

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сыктывкарский лесной институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет
имени С. М. Кирова» (СЛИ)

*Посвящается 95-летию Республики Коми
и 65-летию высшего лесного образования в Республике Коми*

ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЕЖИ — ЭКОНОМИКЕ, ПРОИЗВОДСТВУ, ОБРАЗОВАНИЮ

VI Всероссийская молодежная научно-практическая конференция,
Сыктывкар, Сыктывкарский лесной институт,
21—23 апреля 2015 года

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

Самостоятельное научное электронное издание

Сыктывкар
2015

Издается по решению оргкомитета конференции

Состав редакционной группы:

председатель — *Л. А. Гурьева*, заместитель директора по учебной и научной работе, кандидат юридических наук, доцент;

заместитель председателя (ответственный редактор) — *Е. В. Хохлова*, начальник отдела ООНИИД, кандидат психологических наук, доцент;

члены редакционной группы:

Н. А. Бушманов, и. о. начальника ОИУП;

Е. В. Лукоянова, ведущий документовед отдела ООНИИД;

С. В. Сердитова, ведущий редактор РИО

Итогом работы VI Всероссийской молодежной научно-практической конференции «Исследования молодежи — экономике, производству, образованию», посвященной 20-летию присвоения Сыктывкарскому филиалу Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии имени С. М. Кирова статуса института и Году науки в СЛИ, стал сборник научных статей, тезисов и докладов-презентаций студентов, магистрантов и аспирантов по актуальным проблемам лесного сектора экономики: химии и химической технологии, промышленной экологии, физики, экономики и управления, эксплуатации транспортных средств, архитектуры и строительства, механизации и автоматизации сельского хозяйства, инженерной психологии и эргономики.

На молодежной научно-практической конференции были представлены различные научные школы образовательных и научных учреждений как Республики Коми, так и Российской Федерации — это города Вологда, Ярославль и Санкт-Петербург.

Материалы сборника представляют интерес для преподавателей, научных сотрудников, студентов, магистрантов и аспирантов, а также широкого круга читателей.

Опубликовано в редакции авторов с незначительными техническими правками. Сборник не рецензируемый.

Темплан II полугодия 2015 г. Изд. № 218.

Научное электронное издание

В подготовке сборника принимали участие отделы СЛИ: обеспечения образовательной, научной и инновационной деятельности (ведущий документовед *Е. В. Лукоянова*), редакционно-издательский (ведущий редактор *С. В. Сердитова*) и информатизации учебного процесса (и. о. начальника *Н. А. Бушманов*, инженер 1 категории *М. В. Лодыгин*).

Сыктывкарский лесной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова» (СЛИ),
167982, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39, institut@sfi.komi.com, www.sli.komi.com

Минимальные системные требования: процессор Pentium или эквивалентный с тактовой частотой 1,3 Ghz; операционные системы Microsoft Windows 95/98/Me/NT 4.0 (SP 5 или 6)/2000/XP/2003/Vista/7, Linux; 128 Mb оперативной памяти; 335 Mb свободного дискового пространства; наличие установленной программы для чтения pdf файлов.

© Составление. СЛИ, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ	7
УКАЗАТЕЛЬ НАУЧНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, КОНСУЛЬТАНТОВ.....	13
СТАТЬИ, ДОКЛАДЫ, ТЕЗИСЫ	16
Секция «Архитектура и строительство».....	16
Секция «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»	19
Секция «Воспроизводство лесных ресурсов, землеустройство и ландшафтная архитектура»	159
Секция «Информационные технологии».....	186
Секция «Лесное хозяйство»	206
Секция «Машины и оборудование лесного комплекса».....	239
Секция «Менеджмент и маркетинг XXI века».....	274
Секция «Педагогическая акмеология».....	310
Секция «Полигон инновационных идей»	386
Секция «Презентация научной студенческой работы на иностранном языке».....	415
Секция «Промышленная теплоэнергетика»	422
Секция «Физика».....	450
Секция «Физическая культура и спорт»	462
Секция «Химия и химические технологии».....	468
Секция «Экология и охрана окружающей среды».....	478
Секция «Экономика и управление».....	546
Секция «Экономический анализ в системе управления компаниями».....	822
Секция «Эксплуатация транспортных средств»	856
Секция «Электрификация и механизация сельского хозяйства»	874
ДОКЛАДЫ В ФОРМЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ.....	876

ПРЕДИСЛОВИЕ

21—23 апреля 2015 года в Сыктывкарском лесном институте состоялась VI Всероссийская молодежная научно-практическая конференция «Исследования молодежи — экономике, производству, образованию», посвященная 20-летию присвоения Сыктывкарскому филиалу Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии имени С. М. Кирова статуса института.

Традиционными стали слова приветствия в адрес работы конференции. Гостями праздника стали: министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми *Поливедкин Роман Викторович*, руководитель Комитета лесов Республики Коми *Шлямин Андрей Валерьевич*, начальник отдела поддержки научной, инновационной и внешне-экономической деятельности Министерства экономики Республики Коми *Колобов Юрий Иванович*, главный специалист-эксперт отдела профессионального образования и науки Министерства образования Республики Коми *Афанасьева Маргарита Александровна*, заместитель начальника диспетчерской службы Коми Энерго *Уляшев Александр Сергеевич*.

Научно-практическая конференция — это такое мероприятие, где своими научными изысканиями делятся студенты, магистранты и аспиранты, молодые ученые. Они с огромным интересом, энтузиазмом и творчеством берутся за исследование, их отличает уверенность в себе, самостоятельность, инициатива и творческий подход к делу. С пленарными докладами выступили:

1) *Рябова Наталья Геннадьевна*, студентка 4 курса направления подготовки «Строительство», стипендиат Правительства Республики Коми, член совета молодых ученых (Сыктывкарский лесной институт). Научный руководитель — кандидат психологических наук, доцент *Е. В. Хохлова* («Миру нужна наука, науке нужны МЫ»: основные итоги научно-исследовательской работы студентов СЛИ в 2014 году).

2) *Дронов Александр Михайлович*, выпускник Сыктывкарского лесного института 2014 г., магистр 1 курса направления подготовки «Математика и компьютерные науки» Института точных наук и информационных технологий Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорокина. Научный руководитель — кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Института языка, литературы и истории Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук *Т. И. Дронова* («Разработка автоматизированной информационной системы "Книжица"»).

3) *Новикова Елена Васильевна*, студентка 2 курса направления подготовки «Ландшафтная архитектура» факультета лесного и сельского хозяйства (Сыктывкарский лесной институт). Научный руководитель — биолог *Л. М. Дымова* («Поддержание продуктивности сквера за счет запаса питательных веществ древесного опада»).

4) *Жаравина Ольга Николаевна*, студентка 5 курса специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», стипендиат Правительства Российской Федерации и Правительства Республики Коми (Сыктывкарский лесной институт). Научный руководитель — кандидат

химических наук, доцент *Э. И. Фёдорова* («Оценка состояния сточных вод и очистных сооружений промышленных предприятий»).

Научно-практическая конференция закрепила за собой статус всероссийской. Помимо студентов и учащихся города Сыктывкара и Республики Коми, участниками мероприятия стали молодые исследователи Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Вологды и Ярославля. В этом году в работе конференции приняли участие представители следующих образовательных и научных организаций Республики Коми и Российской Федерации:

- Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (г. Сыктывкар);

- Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (г. Сыктывкар);

- Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова (г. Санкт-Петербург);

- Сыктывкарский лесной институт (филиал) (г. Сыктывкар);

- Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина (г. Сыктывкар);

- Ярославский государственный университет (г. Ярославль);

- Вологодский государственный университет (г. Вологда);

- Вологодская лаборатория ФГБНУ «ГосНИОРХ»;

- Коми республиканский агропромышленный техникум (г. Сыктывкар);

- Сыктывкарский автомеханический техникум (г. Сыктывкар);

- Сыктывкарский торгово-экономический колледж (г. Сыктывкар);

- Сыктывкарский индустриальный колледж (г. Сыктывкар);

- Технологический лицей (г. Сыктывкар).

Работа конференции проходила в следующих секциях:

- секция «Архитектура и строительство»;

- секция «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»;

- секция «Воспроизводство лесных ресурсов, землеустройство и ландшафтная архитектура»;

- секция «Информационные технологии»;

- секция «Лесное хозяйство»;

- секция «Машины и оборудование лесного комплекса»;

- секция «Менеджмент и маркетинг XXI века»;

- секция «Педагогическая акмеология»;

- секция «Полигон инновационных идей»;

- секция «Презентация научной студенческой работы на иностранном языке»;

- секция «Промышленная теплоэнергетика»;

- секция «Физика»;

- секция «Физическая культура и спорт»;

- секция «Химия и химические технологии»;

- секция «Экология и охрана окружающей среды»;

- секция «Экономика и управление»;

- секция «Экономический анализ в системе управления компаниями»;
- секция «Эксплуатация транспортных средств»;
- секция «Электрификация и механизация сельского хозяйства».

Молодые исследователи свои научные разработки посвятили актуальным проблемам химической и информационной технологии, экологии, экономики, эксплуатации транспортных средств, архитектуры и строительства, механизации и автоматизации сельского хозяйства, инженерной психологии и др. Всего на конференции было заслушано около 350 докладов.

На конференции дебютировала секция «Промышленная теплоэнергетика», где впервые свои научные наработки представили студенты очной и заочной форм обучения по одноименному направлению подготовки.

Проведение конкурса на лучшую презентацию научной студенческой работы студентов на иностранном языке стало традиционным. Студенты самостоятельно переводили и умело докладывали результаты своих исследований на английском, немецком и французском языках.

Уже третий год подряд секционные заседания вели лучшие студенты Сыктывкарского лесного института, а помогали им в этом — ведущие преподаватели. Такой тандем позволил успешно провести конференцию и почувствовать значимость ее главных участников — учащаяся молодежь.

Оценку студенческим научным разработкам давали эксперты, специалисты-практики в различных областях знаний, представители предприятий и организаций города Сыктывкара.

Проведение конференции такого уровня стало возможным благодаря совместной научно-исследовательской работе преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов, бизнес-партнеров по всем направлениям развития лесного сектора экономики.

АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

Абрамовская Е. В. (1, 2)

Андреев Д. И.

Андрейчук В. Н. (1, 2)

Ануфриева В. В.

Ануфриева И. С.

Ануфриева Н. Н.

Аргентов Е. Г.

Ардашова Е. О.

Арихин И. Л.

Батманов Т. О.

Безносиков А. П.

Безносикова С. А. (1, 2)

Берсенева Е. К. (1, 2)

Бирюкова А. П.

Богданов П. С.

Божкова А. С.

Боков А. В.

Борисова Д. Н. (1, 2)

Бугаев В. Е.

Бутырева М. А. (1, 2)

Валик М. Г. (1, 2)

Виноградова А. И.

Винокурова А. К.

Волков Д. В.

Воробьев С. С.

Вусатый П. И. (1, 2)

Выдрина В. А.

Вязова С. А.

Габова Е. В.

Галанов С. А.

Гамрецкая Н. В. (1, 2)

Гарабинский С. А.

Гелета С. И.

Глубокая Ю. А. (1, 2, 3)

Гобанов А. А.

Голубева З. А. (1, 2)

Голубченко А. А.

Горай К. К. (1, 2)

Граб Н. Ю.

Григорьев С. Е.

Грошев С. А.

Груздева И. А.

Губер А. С.
Губер Д. В. (1, 2)
Данчина А. С.
Даруда Е. В.
Дёмин М. С.
Демяхина А. А.
Денисенко Д. В.
Довгань Ю. Ю.
Дронов А. М.
Дутова Ю. Ю.
Дымова М. И.
Евстигнеев В. А.
Егорова А. Р.
Ермолин Д. В.
Ерофеев М. Е.
Жангурова Н. Ю.
Жаравина О. Н. (1, 2)
Жидов И. Е.
Жолобов А. И.
Забоев И. И.
Заболотская Л. В.
Загрудинова И. К.
Иванова Е. Ю.
Иванова К. Ю.
Ивашева Е. В.
Ивкин К. А.
Ивоник М. А. (1, 2)
Игнатов Р. А.
Игумнова А. Л.
Ильина Е. С.
Исакова Л. С.
Исакова С. Я.
Исмагилова В. И.
Истомин Е. Н. (1, 2)
Кзакова Е. А.
Камешкорова К. И.
Каминский И. Л.
Канев А. И.
Канев М. Д. (1, 2, 3)
Карпик А. В.
Киваева В. О. (1, 2)
Кияткин К. И.
Климычев Н. А. (1, 2)

Ковпак Д. А.
Кожевникова А. А. (1, 2)
Козлова А. Д.
Козлова А. П.
Козлова Ю. В.
Колесов А. И.
Конев С. Д.
Кононов П. Ю.
Королёв К. В.
Кочанов Р. В.
Кривоногова А. С. (1, 2, 3)
Крутиков А. А.
Кузнецов А. С.
Кузнецов В. Д.
Куканов Д. Ю.
Куклин Е. С. (1, 2)
Куклин И. В.
Кукольщиков А. Д.
Куликова Е. В.
Кулиненкова М. В. (1, 2, 3)
Куратова Е. Н.
Курочкина З. А.
Куштысева А. А.
Ларукова К. И. (1, 2)
Латышев Д. А.
Левковец А. М. (1, 2)
Леканова Е. Е.
Лекомцева Н. С. (1, 2)
Липинская И. С. (1, 2)
Логачева П. А.
Лукин А. А.
Лызлова Т. И.
Лыткина А. В.
Лютеева И. В.
Макарова А. А.
Малафиева В. И.
Малыгина А. А.
Марко К. И.
Марущак А. В.
Маханькова П. Э. (1, 2, 3, 4, 5)
Махлинец Ю. А.
Мелехин А. К.
Мельник А. А. (1, 2)
Мерц С. В.

Микушева Л. В.
Минина Е. А. (1, 2)
Митина М. А. (1, 2)
Мишарин А. Е.
Моисеенко В. А.
Молчанова А. А.
Моргунов И. А.
Морозов М. С.
Мохова А. Л.

Нгуен Ван Тоан
Нгуен Тхи Тху Ха
Нефедьев И. С.
Ничипорович Е. Д.
Новиков Д. В.
Новиков Я. А.
Новикова М. А.

Обрывков А. Г.
Обухова Д. Н.
Омелина Е. А. (1, 2, 3)
Осипов А. А.
Осипова В. А.
Осташов П. А.
Отинов И. Ю.

Панюкова К. Р.
Парначева А. В. (1, 2)
Пархоменко Е. С.
Паршуков Р. В.
Первушин Г. А.
Перч А. М.
Петров П. А.
Петрова Т. В.
Пешкина В. А.
Пешкова В. А.
Полякова И. С. (1, 2, 3, 4)
Попов В. В. (1, 2)
Попова А. А.
Попова А. Ю.
Попова Н. А.
Попова Н. В.
Попова Р. Ю.
Попова С. К. (1, 2)
Попова Ю. А.
Порошкин И. А.
Потапова М. А.

Прахова А. Э.
Приезжева В. А.
Раевская И. А. (1, 2)
Размыслова В. Н. (1, 2)
Размыслова Р. В.
Размыслова С. А.
Расторгуев В. С.
Рейнгард А. А.
Решетина Ю. С.
Романова Е. В.
Рочев А. Ф.
Рочева Л. А.
Рубан З. А.
Рыбкин Р. В.
Рябова Н. Г.
Савеня В. А.
Салькова У. А. (1, 2, 3)
Сельков Д. В. (1, 2, 3)
Сельков П. П.
Семенчин И. А.
Семенчина А. А.
Сенькина Н. В.
Симпелева С. М.
Соколова В. А. (1, 2, 3)
Соколюк М. А.
Сокотович З. В.
Спартак М. В.
Старцева М. И.
Сухов Н. А.
Сысоева Т. В. (1, 2)
Тарабаев И. В.
Тарабрина К. В. (1, 2)
Тарасова А. В.
Таскаева М. Д.
Тебенькова С. М.
Торлопова К. П.
Третьякова Н. В. (1, 2)
Тягинова Е. К.
Ухань И. В.
Феднев Д. С.
Фёдорова А. Е.
Федотова А. Ю.
Филатова Н. В.

Филиппов А. В.
Филиппова Е. В.
Филиппова М. С.
Фирсов А. В.
Ходченко Д. В.
Хозяинов Е. Ф.
Хозяинов Ю. В.
Хозяинов Ю. М.
Челпанова И. М.
Чистов В. С. (1, 2)
Чистякова В. П.
Чудов А. М.
Чупров М. С.
Шабалин А. Д.
Шашина А. А.
Шебунова В. В.
Шевчук Д. А.
Шильников Д. В.
Ширяева В. И.
Шишелов М. А.
Шмелева А. В.
Штуганов Ю. С.
Шучалина С. О.
Юшко А. О.
Юшкова К. В.
Яблонский А. В. (1, 2)

Beznosikova S. A.
Chistov V. S.
Kanev M. D.
Shmeleva A.V.
Sitkarev I. N.
Vusaty P. I.

УКАЗАТЕЛЬ НАУЧНЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, КОНСУЛЬТАНТОВ

Абаимов Р. В.
Андронов А. В.
Батырева А. В.
Белозёрова Н. В.
Бирман А. Р. (1, 2, 3)
Бойчак А. С.
Большаков А. С. (1, 2, 3, 4)
Ботош Н. Н. (1, 2)
Бушуев С. К. (1, 2, 3)
Васильева Е. Н. (1, 2)
Ветошева В. И. (1, 2, 3, 4)
Власюк Т. Н.
Гладышев В. П.
Громова О. Н.
Грязькин А. В.
Гурьева Л. А.
Гюнтер Е. А.
Дёмина М. Ю. (1, 2)
Дронова Т. И.
Енц Г. П. (1, 2, 3, 4, ..., 47)
Еремеева Л. Э. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)
Исаков А. И.
Кзаков А. Г.
Казакова Е. Г.
Кизиченкова Н. И.
Коваленко Т. В.
Кокшарова Н. Г.
Коноваленко Л. А. (1, 2)
Коньк О. А. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
Костин Л. Ю.
Кремлёва Н. А.
Кульминский А. Ф.
Курова Н. Н.
Кушманова Г. Г. (1, 2)
Ладанов А. В. (1, 2)
Левина И. В. (1, 2, 3, 4)
Леканова Т. Л.
Лобучничева Е. В.
Лопашук М. И.

Лотоцкая И. В. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)
Лыскова И. Е.
Михалева Л. Н.
Мишарина О. Е.
Морозова Е. В. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17)
Морозова Т. В.
Мусихин П. В.
Наумова Е. А.
Нестерова Л. В. (1, 2)
Патова Е. Н.
Пахучая Л. М. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)
Пахучий В. В. (1, 2)
Полина И. Н. (1, 2, 3)
Попова В. П. (1, 2)
Попова Е. Г.
Попова М. М. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16)
Пунгина В. С.
Пушко Т. Г.
Романов Г. Г. (1, 2)
Русанова М. А.
Сандригайло Л. З. (1, 2, 3, 4)
Свойкин В. Ф. (1, 2, 3)
Сивков Е. Н.
Сластихина Л. В.
Соловьёв П. В.
Столяров А. В.
Трифонов А. В.
Тулубенская Е. В.
Турьев А. В.
Фёдорова Э. И. (1, 2, 3, 4, 5, 6)
Хозяинов С. А.
Хохлова Е. В. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)
Чудов В. И.
Чупров В. Т. (1, 2, 3, 4, 5)
Шехонина Н. М.
Шильникова С. В. (1, 2)
Юркина Е. В. (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)
Юркина Т. В.

Вotosh N. N.,
Сhukileva K. S.

Fedorova E. F.

Scharapova S. I.

Sivkov E. N.,

Skorozhonok Y. V.

Tschuprov W. T.

Vas'kina N. V.

СТАТЬИ, ДОКЛАДЫ, ТЕЗИСЫ

СЕКЦИЯ «АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО»

УДК 373

Е. Д. Ничипорович,
учащийся 10 класса

Научный руководитель — **М. А. Русанова,**
учитель математики
(Технологический лицей)

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПРОЕКТ «ЛИЦЕЙ БУДУЩЕГО ИЛИ ШКОЛА МОЕЙ МЕЧТЫ»

Математика — это не только стройная система законов, теорем и задач, но и уникальное средство познания красоты. Многие математические теории нередко кажутся искусственными, оторванными от реальной жизни, просто непонятными. Если же подойти к этим проблемам с позиции исторического развития, то станет, виден их глубокий жизненный смысл, их необходимость.

Геометрия — наука, давшая людям возможность находить площади и объемы, правильно чертить проекты зданий и машин. Таким образом, она является основной частью «фундамента», на котором строится другое не менее важное направление деятельности человека — архитектура.

Архитектура — это соединение искусства, науки и производства. Метко называют архитектуру дочерью геометрии. Необходимость построения прямоугольника, нахождения его осей для установки ряда столбов, определение их размеров для заготовки материала и другие неизбежные в строительстве операции требовали усвоения определенных приемов построения архитектурной формы.

Поэтому основополагающий вопрос проекта — «Геометрия способна решить все!?»

Объектная область проекта — геометрия и архитектура. Проблемный вопрос проекта: Может ли архитектурное сооружение сочетать в себе прочность, красоту и удобство.

Гипотеза: в архитектуре взаимосвязаны функциональные, технические начала, такие, как прочность, удобство и красота. Прочность обеспечивается опытом, облеченным в математическую «форму»: удобство определяется габаритами, установленными динамикой деятельности человека и также выражается языком математики. Художественность конструктивной и функциональной деятельности обусловлена стремлением созидательной воли к совершенству.

Цель работы — изучение развертки, как основы объемной конструкции, проектирование и изготовление макета лицея, используя модели различных стереометрических фигур.

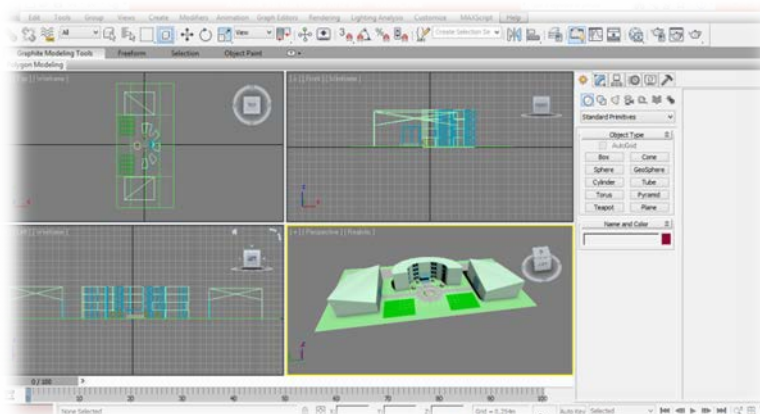
Задачи:

- подобрать и изучить литературу о многогранниках;

- изучить виды разверток многогранников;
- научиться строить развертки и собирать различные стереометрические фигуры;
- освоить программу 3DS MAX и составить в программе 3DS MAX модель лица;
- сконструировать макет лица.

В работе рассмотрены разные стили архитектуры: зодчество, классическая греческая, древнеримская, романская, готическая архитектура, возрождение, палладинство, барокко и рококо, неоклассицизм, романтизм, ар-деко, модерн, плюрализм.

Математика, геометрия являются «оформлением» строительной деятельности, без которых она просто невозможна. Недаром геометрия оказалась впереди других наук и вооружила человека в его строительной, как, впрочем, и во всякой иной созидательной деятельности.



В настоящее время в архитектуре делаются попытки все шире использовать математические методы, но до сих пор оценка качества произведений искусства удобными для измерения количественными категориями оказывается для современной науки непосильной. На помощь приходит не число, оформляющее процесс измерения, но и соразмерность и пропорция.

В построении любого архитектурного объекта используются многогранники. И чтобы их построить, требуются развертки. Развертка — развернутая в плоскость поверхность какого-либо тела. Развертка многогранника — совокупность многоугольников, соответственно равных граням многогранника. Взаимное расположение многоугольников на развертке может иметь несколько вариантов.

Практическая часть проекта включает в себя создание 3D-модели и изготовление макета. Для выполнения 3D-модели, необходимо было изучить программу для 3D-моделирования 3DS MAX. Autodesk 3ds Max — полнофункциональная профессиональная программная система для создания и редактирования трехмерной графики и анимации, доработанная компанией Autodesk. Содержит самые современные средства для художников и специалистов в области мультимедиа. Работает в операционных системах Microsoft Windows и Windows NT (как в 32-битных, так и в 64-битных). В марте 2014 г. выпущена

версия 17.0 этого продукта под названием «Autodesk 3ds Max 2015». Написана на C# (WPF), также использует библиотеку Developer Express (DevExpress).

После создания компьютерной модели был изготовлен макет лица. Весь процесс состоял из пяти этапов:

1. Создание основы, которая сделана в виде параллелепипеда. После этого было необходимо перенести расположение зданий, согласно модели (с учетом масштаба).

2. Проектирование и создание разверток многогранников, которые требовались для макета. Все они оказались довольно сложными, так как в работе присутствует большое количество нестандартных фигур. Многие развертки пришлось разрабатывать самостоятельно, основываясь на своих познаниях в геометрии и черчении.

3. Непосредственно сборка разверток в готовые фигуры. Это самая трудная и долгая часть. Так как это очень кропотливая и точная работа.

4. Добавления предметов декора. Вырезание оконных проемов. Создание незначительных элементов для территории, таких как скульптуры и дорожки.

5. Конструирование готовых зданий и элементов декора из имеющихся многогранников.

Макет состоит из трех зданий: одно главное и два второстепенных.

Главное здание — это здание лица, в котором находятся учебные помещения. Одно из дополнительных зданий — это небольшой спорткомплекс, в котором находится спортивный и тренажерный зал. Второе здание — это совокупность аудиторий для занятия творчеством: включает в себя актовый зал и аудитории для кружковых занятий.

В процессе выполнения работы была изучена различная литература, которая позволила развернуто ознакомиться с темой и изготовить макет. Цель, поставленная в работе, достигнута, гипотеза нашла свое подтверждение.

Библиографический список

1. **Волошинов, А. В.** Математика и искусство [Текст] / А. В. Волошинов. — Москва : Просвещение, 2000.

2. **Иконников, А. В.** Художественный язык архитектуры [Текст] / А. В. Иконников. — Москва : Стройиздат, 1992.

3. **Шевелев, И. М.** Золотое сечение [Текст] / И. М. Шевелев, М. А. Марутаев, И. П. Шмелев. — Москва : Стройиздат, 1990.

4. **Захидов, П. Ш.** Основы гармонии в архитектуре [Текст] / П. Ш. Захидов. — Ташкент : Фан, 1982. — 163 с.

5. **Фридман, И.** Научные методы в архитектуре [Текст] / И. Фридман. — Москва : Стройиздат, 1983.

СЕКЦИЯ «БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ, АНАЛИЗ И АУДИТ»

УДК 657.2

В. В. Ануфриева,
ФЭиУ, 4 курс, профиль «ЭПиО»
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Актуальность темы данной работы обусловлена возрождением института банкротства в современной России и задачами совершенствования отечественного законодательства. В условиях рыночной экономики нельзя избежать банкротств и для того чтобы проанализировать тенденции развития современного института несостоятельности, необходимо обратиться к истории банкротства в России.

Институт банкротства прошел длительный путь развития. Это связано, прежде всего, с возникновением кредитно-хозяйственных отношений, отношений собственности и перехода России к рыночным отношениям.

В древние времена неоплатность долгов каралась очень жестоко, вплоть до смертной казни, т. е. несостоятельный должник отвечал перед кредиторами не только имуществом, но и свободой и здоровьем.

Существованием термина «банкрот» современное конкурсное право обязано итальянскому праву. В Италии так называли бежавших должников (от итал. *banco* — скамья, *rotta* — сломанная) что дословно означает сломать скамью, на которой сидел коммерсант, ведущий торговую или финансовую деятельность [3].

В дореволюционной России конкурсному праву было уделено достаточное внимание. Первое упоминание о несостоятельности обнаруживается в древнейшем памятнике российского правоведения — Русской Правде, где содержатся ясные и подробные постановления отдельных вопросов несостоятельности и конкурсного процесса.

Переломом в истории русского конкурсного права стал XVIII в., когда было составлено несколько проектов законов, регулирующих конкурс, принято множество актов и выпущено издание в 1800 г. крупнейшего законодательного акта «Устава о банкротах». Документ был дополнен в 1832 г. и действовал вплоть до 1917 г.

После Октябрьской революции единым собственником имущества большинства хозяйствующих субъектов являлось государство. Расширились торговые обороты страны, и случаи несостоятельности стали распространенным явлением. В отличие от дореволюционной России вопросы неоплатности долгов решались не кредиторами, а государством, так как защищались законные инте-

ресы не кредиторов, а общий хозяйственный результат. В результате в течение многих лет убыточные предприятия существовали за счет государственного финансирования и периодического списания долгов.

С переходом к рыночной экономике, проведение реформ по формированию рыночной экономики проблема создания нормативно-правовой основы несостоятельности хозяйствующих субъектов стала неотложной практической задачей. Уже в самом в первом российском Законе от 25 декабря 1990 г. «О предприятиях и предпринимательской деятельности» имелась ст. 24, п. 3 которой гласил: «Предприятие, не выполняющее свои обязательства по расчетам, может быть в судебном порядке объявлено неплатежеспособным (банкротом) в соответствии с законодательством РСФСР». Но закон не применялся, так как соответствующий судебный порядок еще не был установлен и не было норм права, которые определяли бы конкретные юридические признаки неплатежеспособности (банкротства) [1].

19 ноября 1992 г. был принят первый Закон Российской Федерации «О несостоятельности (банкротстве) предприятий». В декабре 2002 г. вступил в силу новый Федеральный закон № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)». Вступление в силу нового Федерального закона стало важным событием в экономической жизни страны, поскольку последний Закон более подробно регламентирует процесс банкротства.

Следует отметить, что законодательство института банкротства развивается и совершенствуется вместе с развитием экономики России.

К настоящему времени в России сформировались все основные элементы института несостоятельности. Модель банкротства, получившая свое воплощение в современном последнем Законе о банкротстве, со всей очевидностью несет в себе черты компромисса, формировавшегося на первых этапах ее становления. Вместе с тем институт банкротства в России пока нельзя рассматривать как стабильный и эффективный механизм, направленный на оздоровление управления и финансов компаний. Несмотря на рост количества дел о признании должников банкротами, существующий институт несостоятельности не решает макроэкономическую задачу вывода неэффективных предприятий с рынка и не обеспечивает предсказуемого распределения рисков для кредиторов.

Российское законодательство 25 декабря 2014 г. в Совете Федерации утвердило нормативно-правовой акт о банкротстве физических лиц. Новый закон поможет гражданам в деле погашения их долгов по кредитам. Это вполне обосновано, поскольку основной целью нормативно-правового акта является предоставление возможности заемщику, попавшему в затруднительное финансовое положение, погасить свою задолженность с использованием будущих доходов. Граждане смогут заявить о банкротстве, уже начиная с 1 июля 2015 г. Закон о финансовой несостоятельности граждан — завершающая веха в построении эффективного института банкротства в России. Теперь физические лица вправе рассчитывать на более лояльный режим погашения обязательств при возникновении финансовых затруднений (Федеральный закон от 29.12.2014 № 476-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О несостоятельности (банкрот-

стве)" и отдельные законодательные акты РФ в части регулирования реабилитационных процедур, применяемых в отношении гражданина-должника»).

Завершая анализ развития института банкротства в России, можно сделать следующие выводы:

1. До XIX в. законодательство о банкротстве было развито слабо, не имело целостного и систематического характера, что отражало общую неразвитость рыночных отношений в России и неопределенность регулирования отношений, связанных с банкротством.

2. Положения российского законодательства о банкротстве были построены настолько сложно, что затрудняли их понимание торговыми лицами и опытными юристами.

3. В советской России сложилась довольно развитая нормативно-правовая база регулирования процедуры банкротства, отличавшаяся незавершенностью и неполнотой.

4. С началом формирования рыночной экономики в 90-е гг. XX в. были приняты нормативно-правовые акты, которые были обращены на регулирование процедуры банкротства государственных предприятий и недостаточно регулировали процедуры банкротства иных форм собственности [2].

Библиографический список

1. **Фёдорова, Г. В.** Учет и анализ банкротств [Текст] / Г. В. Фёдорова // *Омега-Л*. — 2011. — № 24. — С. 44—46.

2. **Крутиков, Р. Н.** Развитие института банкротства в России: правовое регулирование и ответственность / Р. Н. Крутиков // *Юрист*. — 2010. — № 7. — С. 34—37.

3. **Байкина, С. Г.** Учет и анализ банкротств [Текст] / С. Г. Байкина. — Москва : Дашков и Ко, 2010. — С. 220.

Н. Н. Ануфриева,
ФЭиУ, 5 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СОСТАВ И УЧЕТ ИЗДЕРЖЕК ОБРАЩЕНИЯ В ТОРГОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Ведение бухгалтерского учета расходов на продажу, называемых в торговле издержками обращения, регулируется совокупностью нормативных документов для объекта учета «расходы». Важнейшими из них являются Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 и План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкция по его применению.

Торговые организации учитывают издержки обращения на балансовом счете 44 «Расходы на продажу». На этом счете учитываются также и управленческие расходы торговой организации, если организация ведет только торговую деятельность.

По дебету счета 44 «Расходы на продажу» в течение отчетного месяца накапливаются суммы произведенных организацией расходов, связанных с продажей товаров. Расходы на продажу отражаются на соответствующих статьях в том отчетном периоде, к которому они относятся, независимо от срока возникновения и срока оплаты.

По окончании отчетного месяца сумма расходов, отраженная дебетовым оборотом по балансовому счету 44 «Расходы на продажу», полностью или частично списывается в Дебет балансового счета 90 «Продажи» субсчет 2 «Себестоимость продаж».

Исследование учета издержек обращения выполнено на материалах ООО «Север», основным видом деятельности которого является розничная реализация товаров народного потребления.

Основные показатели деятельности ООО «Север» представлены в табл. 1.

По данным табл. 1 наблюдается снижение эффективности деятельности организации, а именно, снижение выручки от продаж составило 3979 тыс. руб., или 14,8 %, при этом себестоимость продаж снизилась на 3588 тыс. руб., или на 17,5 %. Снижение товарооборота на одного работника составило 79,26 тыс. руб. на человека. А среднесписочная численность снизилась на 2 человека или на 8 %. Среди положительных моментов можно отметить незначительный рост рентабельности продаж. Представленные данные свидетельствуют о снижении деловой активности организации в 2014 г.

На основе Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат, включаемых в издержки обращения и производства, и финансовых результатов на предприятиях торговли и общественного питания [3], ООО «Север» опреде-

лена номенклатура расходов на продажу, состав и структура которых представлены в табл. 2.

Таблица 1. Основные показатели ООО «Север» за 2013—2014 гг.

Показатели	2013 г.	2014 г.	Абсолютное изменение (+/-)	Темп роста, %
Выручка от продаж, тыс. руб.	26951	22972	-3979	85,24
Себестоимость продаж, тыс. руб.	20317	16738	-3588	82,50
Прибыль от продаж, тыс. руб.	248	272	+24	109,68
Чистая прибыль, тыс. руб.	58	91	+33	156,90
Оборотные активы, тыс. руб.	2693	2676	-17	99,37
Среднесписочная численность, чел.	25	23	-2	92,00
Рентабельность продаж, %	0,2	0,4	+0,2	200,00
Затраты на рубль продаж, руб./руб.	0,75	0,73	-0,02	97,33
Товарооборот на 1 работника, тыс. руб./чел.	1078	999	-79	92,65

Таблица 2. Состав и структура издержек обращения ООО «Север» за 2013—2014 гг.

Показатель	Сумма, руб.		Удельный вес, %		Отклонения (+/-)	
	2013 г.	2014 г.	2013 г.	2014 г.	абс.	относ.
Заработная плата	3044788	2251408	45,89	34,17	-793380	-26,06
Арендная плата	182016	159988	2,74	3,43	-22028	-12,10
Транспортные расходы	593164	668816	8,94	10,15	+75652	+12,75
Страховые взносы	497552	424112	7,5	7,44	-73440	-14,76
Резерв на отпуск	44712	227364	0,67	3,45	+182652	+408,51
Канцтовары	12920	9112	0,19	0,14	-3808	-29,47
Малоценные быстроизнашивающиеся предметы	52588	3960	0,79	0,06	-48628	-92,47
Списание товара	127908	143640	1,23	2,18	+15732	+12,30
Расходы на электроэнергию	1314312	1537944	19,81	24,34	+223632	+17,02
Командировочные расходы	112948	125040	1,70	1,90	+12092	+10,71
Поверка весов	80976	44524	1,22	0,68	-36452	-45,02
Вывоз ТБО	21972	28344	0,33	0,43	+6372	+29,00
Услуги ООО «Профит»	59664	64320	0,90	0,98	+4654	+7,80
Связь	1514863	10124	0,23	0,15	-5024	-33,17
Погрузо-разгрузочные работы	93200	110000	1,40	1,67	+16800	+18,03
Проведение инвентаризации	7600	25000	0,11	0,38	+17400	+229,95
Медосмотр	59728	65000	0,90	0,99	+5272	+8,83
Списание на хозяйственные нужды	64744	63772	0,88	0,97	-972	-1,50
Итого	6385940	5962468	100	100	-423472	-6,63

Основные расходы в составе издержек обращения — это приобретение работ, услуг сторонних организаций. В данные расходы включаются аренда помещения, услуги по вывозу мусора, услуги автотранспорта, оплата связи (в том числе мобильной), оплата информационных услуг, расходы на приобретение электроэнергии и другие работы и услуги сторонних организаций. Данные рас-

ходы учитываются на основании первичных документов, таких как акт выполненных работ, накладные, счета-фактуры. Все первичные документы для принятия их к учету должны быть правильно оформлены и содержать необходимые реквизиты (номер, дата, подписи ответственных лиц, печати и др.). Со всеми контрагентами заключены договоры гражданско-правового характера. К договору могут заключаться дополнительные соглашения.

Организацией заключены договоры аренды по зданиям магазинов и земельных участков под магазинами, где оговорено, что арендная плата по магазинам оплачивается ежемесячно через кассу организации.

На сумму арендной платы делается бухгалтерская проводка:

Дебет счета 44 «Расходы на продажу» Кредит счета 50 «Касса» – произведена оплата аренды.

Арендная плата за землю, согласно договору, оплачивается раз в квартал путем перечисления с расчетного счета ООО «Север» и делается бухгалтерская проводка:

Дебет счета 44 «Расходы на продажу» Кредит счета 51 «Расчетные счета» — оплачена аренда земли.

Ежемесячно энергосбытовая компания выставляет счет ООО «Север» за потребленную электроэнергию с расшифровкой по объектам потребления (магазинам, административному зданию). Задолженность по счету за электроэнергию отражается по счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками». Делается бухгалтерская проводка:

Дебет счета 44 «Расходы на продажу» Кредит счета 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» – приняты к учету расходы на электроэнергию.

На вывоз твердых бытовых отходов (далее — ТБО) ООО «Север» заключен договор с индивидуальным предпринимателем. Раз в квартал индивидуальный предприниматель выставляет счет ООО «Север» за оказанные услуги и делается бухгалтерская проводка:

Дебет счета 44 «Расходы на продажу» Кредит счета 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» – предъявлен счет на вывоз ТБО.

Транспортные расходы учитываются на счете 44 «Расходы на продажу». Доставка товара от поставщиков до склада и развозка его по магазинам производится наемным автомобильным транспортом, в этом случае составляются и заключаются с частным лицом договоры на оказание услуг. Оплата производится через кассу организации или через подотчетное лицо.

Делается бухгалтерская проводка: Дебет счета 44 «Расходы на продажу» Кредит счета 50 «Касса», 71 «Расчеты с подотчетными лицами» — оплачены транспортные услуги.

К консультационным услугам относятся предоставление ООО «Профит» услуг по программе Консультант Плюс, счет выставляется ежемесячно.

Спецодежда приобретается через подотчетных лиц. На каждого работника, получившего спецодежду, заводится личная карточка работника учета выдачи спецодежды с указанием стоимости и срока износа. Стоимость выданной спецодежды сразу списывается на счет 44 «Расходы на продажу».

Делаются бухгалтерские проводки:

Дебет счета 10 «Материалы» субсчет «Спецодежда в эксплуатации» Кредит счета 10 «Материалы» субсчет «Спецодежда на складе» отражена стоимость спецодежды, выданной работникам;

Дебет счета 44 «Расходы на продажу» Кредит счета 10 «Материалы» субсчет «Спецодежда в эксплуатации» – списана на издержки обращения стоимость спецодежды.

ФГУП «Дезинфекция» с ООО «Север» заключает договор, по которому проводятся профдезработы по уничтожению и предотвращению появления грызунов в магазинах и на складе ООО «Север». После подписания акта приемки выполненных работ по дератизации магазинов и склада предъявляется счет-фактура.

К прочим расходам относятся расходы, носящие единовременный характер. Например:

- расходы, связанные с ежегодным медицинским осмотром в районной больнице работников организации;

- расходы на гигиеническое обучение и аттестация гигиенической подготовки работников, заключается договор раз в два года с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Коми»;

- расходы на измерение сопротивления изоляции электрических кабелей, заключается договор раз в три года с электроиспытательной лабораторией;

- расходы на аттестацию рабочих мест раз в пять лет;

- расходы, связанные с поверкой весов раз в год, заключается договор с ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний по Республике Коми».

Через подотчетных лиц ООО «Север» приобретает различные хозяйственные товары, оплачивает почтовые расходы, заправку картриджей. Данные расходы отражаются в бухгалтерском учете на основании авансовых отчетов и приложенных к ним первичных документов. Соответственно, на основании отчетов подотчетных лиц производятся записи по счетам бухгалтерского учета ООО «Север».

К командировочным расходам относится расходы, связанные с закупкой товаров, производящиеся подотчетным лицом в г. Ухта, куда едет товаровед для закупки товаров. Произведенные расходы (оплата проезда, суточные, оплата гостиницы, погрузочно-разгрузочных работ), отражаются на счете 44 «Расходы на продажу» в корреспонденции со счетом 71 «Расходы на продажу».

Учет расходов на оплату труда осуществляется на основании унифицированных форм первичных документов (табелей учета рабочего времени и др.). При выплате работникам премий руководителем ООО «Север» составляется приказ о премировании с указанием размера процента премий. На основании табеля, других документов по учету кадров бухгалтером производится расчет заработной платы, оформляется свод лицевых счетов, где указаны все суммы начислений в пользу работников и сумма удержаний из заработной платы.

Соответственно, в бухгалтерском учете на основании ведомости расчета заработной платы делается запись:

Дебет счета 44.3 «Расходы на продажу» Кредит счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» – начислена оплата труда.

Для оплаты сумм за ежегодный оплачиваемый отпуск организация создает оценочное обязательство: Дебет счета 44 «Расходы на продажу» Кредит счета 96 «Резервы предстоящих расходов» — начислено оценочное обязательство с суммы оплаты труда работников организации.

А при начислении отпускных в текущем месяце сумма отпускных идет за счет резерва, составляется бухгалтерская проводка:

Дебет счета 96 «Резервы предстоящих расходов» Кредит счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда» — начислены отпускные работникам.

Соответственно, одновременно с начислением заработной платы исчисляются отчисления во внебюджетные фонды.

На издержки обращения относятся материальные расходы, связанные с реализацией товаров. Данные расходы списываются на издержки обращения на основании актов на списание, подписанных специальной комиссией. Данные акты утверждает руководитель организации.

При этом в учете ООО «Север» делаются следующие бухгалтерские проводки:

Дебет счета 44.1 «Расходы на продажу» Кредит счета 10 «Материалы» – списаны материалы на основании актов на списание.

На счете 97 «Расходы будущих периодов» ООО «Север» учитывает такие расходы, как подписка на периодические издания и списание расходов на программные продукты. Данные расходы списываются ежемесячно пропорционально количеству дней в месяце на издержки обращения, при этом делаются проводки:

Дебет счета 44.1 «Расходы на продажу» Кредит счета 97 «Расходы будущих периодов» — списаны расходы будущих периодов.

Собранные на счете 44.1 «Расходы на продажу» расходы ООО «Север» ежемесячно списывает на счет 90.7.1 «Расходы на продажу». Сальдо на счете 44.1 «Расходы на продажу» нет.

В процессе исследования было выявлено, что списание стоимости испорченных товаров сверх норм естественной убыли в ООО «Север» включаются в издержки обращения. Однако, нормативными документами, регулирующими бухгалтерский учет [1, 2], предусмотрено списание материально-производственных запасов, в т. ч. товаров, сверх норм естественной убыли за счет виновных лиц или финансовых результатов, если виновные лица отсутствуют или суд отказал во взыскании с них причиненного ущерба.

Рекомендуется стоимость испорченных товаров сверх норм естественной убыли отражать бухгалтерскими записями:

Дебет счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей» Кредит счета 41 «Товары» – отражена недостача или порча товаров;

Дебет счета 91 «Прочие доходы и расходы» субсчет 2 «Прочие расходы» Кредит счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей» – стоимость испорченных (недостающих) товаров признана прочими расходами, если виновные лица не установлены;

Дебет счета 73 «Расчеты с персоналом по прочим операциям» субсчет 2 «Расчеты по возмещению материального ущерба» Кредит счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей» – стоимость причиненного ущерба отнесена на виновное лицо.

Библиографический список

1. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 [Электронный ресурс] : утв. приказом Минфина РФ от 06.05.1999 № 33н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 30.03.2015).
2. План счетов бухгалтерского учета [Электронный ресурс] : // snezhana.ru. — Режим доступа: www.snezhana.ru/plan. — (Дата обращения: 30.03.2015).

С. А. Галанов,
ФЭиУ, 4 курс, профиль «БУААиН»
Научный руководитель — **Л. В. Сластихина,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

В современном мире финансовое состояние организации является одним из основных факторов стабильного существования организации. Анализ финансового состояния является актуальным, так как позволяет обнаружить проблемы в деятельности организации путем расчета и оценки показателей финансовой устойчивости и ликвидности. Если организация финансово устойчива и ликвидна, она более привлекательна в сравнении с аналогичными организациями для целей получения кредитов, привлечения инвестиций, в выборе более квалифицированного персонала и более надежных поставщиков.

По мнению Ю. Е. Безбородовой, финансовая устойчивость — это состояние финансовых и экономических ресурсов организации, их распределение и использование, которое обеспечивает рост организации на основе роста прибыли и капитала при сохранении платежеспособности и кредитоспособности в условиях допустимого риска [1]. Финансовое состояние может быть устойчивым, неустойчивым и кризисным. В процессе деятельности финансовое состояние организации может улучшиться, ухудшиться либо остаться неизменным. Анализируя финансовую устойчивость организации, определяют показатели, качественно и количественно характеризующие ее тип финансовой устойчивости.

Анализ начинается с изучения финансовой отчетности организации. Термин «финансовая отчетность» в отечественной литературе встречается редко. В Российской Федерации чаще используют термин «бухгалтерская отчетность». Бухгалтерская отчетность состоит:

- 1) из бухгалтерского баланса;
- 2) отчета о финансовых результатах;
- 3) приложения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах [4].

Для оценки финансового состояния организации необходимо определить коэффициенты, представляющие собой соотношения двух финансовых количественных характеристик. Анализ коэффициентов позволяет получить более полное представление о финансовом состоянии организации в сравнении с анализом только абсолютных количественных финансовых характеристик.

Нормативные значения финансовых коэффициентов рознятся в зависимости от авторов и отрасли деятельности организаций.

В табл. 1 приведены абсолютные показатели, характеризующие финансовую устойчивость. Относительные показатели финансовой устойчивости приведены в табл. 2.

Таблица 1. Абсолютные показатели финансовой устойчивости [2]

Наименование	Формула	Интерпретация
1) Собственные оборотные средства (Чистый оборотный капитал)	1) СОС = Оборотные активы – Краткосрочные обязательства 2) СОС = Собственный капитал – Внеоборотные активы 3) СОС = Собственный капитал + Долгосрочные заемные средства – Внеоборотные активы	СОС — часть оборотных активов, финансируемая за счет собственных и долгосрочных источников. СОС — часть собственного капитала и долгосрочных источников, направленная на финансирование текущей деятельности (вложенная в оборотные активы). СОС — часть собственного капитала предприятия, которая формально считается источником покрытия оборотных (текущих) активов предприятия (т.е. активов, имеющих оборачиваемость менее одного года)
2) Источник формирования запасов.	ИФЗ = СОС + Краткосрочные заемные средства + Кредиторская задолженность	
Виды финансовой устойчивости		
1) Абсолютная финансовая устойчивость	Запасы \leq СОС	Запасы сформированы за счет собственных оборотных средств
2) Нормальная финансовая устойчивость	СОС < Запасы \leq ИФЗ	Запасы сформированы за счет краткосрочных заемных средств и кредиторской задолженности поставщикам
3) Неустойчивое финансовое положение	ИФЗ < Запасы	Размер запасов превышает размер нормальных источников формирования запасов
4) Кризисное финансовое положение		Размер запасов превышает размер нормальных источников формирования запасов, организация несет хроническую убыточность а так же наблюдается хронически просроченная задолженность по кредитам и займам

Таблица 2. Относительные показатели финансовой устойчивости [1]

Наименование показателя	Формула	Интерпретация	Нормативное значение
1) Коэффициент финансовой независимости	$K_{\text{фн}} = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$	Отражает долю собственных средств в итоге баланса	Чем выше значение, тем выше финансовая устойчивость
2) Коэффициент финансовой напряженности	$K_{\text{фнапр}} = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$	Отражает долю заемных средств в совокупном капитале субъекта	Рост показателя за ряд периодов свидетельствует о уменьшении независимости предприятия
3) Коэффициент задолженности	$K_z = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Собственный капитал}}$	Отражает долю заемных средств по отношению к вели-	Не менее 0,55

Наименование показателя	Формула	Интерпретация	Нормативное значение
		чине собственного капитала	
4) Коэффициент финансирования	$K_{фин} = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Заемный капитал}}$	Показывает соотношение между собственными и заемными средствами	Не менее 1
5) Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	$K_o = \frac{\text{Собственные оборотные средства}}{\text{Оборотные активы}}$	Отражает долю собственных оборотных средств в оборотных активах	Более 0,1
6) Коэффициент маневренности	$K_m = \frac{\text{Собственные оборотные средства}}{\text{Собственный капитал}}$	Показывает часть собственных оборотных средств предприятия, финансируемую собственными средствами	Индивидуален для каждого предприятия в зависимости от отрасли хозяйствования
7) Коэффициент постоянного актива	$K_{па} = \frac{\text{Внеоборотные активы}}{\text{Собственный капитал}}$	Часть внеоборотных активов, финансируемая за счет собственного капитала	Индивидуально для каждого предприятия в зависимости от отрасли хозяйствования
8) Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств	$K_{дзс} = \frac{\text{Долгосрочные заемные средства}}{\text{Собственный капитал} + \text{заемный капитал}}$	Показывает долю долгосрочных источников финансирования в величине долгосрочных пассивов	0,1—0,2
9) Коэффициент соотношения мобильных и внеоборотных активов	$K_{мва} = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Внеоборотные активы}}$	Показывает сколько рублей оборотных активов приходится на рубль внеоборотных активов	Индивидуален для каждого предприятия в зависимости от отрасли хозяйствования
10) Коэффициент обеспеченности материальных запасов собственными средствами	$K_{озс} = \frac{\text{Собственные оборотные средства}}{\text{Запасы}}$	Отражает величину обеспеченности запасов собственными оборотными средствами	Не менее 0,5

Также многие авторы, такие как С. А. Кузнецова, Н. А. Тюленева, С. М. Савлук отмечают, что наряду с абсолютными и относительными показателями определение ликвидности является одним из основных показателей финансовой устойчивости.

В то же время ряд экономистов, таких как А. Д. Шеремет, А. А. Черник, определяют тип финансовой устойчивости путем расчета достаточности источника формирования имущества для финансирования запасов.

В табл. 3 приведены показатели достаточности источника формирования имущества для формирования запасов.

Таблица 3. Показатели достаточности источника формирования имущества для финансирования запасов [5]

Наименование показателя	Формула	Характеристика
Излишек или недостаток собственных оборотных средств	$\Delta\text{СОС} = \text{СОС} - \text{Запасы} = \text{Собственный капитал} - \text{Внеоборотные активы} - \text{Запасы}$	
Излишек или недостаток функционирующего капитала	$\Delta\text{ФК} = \text{Собственный капитал} + \text{Долгосрочные обязательства} - \text{Внеоборотные активы} - \text{Запасы}$	
Излишек или недостаток общей величины источников формирования материальных оборотных средств	$\Delta\text{ОВИ} = \text{Собственный капитал} + \text{Долгосрочные обязательства} + \text{Краткосрочные заемные средства} - \text{Внеоборотные активы} - \text{Запасы}$	
<i>Типы финансовой устойчивости</i>		
Абсолютная финансовая устойчивость	$\Delta\text{СОС} > 0$ $\Delta\text{ФК} > 0$ $\Delta\text{ОВИ} > 0$	Запасы организации полностью покрываются собственными оборотными средствами
Нормальная финансовая устойчивость	$\Delta\text{СОС} < 0$ $\Delta\text{ФК} > 0$ $\Delta\text{ОВИ} > 0$	Ситуация, при которой для покрытия материальных оборотных активов помимо собственных оборотных средств привлекаются долгосрочные заемные средства
Неустойчивое финансовое положение	$\Delta\text{СОС} < 0$ $\Delta\text{ФК} < 0$ $\Delta\text{ОВИ} > 0$	Ситуация, сопряженная с нарушением платежеспособности, при которой восстановление равновесия возможно за счет дополнительного привлечения в оборот краткосрочных заемных средств
Кризисное финансовое положение	$\Delta\text{СОС} < 0$ $\Delta\text{ФК} < 0$ $\Delta\text{ОВИ} < 0$	Ситуация, при которой наблюдается недостаток каждого источника формирования запасов

Существуют разные подходы к определению уровня ликвидности. Безбородова Ю. Е. выделяет три уровня ликвидности:

1. Нормальная, характеризующаяся тем, что организация может вовремя погасить долги по своим обязательствам течение всего года;
2. Ограниченная, характеризующаяся тем, что у организации ограничена свобода выбора приемлемых финансовых и производственных решений;
3. Низкая, характеризующаяся неспособностью организации своевременно погасить свои текущие обязательства [1].

Анализируя ликвидность, большинство экономистов проводят:

- анализ ликвидности баланса;
- расчет и оценка финансовых коэффициентов ликвидности.

Анализ ликвидности баланса заключается в сравнении отдельных статей баланса, сгруппированных по степени ликвидности активов и срочности погашения обязательств. Баланс считается абсолютно ликвидным, если соблюдается соотношение (пропорции баланса):

$$\begin{cases} A1 \geq П1 \\ A2 \geq П2 \\ A3 \geq П3 \\ A4 \leq П4 \end{cases}$$

где А1 — наиболее ликвидные активы; А2 — быстрореализуемые активы; А3 — медленно реализуемые активы; А4 — труднореализуемые активы; П1 — наиболее срочные обязательства; П2 — краткосрочные обязательства; П3 — долгосрочные обязательства; П4 — постоянные пассивы.

Однако группировки статей ликвидности баланса разнятся в зависимости от автора.

Сравнение подходов к группировке статей баланса приведено в табл. 4.

Таблица 4. Сравнение подходов к группировке баланса по степени ликвидности активов и срочности погашения обязательств

Гр.	Поршнев А. Г.	Шерemet А. Д.	Артеменко В. Г. и Беллендир М. В.
<i>Актив баланса</i>			
А1	Денежные средства + Краткосрочные финансовые вложения	Денежные средства + Краткосрочные финансовые вложения	Денежные средства + Краткосрочные финансовые вложения
А2	Дебиторская задолженность (со сроком погашения до 12 мес.) + Прочие оборотные активы	Дебиторская задолженность	Прочие оборотные активы + Дебиторская задолженность (со сроком погашения до 12 мес.)
А3	Запасы + Дебиторская задолженность (со сроком погашения более 12 мес.) + НДС	Запасы + НДС + Прочие оборотные активы — Недостачи и потери от порчи ценностей	Запасы + НДС + Долгосрочные финансовые вложения – Расходы будущих периодов
А4	Внеоборотные активы	Внеоборотные активы	Основные средства + Нематериальные активы + Дебиторская задолженность (со сроком погашения более 12 мес.)
<i>Пассив баланса</i>			
П1	Кредиторская задолженность + Расчеты по дивидендам + Прочие краткосрочные обязательства + Ссуды, не погашенные в срок	Краткосрочная кредиторская задолженность	Кредиторская задолженность + Прочие краткосрочные обязательства
П2	Краткосрочные заемные средства	Краткосрочные заемные средства + Оценочные обязательства + Прочие краткосрочные обязательства	Краткосрочные заемные средства

Гр.	Поршнев А. Г.	Шерemet А. Д.	Артеменко В. Г. и Беллендир М. В.
ПЗ	Долгосрочные заемные средства + Прочие долгосрочные пассивы	Долгосрочные кредиты и займы	Долгосрочные кредиты и займы
П4	Доходы будущих периодов + резервы предстоящих расходов + Итог раздела III «Капитал и резервы»	Итог раздела III «Капитал и резервы» + Доходы будущих периодов – Недостачи и потери от порчи ценностей	Итог раздела III «Капитал и резервы»

Показатели ликвидности приведены в табл. 5.

Таблица 5. Показатели ликвидности [3]

Наименование показателя	Формула	Интерпретация	Нормативное значение
1) Абсолютный показатель ликвидности (чистые оборотные активы)	$K_1 = \text{Оборотные активы} - \text{Краткосрочные обязательства}$	Способность предприятия покрыть краткосрочные обязательства своими оборотными активами	Более 0
2) Общий коэффициент покрытия. Многие авторы относят данный показатель к аналогичным	$K_1 = \text{Оборотные активы} / \text{Краткосрочные обязательства}$		
предыдущему по своей сути.			
3) Коэффициент текущей ликвидности	$K_2 = (A_1 + A_2 + A_3) / (П_1 + П_2)$	Способность предприятия покрыть свои краткосрочные обязательства текущими активами.	0,3
4) Коэффициент срочной ликвидности	$K_3 = (A_1 + A_2) / (П_1 + П_2)$	Способность предприятия покрыть свои краткосрочные обязательства за счет денежных средств, финансовых вложений, прочих оборотных активов и работы с дебиторской задолженностью	Более 1
5) Коэффициент абсолютной ликвидности	$K_4 = A_1 / (П_1 + П_2)$	Способность предприятия покрыть свои краткосрочные обязательства за счет денежных средств и финансовых вложений.	Более 0,3
6) Коэффициент ликвидности запасов	$K_5 = (\text{Запасы} + \text{НДС}) / (П_1 + П_2)$	Способность предприятия покрыть свои краткосрочные обязательства	0,5—0,7

Альтернативные подходы к системе коэффициентов ликвидности приведены в табл. 6.

Таблица 6. Альтернативные подходы к системе коэффициентов финансовой устойчивости

Поршнев А. Г.		Шеремет А. Д.	
Наименование показателя	Формула	Наименование показателя	Формула
Коэффициент текущей ликвидности	$K_{тл} = (A_1 + A_2 + A_3) / (\Pi_1 + \Pi_2)$	Коэффициент текущей ликвидности	$K_{тл} = (A_1 + A_2 + A_3) / (\Pi_1 + \Pi_2)$
Коэффициент быстрой ликвидности	$K_{бл} = (A_1 + A_2) / (\Pi_1 + \Pi_2)$	Коэффициент быстрой ликвидности	$K_{бл} = (A_1 + A_2) / (\Pi_1 + \Pi_2)$
Коэффициент абсолютной ликвидности	$K_{ал} = A_1 / (\Pi_1 + \Pi_2)$	Коэффициент абсолютной ликвидности	$K_{ал} = A_1 / (\Pi_1 + \Pi_2)$
Общий показатель ликвидности баланса организации	$K_{ол} = (A_1 + 0,5A_2 + 0,3A_3) / (\Pi_1 + 0,5\Pi_2 + 0,3\Pi_3)$	Общий показатель ликвидности баланса организации	$K_{ол} = (A_1 + 0,5A_2 + 0,3A_3) / (\Pi_1 + 0,5\Pi_2 + 0,3\Pi_3)$
		Коэффициент обеспеченности собственными средствами	$K_{осс} = (\Pi_4 - A_4) / (A_1 + A_2 + A_3)$
		Коэффициент маневренности функционального капитала	$K_{мфк} = A_3 / [(A_1 + A_2 + A_3) - (\Pi_1 + \Pi_2)]$

Таблица 6 показывает, что различные авторы придерживаются одинаковой методологии расчета Коэффициентов абсолютной, срочной и текущей ликвидности а также общего показателя ликвидности баланса. Однако из-за различий в подходах к группировкам статей баланса итоговые значения будут различными.

Абсолютная устойчивость организаций в Российской Федерации встречается редко. Большое воздействие на финансовую устойчивость организации оказывают средства, дополнительно мобилизуемые на рынке ссудных капиталов. Однако при росте кредиторской задолженности у организации увеличивается финансовый риск.

Библиографический список

1. **Безбородова, Ю. Е.** Анализ финансовой отчетности как подход к оценке финансовой устойчивости предприятия [Текст] / Ю. Е. Безбородова // Российский академический журнал. — 2013. — № 2. — С. 5—9.
2. **Данилова, Н. Л.** Сущность и проблемы анализа финансовой устойчивости коммерческого предприятия [Текст] / Н. Л. Данилова // Концепт. — 2014. — № 2 — С. 1—9.
3. **Тюленева, Н. А.** Современная методика анализа ликвидности бухгалтерского баланса [Текст] / Н. А. Тюленева // Проблемы учета и финансов. — 2013. — № 4 (12) — С. 61—66.
4. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс] : федер. закон от 06.12.2011 № 402 ФЗ : принят Гос. Думой ФС РФ 22.11.2011 : ред. от 04.11.2014 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 03.04.2015).
5. **Черник, А. А.** Методика анализа типа финансовой устойчивости коммерческих организаций, осуществляющих инвестиционную деятельность [Текст] / А. А. Черник // Новые технологии. — 2014. — № 3. — С. 10—15.

И. А. Груздева,
 ФЭиУ, 4 курс, профиль «БУАиА»
 Научный руководитель — **М. М. Попова,**
 преподаватель
 (Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РЕАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ОАО «СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛВЗ»

Решение проблемы платежеспособности предприятия заключается в профессиональном управлении активами предприятия. Если предприятие намерено выжить, проявлять активность в направлении своего развития, то ему необходимо пересмотреть в целом структуру управления предприятия, для сохранения бизнеса и достижения его основных стратегических целей. Если предприятие намерено получать прибыль, нужно продавать продукцию, а для этого необходимо искать покупателя, выявлять его нужды, создавать соответствующие товары, продвигать их на рынке, договариваться о ценах.

Основным показателем, характеризующим наличие реальной возможности у предприятия восстановить или утратить свою платежеспособность в течение определенного периода, является коэффициент восстановления или утраты платежеспособности [2]:

$$K_{\text{вп}} = \frac{K_{\text{тл}1} + \frac{6}{T}(K_{\text{тл}1} - K_{\text{тл}0})}{K_{\text{тл}} \text{ норма}};$$

$$K_{\text{уп}} = \frac{K_{\text{тл}1} + \frac{3}{T}(K_{\text{тл}1} - K_{\text{тл}0})}{K_{\text{тл}} \text{ норма}}.$$

Предприятиям любой формы собственности и сферы деятельности для успешного ведения бизнеса часто требуются дополнительные источники финансирования, так как собственных средств им бывает не достаточно. Для этого необходимо разработать эффективную методику погашения кредита. Потребность компаний в деньгах может быть как временной, когда не хватает оборотных средств из-за задержки расчетов покупателей, так и носить постоянный характер, когда компания участвует в создании нового проекта. Существуют разные способы привлечения денег из внешних источников — выпустить и разместить собственные акции или облигации, договориться об отсрочке оплаты за приобретаемую от поставщиков продукцию либо рассчитаться по ней векселем, а может просто взять кредит в банке.

Последний способ считается надежным и эффективным, так как в этом случае организации не приходится нести затраты, связанные с выпуском и размещением своих ценных бумаг. Кроме того, существует много способов выда-

чи кредита один из которых — предоставление овердрафта. При этом способе кредитования банк выдает кредит на сумму, превышающую остаток денежных средств на счете организации. Овердрафтное кредитование удобно использовать, когда, предприятие еще не получило выручку за продукцию или услуги, но ему нужны деньги для закупок нового сырья, расчетов с работниками и иных целей. Компания может воспользоваться спонтанным финансированием: стимулирование заказчиков к ускорению оплаты оказанных им услуг, а также к привлечению новых клиентов [1].

Возможна такая мера, как создание резерва по сомнительным долгам, что означает предупреждение возникновения потерь в связи с наличием финансовых трудностей у клиентов, а также экономию на уплате налога на прибыль. Такой метод ведет к контролю обязательств и увеличению собственных средств предприятия, так как нарушение договорных обязательств и несвоевременный расчет с поставщиками ведут к потере деловой репутации фирмы и в конечном итоге к неплатежеспособности и неликвидности компании.

Таблица 1. Бухгалтерский баланс ОАО «Сыктывкарский ЛВЗ»

Наименование показателя	На 31 декабря 2012 г.	На 31 декабря 2011 г.
Актив		
I. Внеоборотные активы	113 382	122 866
<i>Итого по разделу I</i>	<i>113 382</i>	<i>122 866</i>
II. Оборотные активы		
Запасы	167 617	159 315
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	4 331	1 174
Дебиторская задолженность	312 414	209 096
Финансовые вложения	14 334	85 381
Денежные средства и денежные эквиваленты	32 057	36 906
Прочие оборотные активы	0	4 842
<i>Итого по разделу II</i>	<i>530 753</i>	<i>496 714</i>
Баланс	644 135	619 580
III. Пассив		
IV. Капитал и резервы	408 570	353 434
<i>Итого по разделу III</i>	<i>408 570</i>	<i>353 434</i>
V. Долгосрочные обязательства	9 754	5 870
<i>Итого по разделу IV</i>	<i>9 754</i>	<i>5 870</i>
V. Краткосрочные обязательства	225 811	260 276
<i>Итого по разделу V</i>	<i>225 811</i>	<i>260 276</i>
Баланс	644 135	619 580

Таблица 2. Коэффициенты платежеспособности предприятия

Показатель	2011 г.	2012 г.	Абсолютное изменение, +/-	Темп роста, %	Нормативное значение
$K_{ал}$	0,163	0,123	-0,04	75,460	0,1—0,25
$K_{бл}$	1,089	1,323	0,234	121,488	0,7—0,8
$K_{тл}$	2,120	2,039	-0,081	96,179	1—2

За исследуемый период наблюдается увеличение только одного показателя — это коэффициент быстрой ликвидности ($K_{бл}$) и в 2012 г. по сравнению с 2011 г. составило 0,234. Данный коэффициент за оба периода выходит за пределы нормативного значения, что свидетельствует о нерациональной структуре капитала, что может быть связано с медленной оборачиваемостью средств, вложенных в запасы, а также ростом дебиторской задолженности.

Коэффициенты абсолютной и текущей ликвидности снизились на 0,04 и 0,081 соответственно в 2012 г. по сравнению с 2011 г.

За предыдущий и отчетный период коэффициент абсолютной ликвидности входит в рамки нормативного значения, т. е. в текущий момент времени организация способна погасить свои краткосрочные обязательства, но снижение данного коэффициента может привести к увеличению сроков погашения дебиторской задолженности, сокращению доли продукции, отгружаемой на условиях предоплаты и сокращению сроков кредиторской задолженности (расчетов с поставщиками).

Что касается снижения коэффициента текущей ликвидности в 2012 г., то это говорит о вероятных трудностях в погашении организацией своих текущих обязательств. Однако для полноты картины нужно смотреть поток денежных средств от операционной деятельности организации — часто низкий коэффициент оправдан мощным потоком наличности.

Проанализировав основные коэффициенты ликвидности, можно рассчитать показатели, влияющие на платежеспособность предприятия.

Таблица 3. Коэффициенты восстановления (утраты) платежеспособности

Коэффициенты	Рассчитываемый коэффициент	Значение коэффициента	Вывод	Рассчитываемый период
$K_{тл} < 2$	$K_{вп}$	> 1	Предприятие восстановит свою платежеспособность	За 6 месяцев
$K_{осс} < 0,1$		< 1	Предприятие не восстановит свою платежеспособность	
$K_{тл} \geq 2$	$K_{уп}$	> 1	Предприятие не утратит свою платежеспособность	За 3 месяца
$K_{осс} \geq 0,1$		< 1	Предприятие возможно утратит платежеспособность	

Таблица 4. Относительные показатели ликвидности предприятия

Показатель	2011 г.	2012 г.	Абсолютное изменение, +/-	Темп роста, %	Нормативное значение
$K_{тл}$	2,120	2,039	-0,081	96,179	1—2
$K_{осс}$	0,464	0,556	0,092	119,828	0,1—0,5

Основываясь на данных табл. 3 и 4, видно, что коэффициент текущей ликвидности ≥ 2 , а коэффициент обеспеченности собственными средствами $\geq 0,1$, поэтому необходимо рассчитать коэффициент утраты платежеспособности.

По данному предприятию данный коэффициент составит 0,979 ($K_{\text{вп}} = 0,979$). Его значение < 1 , следовательно, предприятие, возможно, утратит свою платежеспособность.

На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Чтобы обеспечивать конкурентоспособность предприятия в современных условиях мирового экономического кризиса необходимо, прежде всего, уметь реально оценивать финансовое состояние, как своего предприятия, так и существующих потенциальных конкурентов.

Анализ практики проведения процедур банкротства в Российской Федерации показывает, что их реабилитационный потенциал используется недостаточно эффективно, а сами процедуры в большинстве случаев рассматриваются как средство ликвидации организаций [3]. Согласно официальной статистике [4], доля ликвидационных процедур (конкурное производство) в общем числе составляет более 90 % (при этом степень удовлетворения требований кредиторов существенно ниже, чем в развитых странах [5]), в рамках процедуры внешнего управления доля организаций, восстановивших платежеспособность, не превышает 1 %.

За рубежом процедуры банкротства в основном рассматриваются как судебный способ реструктуризации бизнеса организаций-должников, обеспечивающий восстановление платежеспособности их бизнеса [6]. Восстановление платежеспособности — такое же удовлетворение требований кредиторов, как и при срочной раздельной распродаже имущества должника, только растянутое во времени (в чем не всегда заинтересованы кредиторы), в то же время достигается двойной эффект: возможно полное удовлетворение требований кредиторов и сохранение бизнеса [1].

Библиографический список

1. **Кочетков, Е. П.** План восстановления платежеспособности компании [Текст] / Е. П. Кочетков // Эффективное антикризисное управление. — 2013. — № 4. — С. 75—121.
2. **Низамова, А. И.** Анализ платежеспособности организации [Текст] / А. И. Низамова // Молодой ученый. — 2012. — № 6. — С. 198—200.
3. **Кован, С. Е.** Предупреждение банкротства организаций [Текст] : учебник / С. Е. Кован. — Москва : Инфра-М, 2009. — 219 с.
4. Федеральные арбитражные суды Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.arbitr.ru. — (Дата обращения: 28.02.2015).
5. Группа всемирного банка Doing business [Электронный ресурс]. — Режим доступа: russian.doingbusiness.org. — (Дата обращения: 28.02.2015).
6. **Скрипичников, Д. В.** Реабилитационные процедуры, применяемые в делах о банкротстве в зарубежных странах, и пути их совершенствования в Российской Федерации [Текст] : учебник / Д. В. Скрипичников. — Москва : Мосты и культуры, 2009. — 208 с.

Е. В. Даруда,
ФЭиУ, 4 курс, направление «Экономика» (профиль «ЭПиО»)
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

СТРАТЕГИИ СОКРАЩЕНИЯ РАСХОДОВ (ЭКОНОМИИ) В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ

В настоящее время для выживания на рынке и сохранения конкурентоспособности все предприятия должны придерживаться стратегии антикризисного управления, которая позволяет установить, каким образом предприятие может противостоять изменениям внешней среды, с помощью каких предварительных мер можно сохранить свою жизнеспособность и достичь намеченных целей.

Учет расходов должен быть комплексным и включать данные по прямым затратам на сырье, материалы, по прямым и косвенным затратам на персонал, по затратам на коммунальные платежи и социальную сферу [1, с. 56].

Можно назвать пять основных видов стратегий сокращения расходов, или экономии:

1. Организационные изменения. Введение премиальной системы оплаты труда помотает достичь определенных целей.

2. Финансовые стратегии. Слабая система финансового контроля и плохое управление движением денежных средств характерны для компаний находящихся на спаде. В этой области могут быть осуществлены следующие изменения:

а) введение эффективной системы прогнозирования движения денежных средств;

б) изменение структуры долговых обязательств путем заключения с ключевыми кредиторами соглашений об изменении времени выплат, а в некоторых случаях и о переводе выплат процентов и основных сумм в другие финансовые инструменты;

в) разработка механизмов оценки предполагаемых объемов продаж по группам товаров

3. Снижение затрат. Затраты необходимо четко классифицировать (сырье и материалы, оплата труда, прямые производственные, общехозяйственные).

4. Сокращение активов.

5. Создание прибыли.

Руководителям предприятий необходимо придерживаться следующих методов снижения издержек:

1) проверять, что выгоднее: арендовать помещение (оборудование) или купить его, чтобы пользоваться им на правах собственника;

2) искать новые варианты оплаты (оплатить коммунальные услуги векселями поставщика коммунальных услуг);

3) установить более жесткий контроль над затратами;

4) оптимизация технологических процессов.

Существует несколько приемов снижения затрат:

- сокращение затрат на оплату труда;
- сокращение затрат на сырье и материалы (пересмотреть в свою пользу условия контрактов с существующими поставщиками, найти новых поставщиков);
- использование менее дорогих компонентов (можно внести конструктивные изменения в выпускаемую продукцию для того, чтобы иметь возможность перейти на новые материалы);
- содействие поставщикам в снижении их затрат;
- самостоятельное производство необходимых материалов;
- внедрение ресурсосберегающих технологических процессов.

К мероприятиям по сокращению производственных затрат относят:

- 1) пересмотр условий действующего арендного соглашения;
- 2) введение более жесткого контроля за потреблением энергоресурсов; внедрение менее энергоемких процессов;
- 3) рассмотреть, выгоднее ли компании отказаться от услуг подрядчиков и ремонтировать оборудование своими силами;
- 4) сокращение затрат на рекламу продукции.

Мероприятия по сокращению активов могут реализовываться несколькими вариантами.

Первый вариант — внутреннее изъятие или рационализация предполагает, что производство может уменьшаться и концентрироваться на меньших площадях. Для достижения эффекта масштаба может изменяться график производства. Неиспользуемые мощности затем могут быть распроданы.

Второй вариант — продажа с обратной арендой (компания может принять решение продать основные активы финансовой компании, а затем арендовать их).

Третий вариант — продажа преуспевающего подразделения (способ увеличения притока денежных средств). Однако в более долгосрочном плане это приведет к потере прибыли и к тому же проданные отделения могут создать основу для последующего успешного выхода из спада.

Четвертый вариант — изъятие (мероприятие может относиться ко всему предприятию или его частям).

Мероприятия по созданию прибыли обычно состоят из различных вариантов поворота в деятельности и часто включают в себя изменения в направлении конкуренции. Обычно им необходим самый большой промежуток времени, чтобы достичь значительного воздействия на показатели компании. Создание дохода в короткие сроки может быть результатом следующих действий:

- улучшение в системе управленческого контроля;
- улучшение управления запасами;
- пересмотр системы организации производства и переход к методу «точно-во-время»;
- убеждение дебиторов быстро рассчитаться по счетам;
- активизация усилий в продажах [1, с. 57].

Таким образом, для снижения издержек на предприятии должны быть приняты различные мероприятия и на различных уровнях. Только комплексный подход к снижению издержек позволяет эффективно уменьшить затраты.

Библиографический список

1. **Александров, В. А.** Управление, нацеленное на успех [Текст] / В. А. Александров // Прогнозирование и планирование экономики. — 2012. — № 3. — С. 56—57.

Д. В. Денисенко,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — Е. В. Морозова,
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

УЧЕТ ЛИЗИНГОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

В настоящее время большинство российских предприятий сталкивается с проблемой обновления основных фондов. При этом зачастую из-за нехватки оборотных средств они вынуждены брать кредиты под залог запасов, недвижимости. С другой стороны, многие предприятия — поставщики оборудования имеют трудности с реализацией своей продукции. Вместе с тем существует путь, получивший сегодня достаточно широкое распространение, способный разрешить эти проблемы. Речь идет о лизинге как форме финансирования приобретения внеоборотных активов.

Объектом исследования являются лизинговые операции. Предметом исследования — учет лизинговых операций

Лизинг — совокупность экономических и правовых отношений, возникающих в связи с реализацией договора лизинга, в том числе приобретением предмета лизинга.

Договор лизинга — договор, в соответствии с которым арендодатель (далее — лизингодатель) обязуется приобрести в собственность указанное арендатором (далее — лизингополучатель) имущество у определенного им продавца и предоставить лизингополучателю это имущество за плату во временное владение и пользование [1].

Субъектами лизинга являются лизингодатель, лизингополучатель и продавец.

Основными формами лизинга являются внутренний лизинг и международный лизинг. При осуществлении внутреннего лизинга лизингодатель и лизингополучатель являются резидентами Российской Федерации. При осуществлении международного лизинга лизингодатель или лизингополучатель является нерезидентом Российской Федерации.

Виды лизинга. Для организации целенаправленного практического использования лизингового предпринимательства важное значение имеет правильное определение возможных видов, форм и способов их реализации (табл. 1) [2].

Под лизинговыми платежами понимается общая сумма платежей по договору лизинга за весь срок действия договора лизинга, в которую входит возмещение затрат лизингодателя, связанных с приобретением и передачей предмета лизинга лизингополучателю, возмещение затрат, связанных с оказанием других предусмотренных договором лизинга услуг, а также доход лизингодателя. В общую сумму договора лизинга может включаться выкупная цена предмета лизинга, если договором лизинга предусмотрен переход права собственности на предмет лизинга к лизингополучателю. Порядок, условия и сроки лизинго-

вых платежей оговариваются сторонами в договоре лизинга. Если договором лизинга это не определено, то считается, что в этой ситуации порядок, условия и сроки применяются, как при лизинге аналогичного имущества при сравнительных обстоятельствах.

Таблица 1. Классификация основных видов лизинга

Классификационные признаки	Виды лизинга по классификационным признакам
Объект лизинга	Движимое имущество, недвижимое имущество
Продолжительность сделки	Финансовый с нормативным сроком использования объекта, оперативный с периодом меньше нормативного срока использования объекта
Условия амортизации	С полной (ускоренной) / с неполной амортизацией
Сфера рынка	Внутренний, международный, транзитный
Вид организации сделки	Прямой, косвенный, возвратный, леведж-лизинг
Объем обслуживания	Чистый, с полным и неполным набором услуг, комплексный, генеральный
Тип лизинговых платежей	Денежный, компенсационный, смешанный

Общие положения о лизинге имущества содержат ст. 665—670 Гражданского кодекса Российской Федерации, а правовые и организационно-экономические особенности лизинга регулирует Федеральный закон от 29 октября 1998 г. № 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)» (далее — Закон № 164-ФЗ) [3].

Учет у лизингодателя будет выглядеть следующим образом. Если после передачи имущества лизингополучателю предмет лизинга числится на балансе лизингодателя, то выполняются бухгалтерские записи:

Дебет сч. 03 «Доходные вложения в материальные ценности» субсчет «Лизинговое имущество, переданное лизингополучателю» Кредит сч. 03 «Доходные вложения в материальные ценности» субсчет «Лизинговое имущество» — по первоначальной стоимости;

Дебет сч. 02 «Амортизация основных средств» субсчет «Амортизация собственного имущества» Кредит сч. 02 «Амортизация основных средств» субсчет «Амортизация по имуществу, переданному в лизинг» — переведена сумма амортизации лизингового имущества на субсчет учета амортизации переданного в лизинг актива.

По окончании действия срока лизингового договора лизингополучатель может выкупить предмет лизинга в свою собственность. Условия такой операции определяются договором лизинга. При выбытии предмета лизинга в бухгалтерском учете лизингодателя выполняются бухгалтерские записи:

Дебет сч. 03 «Доходные вложения в материальные ценности» субсчет «Выбытие доходных вложений в материальные ценности» Кредит сч. 03 «Доходные вложения в материальные ценности» субсчет «Лизинговое имущество, переданное лизингополучателю» — по первоначальной стоимости имущества;

Дебет сч. 02 «Амортизация основных средств» субсчет «Амортизация по имуществу, переданному в лизинг» Кредит сч. 03 «Доходные вложения в мате-

риальные ценности» субсчет «Выбытие доходных вложений в материальные ценности» — на сумму начисленной на момент выбытия актива амортизации;

Дебет сч. 91 «Прочие доходы и расходы» субсчет 2 «Прочие расходы» Кредит сч. 03 «Доходные вложения в материальные ценности» субсчет «Выбытие доходных вложений в материальные ценности» — на остаточную стоимость актива.

Сумма лизингового платежа, причитающаяся за отчетный период, у лизингодателя признается выручкой:

Дебет сч. 76 субсчет «Задолженность по лизинговым платежам» Кредит сч. 90 субсчет «Выручка» — сумму платежей по договору.

Если лизинговое имущество учитывается на балансе лизингодателя, то учет у лизингополучателя будет выглядеть следующим образом:

Дебет сч. 001 «Арендованные основные средства» — *поступило имущество по акту приемки-передачи от лизингодателя*;

Дебет сч. учета затрат или расходов (20 «Основное производство», 23 «Вспомогательные производства», 25 «Общепроизводственные расходы», 26 «Общехозяйственные расходы», 44 «Расходы на продажу») Кредит сч. 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» субсчет «Задолженность по лизинговым платежам» — приняты к учету услуги лизинга *за отчетный период по графику лизинговых платежей без НДС*;

Дебет сч. 19 «НДС по приобретенным ценностям» Кредит сч. 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» субсчет «Задолженность по лизинговым платежам» — *принят к учету НДС с ежемесячного платежа по договору лизинга*.

В заключение можно отметить, что на данный момент времени в отечественном бухгалтерском учете урегулированы основные моменты учета расчетов и имущество по договору лизинга с учетом особенностей условий договоров лизинга.

Библиографический список

1. О финансовой аренде (лизинге) [Электронный ресурс] : федер. закон от 29.10.1998 № 164-ФЗ : (ред. от 28.06.2013) // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.05.2015).

2. **Марущак, И. И.** Виды лизинговых отношений [Электронный ресурс] / И. И. Марущак // Лизинг ; СПС «КонсультантПлюс». — 2012. — № 7. — С. 62—70. — (Дата обращения: 15.05.2015).

3. **Семенихин, В. В.** Основные средства и нематериальные активы [Электронный ресурс] / В. В. Семенихин ; СПС «КонсультантПлюс». — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГроссМедиа, РосБух, 2014. — 1037 с. — (Дата обращения: 15.05.2015).

4. **Берг, О.** Выкуп или возврат лизингового имущества [Электронный ресурс] / О. Берг // Российский бухгалтер ; СПС «КонсультантПлюс». — 2014. — № 12. — С. 40—72. — (Дата обращения: 15.05.2015).

Ю. Ю. Дутова,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПОРЯДОК КРЕДИТОВАНИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ

Кредит представляет собой форму движения ссудного капитала (фонда), осуществляемого через банковскую систему и специальные финансово-кредитные институты. Кредит и финансы — взаимосвязанные категории, которые в сочетании обеспечивают кругооборот денежных фондов организаций на расширенной основе. Банки аккумулируют свободные денежные средства предприятий и населения и передают их на основе обеспеченности, возвратности, платности и срочности организациям, нуждающимся в них:

- обеспеченность кредита. Заемщик должен предоставить банку гарантии возврата кредита. Такой гарантией может быть залог, гарантии банков, страхование кредита;

- возвратность. По окончании оговоренного с банком срока предприниматель должен вернуть заемные средства в полном объеме с учетом процентов;

- платность. Этот принцип означает, что кредит это тот же товар, покупка денег в рассрочку, а процентная ставка — это своего рода стоимость кредита;

- срочность. Кредит всегда выдается на определенный срок.

Кредит выступает как временное заимствование денежных средств.

Предоставление банком денежных средств юридическим лицам осуществляется только в безналичном порядке путем зачисления денежных средств на расчетный или корреспондентский счет (субсчет) заемщика, открытый на основании договора банковского счета.

Для получения кредита необходимо заключить кредитный договор между кредитором и заемщиком.

Кредитный договор — это соглашение, в силу которого банк или иная кредитная организация (кредитор) обязуется предоставить денежные средства (кредит) заемщику в размере и на условиях, предусмотренных договором, а заемщик обязуется возвратить полученную денежную сумму и уплатить проценты на нее.

Согласно ст. 820 ГК РФ, кредитный договор должен быть заключен в письменной форме. Несоблюдение письменной формы влечет недействительность кредитного договора. Такой договор считается ничтожным.

В разделе «Предмет кредитного договора» указывается сумма и валюта, условия выдачи и использования кредита.

В следующем разделе «Порядок предоставления и возврата кредита» необходимо указывать срок кредита и необходимые документы для получения кредита (заявление о выдаче с указанием цели его использования).

«Порядок исчисления и уплаты процентов» Здесь необходимо в каком размере заемщик обязуется уплатить Кредитору проценты за пользование Кредитом.

«Права и обязанности сторон».

Обязанностью кредитора является: предоставление денежных средств (кредита) в размере и на условиях, предусмотренных кредитным договором.

Обязанности заемщика:

- вернуть полученные денежные средства (кредит) и уплатить проценты за его пользование;
- использовать кредит строго по целевому назначению, если сторонами предусмотрен целевой кредит;
- предоставить обеспечение кредитного договора в виде залога, банковской гарантии или поручительства, если сторонами предусмотрено обеспечение кредитного договора.

В разделе «контроль кредитора» в течение срока действия настоящего Договора Кредитор имеет право проверять финансово-хозяйственное положение Заемщика, целевое использование Кредита и его обеспеченность. Заемщик обязуется также представлять по требованию Кредитора другие документы, представлять справки.

В разделе «Обеспечение кредита» указывается способ обеспечения (залог, поручительство, банковская гарантия) и указывается документ, устанавливающий обеспечение

Раздел «Ответственность сторон» указано, что каждая сторона имеет право на защиту своих интересов. В случае несвоевременной выдачи Кредита Заемщик вправе потребовать от Кредитора возмещения причиненных этим убытков. За нарушение срока погашения Кредита Кредитор вправе потребовать от Заемщика уплаты пени.

«Разрешение споров». Все споры и разногласия, которые могут возникнуть в ходе исполнения настоящего Договора, будут разрешаться Сторонами путем переговоров или в случае неурегулирования спора путем переговоров он разрешается в судебном порядке.

Раздел «Порядок изменения и расторжения договора». Все изменения и дополнения к Договору действительны, если совершены в письменной форме и подписаны надлежаще уполномоченными представителями Сторон. Стороны вправе расторгнуть Договор досрочно по взаимному согласию или по иным основаниям, предусмотренным действующим законодательством Российской Федерации.

«Заключительные положения». Договор вступает в силу с момента его подписания обеими Сторонами и действует до исполнения Сторонами всех обязанностей по нему в полном объеме.

В заключение необходимо написать адреса, реквизиты и подписи сторон.

Порядок возврата кредита. Погашение (возврат) кредита, как правило, производится путем списания банком денежных средств со счета клиента-заемщика по его платежному поручению (письменному распоряжению) либо без такового в безакцептном порядке. При этом существует множество спосо-

бов пополнения счета клиента-заемщика, с которого банк будет производить списание, в том числе:

- взнос наличных денег в кассу банка-кредитора на счет клиента-заемщика на основании приходного кассового ордера;
- перевод денежных средств на счет клиента-заемщика через органы связи или другие кредитные организации;
- удержание из сумм, причитающихся на оплату труда клиентам-заемщикам, являющимся работниками банка-кредитора (по их заявлениям или на основании договора).

Вернуть денежные средства в иностранной валюте можно только в безналичном порядке.

При неисполнении или ненадлежащем исполнении обязательств по возврату кредита и уплате процентов на него кредитор вправе взыскать с заемщика неустойку.

Если заемщик не возвращает в срок сумму кредита, на эту сумму начисляются проценты в размере ставки рефинансирования Банка России, если иной размер не предусмотрен договором, со дня, когда она должна была быть возвращена, до дня ее возврата независимо от уплаты процентов за пользование кредитом [1].

Кроме того, нарушение заемщиком сроков возврата кредита или уплаты процентов может повлечь право кредитора потребовать досрочного возврата всей оставшейся суммы кредита (займа) вместе с причитающимися процентами [2].

Кредиты являются одним из источников финансирования деятельности организаций. Они играют огромную роль в обеспечении финансово-хозяйственной деятельности организаций.

Кредиты позволяют организациям постоянно поддерживать необходимый уровень оборотных средств, содействуют ускорению их оборачиваемости [3].

Библиографический список

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс] : от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 09.04.2015).
2. О потребительском кредите (займе) [Электронный ресурс] Федеральный закон от 21.12.2013 № 353-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 09.04.2015).
3. «Какие основные условия должны быть предусмотрены в кредитном договоре?» [Электронный ресурс] // Азбука права ; СПС «КонсультантПлюс». — 2014. — № 6. — (Дата обращения: 09.04.2015).

Л. В. Заболотская,
ФЭиУ, 4 курс, направление «Экономика» (профиль «ЭПиО»)
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

МОНИТОРИНГ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Система мониторинга экономического состояния промышленного предприятия выполняет одновременно несколько функций. Поэтому чем более полным и качественным будет состав показателей, по которым этот мониторинг осуществляется, тем более эффективными будут управленческие мероприятия, осуществляемые руководством промышленного предприятия.

Исследование экономических процессов на макроуровне весьма важно для выявления глобальных взаимосвязей основных макропоказателей, включая обобщающие показатели финансов реального сектора экономики и инструментов денежно-кредитной политики. Но этого недостаточно. Необходима более полная и точная оценка характера, степени влияния и эффективности применяемых инструментов денежно-кредитной политики и механизмов их воздействия во взаимосвязи с инструментами и мерами других составляющих экономической политики государства на процессы, происходящие на микроуровне.

На этом фоне особую актуальность приобретает совершенствование системы исследований путем дополнения ее системой мониторинга промышленного предприятия.

Система мониторинга промышленного предприятия позволяет в режиме реального времени производить независимую оценку тенденций его развития, получать информацию о состоянии экономической конъюнктуры в реальном секторе экономики, динамике ее текущих и возможных изменений, оперативно проводить анализ финансового состояния предприятия и важнейших факторов, определяющих его инвестиционную активность во взаимосвязи с инструментами денежно-кредитной политики [1, с. 42]. Для этого используются три основных компонента мониторинга предприятия:

- 1) на уровне экономики: конъюнктурные опросы, опросы по финансовым и инвестиционным анкетам;
- 2) на уровне предприятия: фиксирование параметров экономического состояния, производственно-хозяйственной деятельности, маркетинга;
- 3) на уровне подразделений: сбор данных о закупках, запасах, производительности труда, потреблении и эффективности использования ресурсов.

Руководство предприятия может не только отслеживать основные тенденции развития экономических процессов, но и оперативно оценивать воздействие факторов, определяющих возможное изменение этих процессов.

Основными субъектами системы мониторинга промышленного предприятия являются само предприятие, поскольку, его управленческий аппарат, производственные и вспомогательные подразделения, поскольку участие всех под-

разделений в мониторинге является обязательным. При этом руководство предприятия обеспечивает конфиденциальность и достоверность предоставляемой ими информации.

Система мониторинга предприятия включает три основных взаимосвязанных блока, которые базируются на соответствующей методологии:

- ежемесячный анализ изменений экономической конъюнктуры, позволяющий оценивать динамику спроса на заемные ресурсы во взаимодействии с уровнем спроса и предложения на продукцию и другими факторами;

- ежеквартальный анализ финансового положения подразделений, позволяющий оперативно оценивать результаты хозяйственной деятельности с позиций формирования собственных источников финансирования и потребности в заемных средствах;

- ежеквартальный анализ инвестиционной активности во взаимосвязи с финансовыми результатами хозяйственной деятельности подразделений и динамикой спроса и предложения на рынке капитала. [1, с. 43]

Таким образом, в рамках создаваемой системы мониторинга промышленного предприятия можно решать следующие задачи:

- оценивать эффективность проводимой товарной и финансовой политики с учетом реального развития общеэкономических процессов как в стране в целом, так и в рамках самого предприятия;

- оценивать системные риски в отрасли, возникающие под воздействием структурных сдвигов в реальном секторе экономики;

- решать практические задачи, связанные с основными функциями производства продукции, пополнением оборотных средств, запасов и компенсацией дополнительных затрат на основе авансового финансирования;

- проводить анализ и прогнозировать спрос на производимую предприятием продукцию на основе оценки финансовой ситуации на товарных рынках, изменения спроса и предложения на микроуровне, а также изменений инвестиционной активности под воздействием указанных процессов.

В процессе создания системы мониторинга промышленного предприятия необходимо обучить специалистов соответствующего подразделения вопросам методологии и методики.

В целях анализа получаемой в рамках мониторинга информации осуществляется обработка методологических подходов и методики обработки анкет и баз данных; составляются макеты выходных аналитических таблиц, схем и графиков; разрабатываются алгоритмы расчета каждого показателя выходных аналитических таблиц, определяются основные направления анализа изменений экономического состояния, финансовой ситуации и инвестиционной активности предприятия.

Создание системы мониторинга на промышленном предприятии целесообразно осуществлять в два этапа:

1-й этап — разработка пилотного проекта «Мониторинг предприятия» и его апробация на базе одного из подразделений (цеха, управления и др.).

2-й этап — создание системы мониторинга на базе остальных подразделений предприятия и обеспечение функционирования системы мониторинга на уровне предприятия в целом с макроэкономическими блоками [1, с. 44].

В ходе реализации пилотного проекта системы мониторинга промышленного предприятия ежемесячно проводится анализ экономического состояния и ежеквартально — анализ инвестиционной деятельности и финансового состояния предприятия.

Как правило, сопоставление данных, получаемых уже в рамках пилотного проекта, с данными аналогичных предприятий позволяет выявить «болевы точки» в экономическом состоянии предприятия; оценить изменения экономической конъюнктуры в отрасли и влияние на финансовое состояние предприятия ряда факторов, включая инструменты финансовой и производственной политики.

На последующих этапах создания, функционирования и развития системы, решаются проблемы, связанные с созданием целостной системы мониторинга на уровне всего предприятия. Прежде всего это касается повышения качественного уровня методологического, методического и других элементов функционирования системы; усиления практической направленности использования результатов мониторинга, синхронизации предоставления данных и повышения контроля их достоверности.

При достижении положительных результатов по всему предприятию может быть издан приказ о качественном развитии системы мониторинга предприятия на основе отработки методологии и методики анализа результатов мониторинга.

В рамках процесса внедрения системы мониторинга важно осуществить повышение эффекта использования системы за счет факторов, прямо не связанных с деятельностью самой системы:

- обучение представителей всех подразделений предприятия сбору, проверке достоверности и функционированию системы мониторинга предприятия, методологии и методикам анализа полученных результатов;
- определение состава подразделений для пилотного и основного проектов создания системы мониторинга;
- проведение работы с руководителями всех заинтересованных подразделений, участвующих в мониторинге, и руководителями всех структурных элементов: бригад, отделов на предмет их содействия в организации работ по созданию и обеспечению функционирования системы [1, с. 45].

Мониторинг предприятия и его возможная интеграция в единую информационную систему позволяют решить ряд макроэкономических проблем:

- повысить качество анализа и прогноза общеэкономических процессов на отраслевом и региональном уровнях, углубить этот анализ за счет определения фактического и ожидаемого индекса бизнес-климата в стране, по отраслям и регионам;
- своевременно выявлять диспропорции в экономике, причины их появления и принимать меры по их устранению и предотвращению;
- органам государственного управления вносить более аргументированные предложения по решению острых социально-экономических проблем.

Благодаря созданию системы мониторинга у предприятия появляется возможность:

- точнее оценивать экономическую конъюнктуру в отрасли;
- отслеживать и прогнозировать динамику и тенденции финансово-хозяйственной деятельности предприятия, сопоставлять их с макроэкономическими показателями по отрасли и национальной экономике в целом;
- выявлять и устранять отрицательно влияющие факторы;
- обеспечивать выработку и принятие оптимальных управленческих решений по проблемам социально-экономического развития предприятия [1, с. 46].

Позитивными результатами использования данных мониторинга предприятия являются:

- принципиальное повышение степени независимости, объективности и оперативности в оценке экономических процессов;
- создание необходимой основы для дальнейшего совершенствования инструментов стратегического управления предприятием, в частности, при совершении инвестиционных операций;
- формирование необходимой информационно-аналитической базы для решения практических вопросов по реструктуризации и диверсификации деятельности, в первую очередь на уровне отдельных производств с позиции улучшения экономического состояния предприятия.

Система мониторинга является основой комплексной реструктуризации и диверсификации деятельности предприятия, осуществляемой через реинжиниринг бизнес-процессов. Основная идея реинжиниринга заключается в фундаментальном переосмыслении и радикальном перепроектировании бизнес-процессов предприятия для достижения коренных улучшений в основных показателях его деятельности.

Библиографический список

1. Балацкий, Е. В. Мониторинг финансового состояния предприятия [Текст] / Е. В. Балацкий // Прогнозирование и планирование экономики. — 2010. — № 2. — С. 41—47.

И. К. Загрудина,
ФЭиУ , 5 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ В АО «СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛВЗ»

Бухгалтерский учет денежных средств имеет важное значение для правильной организации денежного обращения, организации расчетов и кредитования, а также в укреплении платежной дисциплины и в эффективном использовании финансовых ресурсов организации. Поэтому очень важен контроль за соблюдением кассовой дисциплины, правильностью и эффективностью использования денежных средств.

Целью деятельности Общества является удовлетворение общественных потребностей в производимой продукции, выполняемых работах и оказываемых услугах, получение прибыли и реализация на ее основе социальных и экономических интересов участников общества.

Основными видами деятельности общества являются:

- производство, розлив, хранение и поставки (реализация) произведенной алкогольной продукции, в том числе водок и ликероводочных изделий;
- оптовая и розничная торговля;
- закупка, хранение и реализация алкогольной продукции;
- производство, хранение и реализация упаковочной тары и пробки;
- экспорт и импорт алкогольной продукции.

АО «Сыктывкарский ЛВЗ» осуществляет расчеты наличным и безналичным путем. Для безналичных расчетов организация имеет более пяти расчетных счетов: в Отделении Сбербанка № 8617 города Сыктывкара, Филиале ОАО «ГАЗПРОМБАНК», Санкт-Петербургском Филиале ПАО «ВТБ», Санкт-Петербургском филиале ОАО «Уралсиб».

Расчеты наличными денежными средствами осуществляются непосредственно в головной кассе завода, фирменных магазинах АО «Сыктывкарский ЛВЗ» посредством кассовых аппаратов и платежных терминалов, а также на оптовых складах, в которых созданы операционные кассы. В рамках одного договора лимит составляет 100 000 руб.

Приказом генерального директора в 2015 г. установлен лимит кассы в сумме 300 тыс. руб. по предприятию в целом, в т.ч. в пределах 15 тыс. руб. для оптовых складов:

- оптовый склад № 1 г. Ухта;
- оптовый склад № 2 г. Печора;
- оптовый склад № 3 г. Усинск;
- оптовый склад № 5 г. Воркута;
- оптовый склад № 6 г. Объячево;
- оптовый склад № 8 г. Инта.

Лимит остатка в кассе для фирменного магазина № 42 в пределах 20 тыс. руб.

Всю денежную наличность сверх установленных лимитов остатка наличных денег в кассе оптовые склады обязаны сдать в обслуживающий их банк. Ответственность за соблюдение порядка ведения кассовых операций возлагается на главного бухгалтера и кассира.

Для учета кассовых операций в АО «Сыктывкарский ЛВЗ» применяются следующие типовые формы первичных документов и учетных регистров (табл. 1).

Таблица 1. Формы первичных документов для учета кассовых операций

Форма документа		Порядок применения
номер	наименование	
0310001	Приходный кассовый ордер (ПКО)	Для оформления поступления наличных денег в кассу организации
0310002	Расходный кассовый ордер (РКО)	Для оформления выдачи наличных денег из кассы организации
0310003	Журнал регистрации ПКО и РКО	Для регистрации бухгалтерией приходных и расходных кассовых ордеров
0310004	Кассовая книга	Для учета поступлений и выдачи наличных денег организации в кассе
0310005	Книга учета принятых и выданных кассиром денежных средств	Для учета денег, выданных кассиром из кассы организации другим кассиром или доверенному лицу, а так же учета возврата наличных денег и кассовых документов по произведенным операциям

Для оформления операций на расчетном счете АО «Сыктывкарский ЛВЗ» использует следующие расчетные документы:

- платежное поручение;
- платежное требование;
- объявление на взнос наличным;
- чеки;
- инкассовые поручения.

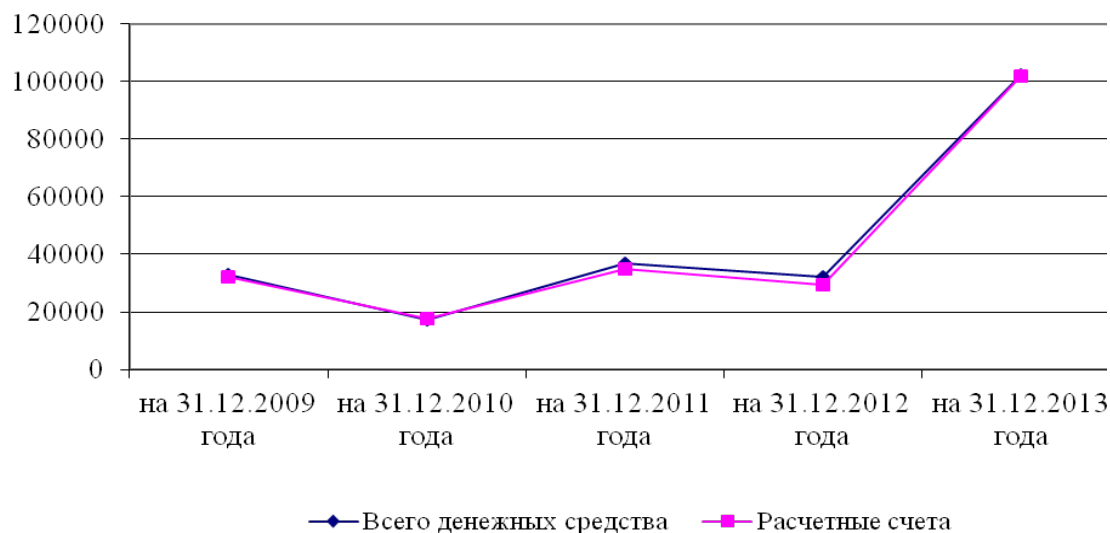
Анализ динамики денежных средств АО «Сыктывкарский ЛВЗ» представлен в табл. 2.

Таблица 2. Динамика и состав денежных средств АО «Сыктывкарский ЛВЗ» за 2012—2013 гг., тыс. руб.

Показатели	Остаток			Абсолютное изменение 2013 г. по сравнению с 2011 г. (+/-)	Темп прироста 2013 г. по сравнению с 2011 г. (+/-), %
	на конец 2011 г.	на конец 2012 г.	на конец 2013 г.		
Касса	63	77	85	+22	+34,921
Расчетные счета	34958	29217	101795	+66837	+191,192
Переводы в пути	1885	2763	211	-1674	-88,806
Итого денежные средства и денежные эквиваленты	36906	32057	102091	+65185	+176,624

Результаты проведенного анализа денежных потоков в АО «Сыктывкарский ЛВЗ» показали, что на конец 2013 г. у организации имелись денежные средства в сумме более 102 млн руб., тогда как все предыдущие периоды остатки были в пределах 30 млн руб.

На рисунке представлена динамика остатков денежных средств организации за 2012—2013 гг.



Динамика остатков денежных средств АО «Сыктывкарский ЛВЗ»

Тренд развития денежных потоков организации за 2009—2013 гг., показал, что на конец 2013 г. остатки денежных средств значительно возросли за последние пять лет, при этом основной удельный вес принадлежит остаткам на расчетных счетах организации.

Анализ денежных потоков по видам деятельности показал, что положительный денежный поток наблюдается только по текущей деятельности, денежные потоки от инвестиционной и финансовой деятельности организации имели отрицательное значение (табл. 3).

Основной удельный вес в расходовании по текущей деятельности принадлежит оплате за сырье и материалы, на втором месте стоят расходы по оплате труда.

В табл. 4 приведен вертикальный анализ поступления и расходования денежных средств АО «Сыктывкарский ЛВЗ».

Рост чистой прибыли в 2013 г. составлял 75 %, выплата дивидендов составила 80 млн руб., что составляет 83 % от чистой прибыли.

Анализ коэффициентов использования денежных потоков АО «Сыктывкарский ЛВЗ» за 2012—2013 гг. представлен в табл. 5.

Благодаря росту наличных денежных средств значительно возросли коэффициенты эффективности использования денежных средств, такие как коэффициент платежеспособности и ликвидности.

Таблица 3. Анализ денежных потоков АО «Сыктывкарский ЛВЗ»
за 2012—2013 гг. прямым методом, руб.

Показатель	Поступило за отчетный период		Использовано за отчетный период		Изменение за период, +/-	
	2012 г.	2013 г.	2012 г.	2013 г.	2012 г.	2013 г.
1. Остаток денежных средств на начало периода	—	—	—	—	+36906	+32057
2. Движение денежных средств по текущей деятельности	1035905	1071585	1017427	883557	+18478	+188028
3. Движение денежных средств по инвестиционной деятельности	1296	12998	21093	50992	-19797	-37994
4. Движение денежных средств по финансовой деятельности	0	0	3530	80000	-3530	-80000
5. Итого денежное изменение денежных средств	—	—	—	—	-4849	+70034
6. Остаток денежных средств на конец периода	—	—	—	—	+32057	+102091

Таблица 4. Вертикальный анализ поступления и расходования денежных средств
АО «Сыктывкарский ЛВЗ» за 2012—2013 гг., руб.

Показатель	2012 год		2013 год		Изменение, (+/-)	
	руб.	уд. вес, %	руб.	уд. вес, %	руб.	уд. вес, %
1. Поступления и источники денежных средств	1037201	100,00	1084583	100,00	+47382	0,00
от продажи продукции	900820	86,85	907773	83,70	+6953	-3,15
поступления от аренды	8731	0,84	9848	0,91	+1117	+0,07
продажа внеоборотных активов	467	0,05	784	0,07	+317	+0,03
прочие поступления	127183	12,26	166178	15,32	+38995	+3,06
2. Использование денежных средств	1042050	100,00	1014549	100,00	-27501	0,00
оплата приобретенных товаров, работ, услуг, сырья и иных оборотных активов	787075	75,53	626272	61,73	-160803	-13,80
оплата труда	95048	9,12	99597	9,82	+4549	+0,70
проценты по кредитам	7582	0,73	5203	0,51	-2379	-0,21
расчеты с бюджетом	9800	0,94	32128	3,17	+22328	+2,23
модернизация и реконструкция внеоборотных активов	5943	0,57	17816	1,76	+11873	+1,19
приобретение ценных бумаг	15150	1,45	33176	3,27	+18026	+1,82
выплата дивидендов	3530	0,34	80000	7,89	+76470	+7,55
прочие платежи	117922	11,32	120357	11,86	+2435	+0,55
3. Изменение денежных средств	-4849		70034		+74883	

Таблица 5. Анализ коэффициентов использования денежных потоков
АО «Сыктывкарский ЛВЗ» за 2012—2013 гг.

Показатели	2012 г.	2013 г.	Изменение (+/-)
Коэффициент текущей платежеспособности	1,018	1,213	+0,195
Коэффициент достаточности чистого денежного потока	1,562	2,711	+1,149
Коэффициент эффективности денежных потоков	0,018	0,213	+0,195
Коэффициент реинвестирования	-1,576	17,742	+19,318
Коэффициент ликвидности денежного потока	0,995	1,069	+0,074
Коэффициент рентабельности	0,053	0,089	+0,036

Библиографический список

1. Методы оценки денежных потоков [Электронный ресурс] // Блог молодого аналитика. — Режим доступа: <http://humeur.ru/page/metody-ocenki-denezhnyh-potokov>. — (Дата обращения: 20.04.2015).
2. **Бочаров, В. В.** Управление денежным оборотом предприятий и корпораций [Текст] / В. В. Бочаров. — Москва : Финансы и статистика, 2002. — 215 с.
4. Управление денежными потоками [Электронный ресурс] // Бэкмология. — Режим доступа: http://bescmology.ru/blog/economy/cash_flow02.htm. — (Дата обращения: 19.04.2015).
5. **Морозов, С.** Денежные потоки предприятия [Текст] / С. Морозов // Аудит и налогообложение. — 2010. — №1. — С. 14—17.
6. Управленческий учет [Электронный ресурс] // Методология и практика анализа движения денежных средств на предприятии. — Режим доступа: <http://www.upruchet.ru/articles/2006/5/4169.html>. — (Дата обращения: 21.04.2015).

К. Ю. Иванова,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ АКТИВОВ

Широко известно, что одной из основных задач бухгалтерского учета является формирование полной и достоверной информации о деятельности организации, ее имущественном и финансовом положении, которая является необходимой различным пользователям бухгалтерской отчетности для принятия управленческих решений. При этом необходимо, чтобы эта информация была достоверна, т. е. соответствовала бы не только данным, изложенным в документах, но и реальному положению дел. Именно поэтому для обеспечения достоверности данных бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности организации обязаны проводить инвентаризацию имущества и обязательств, в ходе которой проверяются и документально подтверждаются их наличие, состояние и оценка.

Во многом от того, насколько соблюдается внутренняя организационная дисциплина, зависят сохранность материальных ценностей, а следовательно, отсутствие прямых потерь от их недостат, косвенных потерь от простоев, возникающих в результате того, что ценности были утрачены. Кроме того, инвентаризация представляет собой одну из процедур системы внутреннего контроля организации, необходимость создания и функционирования которой в настоящее время согласуется с требованиями законодательства в области бухгалтерского учета.

Инвентаризация — это проверка наличия имущества организации и состояния ее финансовых обязательств на определенную дату путем сопоставления фактических данных с данными бухгалтерского учета.

Инвентаризация как элемент метода бухгалтерского учета позволяет через проверку в натуре материальных ценностей, денежных средств и финансовых обязательств выявить их фактическое состояние. Инвентаризация или подтверждает данные бухгалтерского учета, или выявляет неучтенные ценности и допущенные потери, хищения, недостатки. При помощи инвентаризации также контролируется сохранность материальных ценностей и денежных средств, проверяются полнота и достоверность данных бухгалтерского учета и отчетности.

Более того, инвентаризация в бухгалтерском учете — это не только средство контроля, но и способ регистрации фактов хозяйственной жизни, которые нельзя зафиксировать путем документации, так как последствия таких фактов хозяйственной жизни организации, как хищение, естественная убыль, пересортица, могут быть установлены только путем проведения инвентаризации [3].

Под имуществом компании для целей проведения инвентаризации понимаются основные средства, нематериальные активы, финансовые вложения, производственные запасы, готовая продукция, товары, прочие запасы, денежные средства и другие финансовые активы.

Фирма вправе провести инвентаризацию активов в период с 1 октября по 31 декабря отчетного года. Также в соответствии с действующим законодательством, для некоторых видов имущества организации установлены сроки инвентаризации: для основных средств допускается проведение инвентаризации один раз в три года, библиотечных фондов — один раз в пять лет. В районах Крайнего Севера, и в приравненных к ним местностях допускается проведение инвентаризации товаров, сырья и материалов в период их наименьших остатков.

Инвентаризация проводится в следующих случаях:

- при передаче имущества в аренду, выкупе, продаже, а также при преобразовании государственного или муниципального унитарного предприятия, при реорганизации или ликвидации организации, при передаче ее имущественного комплекса иному хозяйствующему субъекту;

- перед составлением годовой бухгалтерской отчетности;

- при смене материально ответственных лиц;

- при выявлении фактов хищения, злоупотребления или порчи имущества [1].

Перед началом инвентаризации руководителю организации следует издать приказ. В нем должны быть указаны:

- состав инвентаризационной комиссии;

- причина инвентаризации;

- дата ее проведения;

- срок сдачи материалов по инвентаризации в бухгалтерию[2].

На подготовительном этапе инвентаризации рабочая инвентаризационная комиссия обязана:

- опломбировать места хранения ценностей;

- проверить исправность всех весоизмерительных приборов;

- получить последние на момент инвентаризации реестры приходных и расходных документов или отчеты о движении материальных ценностей и денежных средств.

Лица, ответственные за сохранность ценностей, дают в описи расписки о том, что к началу инвентаризации все расходные и приходные документы на товарно-материальные ценности сданы в бухгалтерию или переданы комиссии и все ценности, поступившие под их ответственность, оприходованы, а выбывшие списаны в расход. Сведения о фактическом наличии имущества и реальности учтенных финансовых обязательств записываются в инвентаризационные описи или акты инвентаризации не менее чем в двух экземплярах. Описи подписывают все члены инвентаризационной комиссии и материально ответственные лица. В конце описи материально ответственные лица дают расписку, подтверждающую проверку комиссией имущества в их присутствии, свидетельствующую об отсутствии каких-либо претензий к членам комиссии и принятии перечисленного в описи имущества на ответственное хранение. На ценности, находящиеся на ответственном хранении, арендованные или полученные для переработки, составляются отдельные описи. Данные результатов проведенных в отчетном году инвентаризаций обобщаются в ведомости результатов, выявленных инвентаризацией. В том случае, если при инвентаризации активов выявлены отклонения от учетных данных, составляются сличительные ведомости,

где отражаются расхождения между показателями по данным бухгалтерского учета и данными инвентаризационных описей. Суммы излишков и недостач товарно-материальных ценностей в сличительных ведомостях указываются в соответствии с их оценкой в бухгалтерском учете. По окончании инвентаризации могут проводиться контрольные проверки правильности проведения инвентаризации с участием членов инвентаризационных комиссий и материально ответственных лиц, обязательно до открытия склада, кладовой, секции и т. п., где проводилась инвентаризация. При необходимости делают выборочно-контрольные проверки инвентаризации наиболее ценных и пользующихся повышенным спросом ценностей, значащихся в описи. Таким образом, итоги инвентаризации должны быть отражены в годовом отчете.

Результаты проверки оформляют следующими документами:

- инвентаризационной описью;
- сличительной ведомостью. В ней отражают расхождения между данными бухгалтерского учета и инвентаризационной описью;
- итоговой ведомостью учета результатов, выявленных инвентаризацией [2].

Существует несколько видов инвентаризации:

- полная инвентаризация охватывает все имущество и финансовые обязательства предприятия, она является весьма трудоемкой работой и поэтому проводится один раз в год, обычно перед составлением годового отчета по состоянию на первое января или на дату, близкую к концу отчетного года;
- частичная инвентаризация охватывает какой-либо один вид средств предприятия, например, только денежные средства в кассе или только материалы на определенном складе;
- сплошная инвентаризация охватывает проверку всего без исключения наличного имущества, предъявленного конкретным материальным лицом;
- выборочная — это инвентаризация, при которой проверяются только некоторые ценности;
- необходимая — проводится при смене материально ответственных лиц, при переоценке материальных ценностей, краже;
- повторная проводится в случае, когда возникли сомнения не только в качестве инвентаризации, но и в том, что материально ответственное лицо знало заранее срок начала инвентаризации и подготовилось к ней;
- контрольно-перепроверочная проводится в период инвентаризации или сразу же после ее окончания. Она охватывает не менее 10 % проверенных ценностей;
- текущие (постоянные) инвентаризации проводятся для выявления фактического расходования сырья и материалов в производстве;
- перманентная (непрерывная) инвентаризация состоит в том, что постоянно действующая инвентаризационная комиссия подвергает проверке отдельные виды материальных ценностей в то время когда их остаток является минимальным.

По частоте или периодичности проведения различают ежесменные, ежемесячные (квартальные, полугодовые) и годовые инвентаризации.

В заключение хотелось бы сказать, что во многом от того, насколько соблюдается внутренняя организационная дисциплина, зависят сохранность материальных ценностей, а следовательно, отсутствие прямых потерь от их недостач, косвенных потерь от простоев, возникающих в результате того, что ценности были утрачены. Кроме того, инвентаризация представляет собой одну из процедур системы внутреннего контроля организации, необходимость создания и функционирования которой в настоящее время согласуется с требованиями законодательства в области бухгалтерского учета.

Библиографический список

1. Об утверждении Методических указаний по инвентаризации имущества и финансовых обязательств [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ от 13.06.1995 № 49 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 14.03.2015).
2. **Боброва, А. Е.** Инвентаризация: готовимся к годовой отчетности [Электронный ресурс] / А. Е. Боброва // Расчет; СПС «КонсультантПлюс» — 2013. — № 12. — (Дата обращения: 14.03.2015).
3. **Копылова, Е. К.** Обзор основных требований к инвентаризации, содержащихся в Законе № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» [Электронный ресурс] / Е. К. Копылова, И. А. Слободняк // Аудиторские ведомости; СПС «КонсультантПлюс» — 2014. — № 2. — (Дата обращения: 14.03.2015).

Р. А. Игнатов,
ФЭиУ, 4 курс, направление «Экономика» (профиль «ЭПиО»)
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АВТОРСКИХ МЕТОДИК ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ

В зависимости от степени детализации анализ финансового состояния подразделяется на детализированный углубленный анализ и экспресс-анализ.

Часто возникает необходимость именно в оперативной, обзорной оценке финансового состояния. Поэтому в процессе управления текущей деятельностью предприятий большая роль отводится экспресс-анализу, позволяющему быстро и своевременно получить основную информацию, необходимую для оперативного управления.

Финансовое состояние предприятия характеризуется системой показателей, отражающих на фиксированный момент времени способность субъекта хозяйствования финансировать свою деятельность и своевременно рассчитываться по своим обязательствам.

Смысл экспресс-анализа заключается в отборе небольшого количества наиболее значимых и сравнительно несложных в исчислении показателей, сравнении фактических значений показателей с нормативами, а также в отслеживании показателей в динамике.

В нижеследующей таблице приведены характеристики, а также проанализированы достоинства и недостатки используемых в мире методик экспресс-оценки финансового состояния организации.

Анализ используемых в мире методик экспресс-оценки финансового состояния организации

Характеристика методики	Достоинства/ недостатки методики
1. Методика оценки качества корпоративного управления «Standard & Poor's»	
<p>В данную методику [1], предназначенную для инвесторов, входят разделы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структура собственности; - отношения с финансово заинтересованными лицами; - финансовая прозрачность и раскрытие информации; - структура и методы работы совета директоров и руководства компании. <p>Рейтинг составляется экспертами путем присваивания разделам от нуля до десяти баллов. Общий рейтинг компании рассчитывается как среднее арифметическое между балловыми оценками разделов</p>	<p>Достоинство — простота расчета.</p> <p>Недостатки: неучитывание удельного веса разделов; запрашивание информации считающей коммерческой тайной</p>
2. Методика оценки инвестиционной привлекательности предприятия Банка Франции	

Характеристика методики	Достоинства/ недостатки методики
<p>В методику Банка Франции [2] входят количественные и качественные показатели. При помощи количественных показателей происходят: — оценка деятельности; — оценка кредитного дела; — оценка платежеспособности. При помощи качественных показателей производится оценка руководителей.</p>	<p>Достоинство — учитывание количественных и качественных показателей</p>
3. Методика оценки инвестиционной привлекательности предприятия Бундесбанка	
<p>В методике Бундесбанка [2] при помощи количественных показателей производятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка рентабельности; - оценка окупаемости; - оценка ликвидности 	<p>Недостаток — недостаточность анализируемых факторов</p>
4. Рейтинговое число Сайфулина и Кадыкова	
<p>Для оценки финансового состояния используется рейтинговое число R [3]:</p> $R = 2K_{\text{осс}} + 0,1K_{\text{тл}} + 0,08K_{\text{и}} + 0,45K_{\text{м}} + K_{\text{пр}},$ <p>где $K_{\text{осс}}$ — коэффициент обеспеченности собственными средствами; $K_{\text{тл}}$ — коэффициент текущей ликвидности; $K_{\text{и}}$ — коэффициент оборачиваемости активов; $K_{\text{м}}$ — коммерческая маржа; $K_{\text{пр}}$ — рентабельность собственного капитала.</p> <p>Если $R \geq 1$, предприятие находится в устойчивом финансовом положении, а если $R < 1$, финансовое состояние неудовлетворительное</p>	<p>Достоинство — простота расчета.</p> <p>Недостатки: существенное влияние изменения одного показателя на рейтинговое число, неучитывание отраслевой специфики</p>
5. Методика экспресс-оценки финансового состояния субъектов малого бизнеса Ласкиной	
<p>Методику Ласкиной [4] составляют семь показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коэффициент покрытия; - коэффициент автономии; - излишек (недостаток) источников финансирования запасов и затрат; - соотношение коэффициента погашения дебиторской задолженности к коэффициенту погашения кредиторской задолженности; - рентабельность продаж; - уровень стабильности кадрового состава; - соотношение суммарного дохода и суммарного расхода. <p>Если реальное значение коэффициента соответствует норме, выставляется 1 балл, а если не соответствует — 0 баллов. В идеале, финансовое состояние может быть оценено на 7 баллов</p>	<p>Достоинство — простота расчета. Недостатки: неучитывание отраслевой специфики, неучитывание удельного веса показателей, несовершенная диагностическая шкала</p>
6. Индикатор финансовой устойчивости Ковалева	
<p>Формула для оценки финансовой устойчивости [5]:</p> $N = 25R_1 + 25R_2 + 20R_3 + 20R_4 + 10R_5,$ <p>где R_1 — коэффициент оборачиваемости запасов; R_2 — коэффициент текущей ликвидности; R_3 — коэффициент структуры капитала; R_4 — коэффициент рентабельности; R_5 — коэффициент эффективности.</p> <p>R_i = значение показателя N_i для изучаемого предприятия / нормативное значение этого показателя. Коэффициенты в уравнении представляют собой удельный вес влияния каждого фактора, предложенный экспертами. Нормативные значения показателей равны: $N_1 - 3,0$; $N_2 - 2,0$; $N_3 - 1,0$; $N_4 - 0,3$; $N_5 -$</p>	<p>Достоинства: простота расчета, возможность учитывания отраслевой специфики при наличии отраслевых нормативов.</p> <p>Недостаток — несовершенная диагностическая шкала</p>

Характеристика методики	Достоинства/ недостатки методики
0,2. Если $N = 100$ и более, финансовая ситуация на предприятии устойчивая. Если же $N < 100$, финансовая ситуация вызывает беспокойство. И чем сильнее отклонение от 100 в меньшую сторону, тем более вероятно наступление финансовых трудностей	
7. Рейтинговая оценка Донцовой и Никифоровой	
<p>В методике Донцовой и Никифоровой [6] анализируются следующие показатели:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коэффициент абсолютной ликвидности; - коэффициент быстрой ликвидности; - коэффициент текущей ликвидности; - коэффициент финансовой независимости; - коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами; - коэффициент обеспеченности запасов собственным капиталом. <p>Для этих коэффициентов разработаны 6 классов со шкалой от 0 до 100 баллов. По сумме баллов шести коэффициентов определяется итоговая рейтинговая оценка</p>	<p>Достоинства: простота и удобство вычислительных процедур.</p> <p>Недостатки: дублирование коэффициентов, неучитывание отраслевой специфики</p>

Библиографический список

1. Standard & Poor's [Электронный ресурс] : офиц. интернет-сайт межд. рейтинговой службы. — Режим доступа: <http://standartandpoors.ru>. — (Дата обращения: 03.03.2015).
2. **Логачева, И. А.** О необходимости адаптации зарубежных методик оценки инвестиционной привлекательности предприятий [Электронный ресурс] / И. А. Логачева // Экономика и эффективность организации производства — 2010 : 13 Международная науч.-техн. конференция (Брянск, 26 февраля 2010 г.). — Режим доступа: http://science-bsea.bgita.ru/2010/ekonom_2010/logacheva_noob.htm. — (Дата обращения: 06.03.2015).
3. **Жданов, В. Ю.** Разработка модели диагностического риска банкротства для авиапредприятий [Электронный ресурс] / В. Ю. Жданов, О. А. Афанасьева // Управление экономическими системами. — 2011. — № 5. — Режим доступа: <http://www.uecs.ru/uecs-32-322011/item/581-2011-08-29-06-27-28>. — (Дата обращения: 06.03.2015).
4. **Ласкина, М. В.** Формирование и анализ отчетности субъектов малого бизнеса [Электронный ресурс] / М. В. Ласкина // Наука и бизнес : науч.-практ. конференция (Рубцовск, 15 апреля 2012 г.). — Режим доступа: http://www.rb.asu.ru/public/uploads/1284371412_Laskina_M.V.pdf. — (Дата обращения: 08.03.2015).
5. **Швецова, Н. К.** Развитие методики анализа финансовой устойчивости предприятия [Электронный ресурс] / Н. К. Швецова // Современные проблемы науки и образования. — 2011. — № 3. — Режим доступа: <http://www.science-education.ru/118-14199>. — (Дата обращения: 15.03.2015).
6. **Донцова, Л. В.** Анализ финансовой отчетности [текст] : учебник для вузов / Л. В. Донцова, Н. А. Никифорова. — Москва : Дело и сервис, 2011. — 336 с.

В. О. Киваева,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ

Экономическая оценка объекта является одним из важнейших вопросов при организации его учета. Под экономической оценкой понимается денежное выражение стоимостной оценки при эффективном использовании объекта. В настоящее время сложилось несколько подходов к определению экономической оценки природных ресурсов, в т. ч. лесных ресурсов, на макро и микро уровне учета. При оценке национального богатства применяются следующие подходы: затратный, результативный, затратно-результативный, воспроизводственный, кадастровый, рентный, подход на основе такс возмещения ущерба. В рамках каждого из подходов, в свою очередь, могут применяться разные методы оценки. Экономические оценки лесных ресурсов применяются, например, для определения эффективности их использования, разработки мероприятий по рациональному использованию ресурса и др.

Затратный подход к оценке лесных ресурсов заключается в том, что производится подсчет средств, затраченных при освоении, производстве и воспроизводстве лесных ресурсов. При данном подходе лесные ресурсы также могут оцениваться исходя из вложений средств, необходимых для создания аналогичного объекта. Применение затратного подхода эффективно, когда оценка стоимости происходит в стабильных условиях, т. е. расходы на хозяйственные процессы оцениваемого ресурса относительно постоянны, или же их амплитуда их изменений может быть легко учтены [3].

Рентный подход состоит в том, что оценка лесных ресурсов происходит исходя из экономического эффекта, который они приносят. То есть, независимо от того, сколько материальных, трудовых, денежных ресурсов было затрачено на освоение, эксплуатацию и производство, лесные ресурсы будут оцениваться по доходу, который они приносят своему пользователю. Природные ресурсы, в том числе и лесные, не создают цену. Она создается за счет труда, приложенного к этим объектам, но и труд зависит от условий использования и качества природных ресурсов. В связи с этим выделяют дифференциальную ренту, под которой понимается добавочный или дополнительный доход. Этот доход создается в результате действия многих факторов, таких как: виды лесных насаждений, их возраст, эксплуатационные характеристики, местность произрастания, использование современных машин и близость к транспортным узлам. Важнейшим фактором для эксплуатации лесных ресурсов является их транспортная доступность. Если транспортные пути будут близки к лесным насаждениям, то

повысится производительность труда, снизятся затраты на транспортировку, что приведет к меньшей себестоимости и большему доходу.

Рассмотрим оценки, применяемые в бухгалтерском финансовом учете.

В отечественном бухгалтерском учете лесные ресурсы относятся к объектам основных средств, соответственно, на них распространяются те способы оценки, которые определены ПБУ 6/01 «Основные средства», с учетом особенностей данного вида ресурса (табл. 1).

Таблица 1. Способы оценки лесных ресурсов с учетом положений ПБУ 6/01 «Основные средства»

Вид оценки основных средств	Определение вида оценки	Возможность применения по отношению к лесным ресурсам
Первоначальная стоимость	Сумма фактических затрат организации на приобретение, сооружение и изготовление, за исключением налога на добавленную стоимость и иных возмещаемых налогов	Ограничена, так как запрещен оборот лесных участков в составе земель лесного фонда
Восстановительная стоимость	Стоимость замены или приобретения аналогичного объекта основных средств на данный момент времени	Можно определить на основе калькуляции воспроизводства лесных культур до возраста перевода в покрытые лесом земли
Остаточная стоимость	Первоначальная или восстановительная стоимость за вычетом начисленной амортизации	Невозможно к применению, так как лесные ресурсы в составе основных средств относятся к объектам природопользования и не подлежат амортизации, не обладают сроком полезного использования

На возможность применения того или иного вида оценки влияют различные факторы. В отношении лесных ресурсов такими факторами являются:

– вид лесопользования, т.е. для каких целей используются ресурсы — для заготовки леса, недревесных природных ресурсов, для отдыха (рекреационных целей) и др.;

– исключение земель лесного фонда из оборота, кроме случаев, когда участок фонда участвует в процессе купли-продажи.

В международной практике бухгалтерского финансового учета также предусмотрены различные способы оценки внеоборотных активов. Международными стандартами, которые могут использоваться для выбора способа оценки лесных ресурсов, являются МСФО (IAS) 16 «Основные средства», МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство», МСФО (IFRS) 13 «Справедливая стоимость» (табл. 2).

Таким образом, можно сделать вывод, что в МСФО (IAS) 16, МСФО (IAS) 41, МСФО (IFRS) 13 предоставляются более широкие способы оценки лесных ресурсов в бухгалтерском учете. Предоставляется возможность определения первоначальной стоимости лесных ресурсов и последующего ее изменения.

Таблица 2. Способы оценки внеоборотных активов, предусмотренные МСФО (IAS) 16, МСФО (IAS) 41, МСФО (IFRS) 13

Вид оценки внеоборотных активов	Определение вида оценки	Возможность применения по отношению к лесным ресурсам
Первоначальная стоимость	Сумма уплаченных денежных средств или их эквивалентов или справедливая стоимость другого переданного за него возмещения, на момент приобретения или сооружения актива	Стоимость лесных ресурсов на момент принятия к учету. Можно использовать при наличии оборота лесных участков
Справедливая стоимость	Рыночная оценка, а не оценка, формируемая с учетом специфики предприятия. По некоторым активам и обязательствам могут существовать наблюдаемые рыночные операции или рыночная информация. По другим активам и обязательствам наблюдаемые рыночные операции или рыночная информация могут отсутствовать.	Данная оценка применяется в соответствии с МСФО (IAS) 41 «Сельское хозяйство», МСФО (IFRS) 13 «Справедливая стоимость». Она является одним из основных видов, который применяется для определения стоимости биологических активов. Сложно применить, так как требуется выбрать подход для определения справедливой стоимости
Балансовая стоимость	Стоимость, в которой актив признается в отчетности после вычета накопленной амортизации и накопленных убытков от обесценения	Невозможно применить, так как лесные ресурсы не амортизируются
Ликвидационная стоимость	Расчетная сумма, которую компания получила бы на текущий момент от выбытия данного основного средства после вычета предполагаемых затрат на выбытие, если бы объект уже достиг конца срока полезного использования и состояния, характерного для конца срока полезного использования	Можно использовать при наличии оборота лесных участков
Возмещаемая стоимость	Большее из двух значений: справедливой стоимости актива за вычетом расходов на продажу или стоимости от его использования	Можно использовать при наличии оборота лесных участков. Есть возможность оценить доход от использования лесного участка

В автореферате диссертации Е. В. Морозовой «Учет природопользования в лесозаготовках» приведен анализ применения различных видов бухгалтерских оценок в отношении лесных ресурсов на основе отечественной и зарубежной практики (табл. 3) [3].

Данные виды оценки предназначены для оценки лесных ресурсов с учетом изменения их роста, объема и, следовательно, стоимости, что невозможно сделать при использовании ПБУ 6/ 01.

Таблица 3. Возможность применение бухгалтерских оценок для оценки лесных ресурсов

Вид оценки основных средств	Определение вида оценки	Возможность применения по отношению к лесным ресурсам
Сопоставимая стоимость	Сумма затрат на приобретение актива в ценах заданного времени	Возможно к применению, так как расчет может быть произведен на основе нормативных документов, например, регулирующих ставки платы за единицу объема лесных ресурсов и ставок платы за единицу площади лесного участка
Восстановительная стоимость	Стоимость замены или приобретения аналогичного объекта основных средств на данный момент времени	Можно определить на основе калькуляции воспроизводства лесных культур до возраста перевода в покрытые лесом земли
Стоимость реализации	Предполагаемый доход от продажи активов	Может находится в диапазоне между размером платы за единицу объема лесных ресурсов, устанавливаемым по результатам лесных аукционов (максимальная стоимость) и стоимостью, установленной по данным нормативных документов.
Дисконтированная стоимость	Текущая стоимость будущего чистого дохода от эксплуатации актива	Оценка зависит от результата ставки дисконтирования
Капитализированная стоимость	Будущая стоимость текущего чистого дохода от эксплуатации актива	Для расчета могут применяться рыночные или нормативные ставки платы за единицу объема лесных ресурсов, лесная рента

Выводы. Бухгалтерская оценка необходима, чтобы сформировать и представить информацию о наличии, движении и стоимости лесных ресурсов в бухгалтерском финансовом учете.

Основываясь на ПБУ 6/01, можно сделать вывод, что к оценке лесных ресурсов в российском бухгалтерском учете может применяться первоначальная стоимость и восстановительная стоимость. Однако лесные ресурсы имеют такие отличительные свойства, как видоизменение из-за биологического роста, болезней. В результате происходит и изменение их стоимости. В связи с этим появляются затруднения в достоверной оценке лесного фонда.

Основываясь на МСФО (IFRS) 13 и МСФО (IAS) 41, можно сделать вывод, что к оценке лесных ресурсов в международной финансовой отчетности можно применить все виды стоимости за исключением балансовой, так как невозможно начисление амортизационной суммы для лесных ресурсов.

Существует необходимость в разработке российских и международных правил бухгалтерского учета лесных ресурсов. Например, путем дополнения существующих нормативных актов или создания методических рекомендаций по учету лесных ресурсов.

Библиографический список

1. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 13 «Оценка справедливой стоимости» [Электронный ресурс] : приказ Минфина России от 18.07.2012 № 106н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 05.03.2015).
2. Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 41 «Сельское хозяйство» [Электронный ресурс] : приказ Минфина России от 25.11.2011 № 160н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 05.03.2015).
3. **Морозова, Е. В.** Учет природопользования в лесозаготовках [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.12 / Е. В. Морозова. — Санкт-Петербург : Изд. центр эконом. факультета СПбГУ, 2009. — С. 13—14.
4. Сколько стоит Россия: 10 лет спустя. Раздел 1. Оценка и методология [Электронный ресурс] // Аудиторско-консалтинговая компания ФБК. Институт стратегического анализа. — Режим доступа: http://www.fbk.ru/upload/iblock/d34/01www_metodology.pdf. — (Дата обращения: 05.03.2015).

Ю. В. Козлова,
ФЭиУ, 4 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ БАНКРОТСТВА

В сложное финансово-экономическое положение развился целый комплекс кризисных явлений и процессов. Это и политическая, и экономическая нестабильность, непоследовательность в осуществлении рыночных реформ, неблагоприятный инвестиционный климат, отсутствие заказов на производство продукции, недостаточное финансирование программ поддержки предпринимательства, неэффективная налоговая политика, неудовлетворительное руководство бизнесом. Все эти причины послужили развитию несостоятельности или банкротству.

Процесс неравномерного развития экономики характеризуется кризисной ситуацией и может рассматриваться как стечение неблагоприятных ситуаций и как некая общая закономерность, свойственная рыночной экономике [1].

Кризис — это крайнее обострение противоречий в социально-экономической системе, угрожающее ее жизнестойкости в окружающей среде [2].

Причины кризиса могут быть различными. Они делятся на объективные, связанные с циклическими потребностями модернизации и реструктуризации, и субъективные, отражающие ошибки в управлении, а также природные, характеризующие явления климата, землетрясения и др.

Причины кризиса могут быть внешними (факторы, которые являются результатом изменений внешней среды: рыночной, политической, экологической, социальной и т. д., т. е. факторы, которые не зависят от деятельности предприятия) и внутренними (факторы, которые порождаются внутренней деятельностью предприятия) [3].

Внешние факторы возникновения кризиса можно разделить:

1) на факторы социально-экономического развития:

- рост инфляции;
- нестабильность налоговой системы;
- нестабильность регулирующего законодательства;
- снижение уровня реальных доходов населения;
- рост безработицы.

2) рыночные факторы:

- снижение емкости внутреннего рынка;
- усиление монополизма на рынке;
- нестабильность валютного рынка;
- рост предложения товаров-субститутов.

3) прочие внешние факторы:

- политическая нестабильность;

- стихийные бедствия;
- ухудшение криминогенной ситуации.

Внешние причины кризиса на предприятии связаны с тенденциями и стратегией макроэкономического развития или даже развития мировой экономики, конкуренцией, политической ситуацией в стране.

В анализ рыночной внешней среды входят многочисленные факторы, такие как жизненные циклы товаров и услуг, доступ к проникновению на рынок, распределение доходов населения, демографические условия, состояние конкурентов.

При анализе политических факторов необходимо следить:

- за соглашениями по тарифам и торговле между странами;
- протекционистской таможенной политикой, направленной против третьих стран;
- нормативными актами местных органов власти и центрального правительства;
- уровнем развития правового регулирования экономики;
- отношением государства и ведущих политиков к антимонопольному законодательству;
- кредитной политикой местных властей;
- ограничениями на получение ссуд и наем рабочей силы.

Социальные факторы внешней среды включают изменяющиеся общественные ценности, установки, отношения, ожидания и нравы, рост мобильности населения, снижение уровня образования.

Экономическими факторами, возникающими при общем состоянии экономики, считаются: рост, стагнация или спад; цены на энергию и энергоносители; процентные ставки; обменные курсы валют; уровень инфляции; налогообложение; глобализация экономики.

Рассмотрим подробнее внешние факторы социально-экономического развития.

Повышение уровня цен на товары и услуги приводит к росту инфляции. Когда инфляция становится неконтролируемая, тогда появляется риск возникновения экономического кризиса.

Нестабильность налогов, постоянная смена их видов, ставок, порядка уплаты, налоговых льгот приводит к нестабильности налоговой системы, что объективно порождает значительные трудности в организации производства и предпринимательства, в анализе и прогнозировании финансовой ситуации, определении перспектив, исчислении бюджетных платежей.

К нестабильности регулирующего законодательства относят недостаточное антимонопольное регулирование, ограничение регулирования внешнеэкономической деятельности, неразвитость законодательной базы по вопросам предпринимательства.

Количество товаров и услуг, которое можно приобрести на располагаемый доход в течение определенного периода времени с поправкой на изменение уровня цен приводит к снижению уровня реальных доходов населения.

Еще одним внешним фактором социально-экономического развития кризиса является рост безработицы (потеря работы, добровольный уход с работы или увольнение) вследствие массового разорения предпринимательских структур. Безработица порождает следующие отрицательные социально-экономические последствия:

- обесценивание последствий обучения;
- сокращение производства;
- увеличение расходов (пособия безработным);
- понижение уровня квалификации незанятого населения;
- снижение жизненного уровня;
- недопроизводство национального дохода;
- снижение налоговых поступлений;
- обострение криминогенной ситуации;
- усиление социальной напряженности;
- увеличение социальной дифференциации;
- снижение трудовой активности.
- Разберем подробнее внешние рыночные факторы.

Емкость рынка — это возможный объем реализации товара или услуги при определенном уровне цен. Показатель емкости рынка исчисляется в деньгах — это максимальная сумма, которую может получить продавец на данном рынке при неизменных обстоятельствах (объеме предложения, уровне спроса, ценах и т. д.). В отдельных случаях емкость рынка выражена в натуральном выражении. Сильное сокращение покупательной способности и спроса на внутреннем рынке приводит к снижению емкости внутреннего рынка.

Монополизм — это система экономических отношений, при которой доминирующая фирма-производитель злоупотребляет своим положением на рынке. Свобода установления цен и выбора объемов производства дают возможность получения монопольных прибылей. Последствия монополизации, такие как занижение производства, завышение цен, получение монопольных сверхприбылей, завышенные издержки, низкое качество продукции и замедленный темп ее обновления приводят к усилению монополизма на рынке.

Если темпы роста оказываются слишком быстрыми, это может спровоцировать нестабильность, тогда вероятность утечки капитала и «набегов» на банки за национальной валютой возрастает, это приводит к нестабильности валютного рынка.

Еще одним внешним рыночным фактором является рост предложения товаров-субститутов. Товары-субституты — взаимозаменяемые товары, которые сопоставимы по своему функциональному назначению, области применения, качественным, ценовым, техническим и другим параметрам.

Рассмотрим подробнее прочие внешние факторы.

Политическая стабильность — устойчивое состояние общества, позволяющее эффективно функционировать и развиваться в условиях внешних и внутренних воздействий, сохраняя при этом свою структуру и способность контролировать процесс общественных перемен. На степень политического порядка влияет динамика социальных интересов разных уровней общности и спо-

события обеспечения их взаимодействия. К факторам нестабильности можно отнести борьбу за власть между конкурирующими группировками правящей элиты, создание угрозы целостности и самому существованию государства, изменение политического режима, смена правительства, вооруженная борьба с правящим режимом, что повергает к политической нестабильности.

К стихийным бедствиям относят землетрясения, ураганы, оползни уносят тысячи человеческих жизней и приносят огромные экономические убытки. Разрушенными оказываются дома, инфраструктурные сооружения и другие необходимые для жизни объекты.

К ухудшению криминогенной ситуации причисляют снижение уровня жизни, безработица, нехватка доступного жилья, отсутствие жизненных перспектив, обострение социального неравенства, ослабление социальных связей, негативные последствия миграции способствуют криминализации общества [4].

Проблема всеобщей неплатежеспособности предприятий является важнейшей проблемой, которая требует быстрого разрешения в период экономического кризиса, так как взаимные неплатежи способствуют нарушению ритмичности хозяйственной деятельности субъектов экономики, лишают их возможности осуществлять платежи за поставленные товары и оказанные услуги, выплачивать персоналу заработную плату, выполнять обязательные платежи в бюджет и государственные внебюджетные фонды. В классической рыночной экономике это обстоятельство можно преодолеть только путем банкротства, но массовое банкротство должников вызовет массовое банкротство кредиторов, что будет, воспрепятствовать дальнейшему экономическому развитию страны.

Таким образом, основной причиной социально-экономического кризиса следует признать смену общественно-политической формации, связанную с внедрением в плановую экономику элементов рынка. В свою очередь, причины наступления кризисного состояния на уровне субъекта экономики обусловлены совокупностью кризисного состояния экономики в целом в сочетании с характером жизненного цикла предприятия [5].

Библиографический список

1. Социально-экономические аспекты развития банкротства [Электронный ресурс] // Доверие. — Режим доступа: http://www.pg-doverie.ru/content_7322. — (Дата обращения: 15.04.2015).
2. Антикризисное управление [Текст] : учебник для вузов / под ред. Э. М. Короткова. — Москва : ИНФРА-М, 2002. — 431 с.
3. Менеджмент организации [Текст] : учебное пособие для подготовки к итоговому междисциплинарному экзамену профессиональной подготовки менеджера / под общей ред. В. Е. Ланкина. — Таганрог : ТРТУ, 2006. — 19 с.
4. Причины возникновения финансового кризиса на предприятии банкротства [Электронный ресурс] // Новости — онлайн.инфо. — Режим доступа: <http://novosti-online.info/biznes-shkola/uroki-biznesa/115-prichiny-vozniknoveniya-finansovogo-krizisa-na-predpriyatii.html>. — (Дата обращения: 15.04.2015).
5. Экономика предприятия [Текст] : учебник для вузов / под ред. В. А. Швандера. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. — 654 с.

М. В. Кулиненко,
ФЭиУ, 4 курс, профиль «БУАиА»
Научный руководитель — **М. М. Попова**,
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРОЦЕДУРЫ БАНКРОТСТВА И УСЛОВИЯ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Согласно Федеральному закону «О несостоятельности (банкротстве)» от 26.10.2002 № 127-ФЗ, несостоятельность или банкротство — это признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей. Следует также уточнить, что должник — это гражданин, в том числе индивидуальный предприниматель, или юридическое лицо, оказавшиеся неспособными удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей в течение установленного срока.

При рассмотрении дела о банкротстве должника — юридического лица применяются следующие процедуры:

- наблюдение;
- финансовое оздоровление;
- внешнее управление;
- конкурсное производство;
- мировое соглашение (ФЗ).

Рассмотрим данные процедуры банкротства подробнее.

Наблюдение — процедура банкротства, применяемая к должнику в целях обеспечения сохранности имущества должника, проведения анализа финансового состояния должника, составления реестра требований кредиторов и проведения первого собрания кредиторов. Наблюдение является подготовительной процедурой. Необходимость ее использования связана с тем, что, прежде чем ликвидировать или оздоравливать предприятие, ему надо дать время на осуществление сбора необходимой документации, оповещение заинтересованных лиц и подготовку решения на основе анализа финансового состояния. Эта процедура вводится по результатам рассмотрения арбитражным судом обоснованности заявления о признании должника банкротом и должно быть завершено с учетом сроков рассмотрения дела о банкротстве. Срок рассмотрения дела о банкротстве и срок наблюдения вместе должны составлять не более 7 месяцев.

Введение наблюдения не является основанием для отстранения руководителя должника и иных органов управления должника. Однако органы управления должника не вправе принимать решения: о реорганизации и ликвидации должника; о создании юридических лиц или об участии должника в иных юридических лицах; о создании филиалов и представительств; о выплате дивидендов или распределении прибыли должника между его учредителями; о размещении должником облигаций и иных эмиссионных ценных бумаг, за исключе-

нием акций; о выходе из состава учредителей должника, приобретении у акционеров ранее размещенных акций; об участии в ассоциациях, союзах, холдинговых компаниях, финансово-промышленных группах и иных объединениях юридических лиц; о заключении договоров простого товарищества.

С введением процедуры наблюдения в деле о банкротстве назначается временный управляющий, который утверждается арбитражным судом и действует параллельно с руководством должника. Временный управляющий обязан: принимать меры по обеспечению сохранности имущества должника; проводить анализ финансового состояния должника; выявлять кредиторов должника; вести реестр требований кредиторов; уведомлять кредиторов о введении наблюдения; созывать и проводить первое собрание кредиторов.

По результатам наблюдения арбитражный суд на основании решения первого собрания кредиторов выносит определение о введении финансового оздоровления или внешнего управления, либо принимает решение о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства, либо утверждает мировое соглашение и прекращает производство по делу о банкротстве.

Следующая процедура банкротства — это финансовое оздоровление. Финансовое оздоровление применяется к должнику в целях восстановления его платежеспособности и погашения задолженности в соответствии с графиком погашения задолженности.

Финансовое оздоровление вводится арбитражным судом. Одновременно с вынесением определения о введении финансового оздоровления арбитражный суд утверждает административного управляющего. В определении о введении финансового оздоровления должен указываться срок финансового оздоровления, а также содержаться утвержденный судом график погашения задолженности. Финансовое оздоровление вводится на срок не более чем два года.

В ходе финансового оздоровления органы управления должника осуществляют свои полномочия с ограничениями. Должник не вправе без согласия административного управляющего совершать сделки или несколько взаимосвязанных сделок, которые: влекут за собой увеличение кредиторской задолженности должника более чем на пять процентов суммы требований кредиторов, включенных в реестр требований кредиторов на дату введения финансового оздоровления; связаны с приобретением, отчуждением или возможностью отчуждения прямо либо косвенно имущества должника, за исключением реализации имущества должника, являющегося готовой продукцией (работами, услугами), изготовляемой или реализуемой должником в процессе обычной хозяйственной деятельности; влекут за собой уступку прав требований, перевод долга; влекут за собой получение займов (кредитов).

Не позднее чем за месяц до истечения установленного срока финансового оздоровления должник обязан предоставить административному управляющему отчет о результатах проведения финансового оздоровления. К отчету должника прилагаются: баланс должника на последнюю отчетную дату; отчет о прибылях и об убытках должника; документы, подтверждающие погашение требований кредиторов.

Административный управляющий рассматривает отчет должника о результатах проведения финансового оздоровления и составляет заключение о выполнении графика погашения задолженности, об удовлетворении требований кредиторов и о выполнении плана финансового оздоровления, которое не позднее чем через десять дней с даты получения отчета должника о результатах проведения финансового оздоровления направляется кредиторам, требования которых включены в реестр требований кредиторов, и в арбитражный суд.

По итогам рассмотрения результатов финансового оздоровления, а также жалоб кредиторов арбитражный суд принимает один из судебных актов: определение о прекращении производства по делу о банкротстве в случае, если непогашенная задолженность отсутствует и жалобы кредиторов признаны необоснованными; определение о введении внешнего управления в случае наличия возможности восстановить платежеспособность должника; решение о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства в случае отсутствия оснований для введения внешнего управления и при наличии признаков банкротства.

Внешнее управление — это процедура банкротства, применяемая к должнику в целях восстановления его платежеспособности. Внешнее управление вводится арбитражным судом. Внешнее управление вводится на срок не более чем восемнадцать месяцев, который может быть продлен, но не более чем на шесть месяцев. Основанием для введения внешнего управления является наличие реальной возможности восстановить платежеспособность должника для продолжения его деятельности путем исполнения плана внешнего управления. При введении данной процедуры действующий руководитель должника отстраняется от своей должности.

Арбитражный суд утверждает внешнего управляющего одновременно с введением внешнего управления. Внешний управляющий имеет право: распоряжаться имуществом должника в соответствии с планом внешнего управления с ограничениями, предусмотренными Федеральным законом «О несостоятельности (банкротстве)»; заключать от имени должника мировое соглашение; заявлять отказ от исполнения договоров должника; подавать в арбитражный суд от имени должника иски и заявления о признании недействительными сделок и решений, а также о применении последствий недействительности ничтожных сделок, заключенных или исполненных должником с нарушением требований Федерального закона «О несостоятельности (банкротстве)», и заявлять требования о взыскании убытков, причиненных действиями (бездействием) членов коллегиальных органов управления должника, членов совета директоров (наблюдательного совета), единоличного исполнительного органа, собственника имущества должника, лицами, действовавшими от имени должника в соответствии с доверенностью, иными лицами, действовавшими в соответствии с учредительными документами должника; осуществлять иные предусмотренные Федеральным законом «О несостоятельности (банкротстве)» действия.

Внешний управляющий обязан: принять в управление имущество должника и провести его инвентаризацию; в течение трех рабочих дней с даты окончания инвентаризации имущества должника включить в Единый федеральный ре-

есть сведения о банкротстве сведения о результатах такой инвентаризации; разработать план внешнего управления и представить его для утверждения собранию кредиторов; вести бухгалтерский, финансовый, статистический учет и отчетность; заявлять в установленном порядке возражения относительно предъявленных к должнику требований кредиторов; принимать меры по взысканию задолженности перед должником; вести реестр требований кредиторов; реализовывать мероприятия, предусмотренные планом внешнего управления, в порядке и на условиях, которые установлены Федеральным законом «О несостоятельности (банкротстве)»; информировать комитет кредиторов о реализации мероприятий, предусмотренных планом внешнего управления; представить собранию кредиторов отчет об итогах реализации плана внешнего управления; осуществлять иные предусмотренные Федеральным законом «О несостоятельности (банкротстве)» полномочия.

Наряду с отстранением действующего руководства должника от ведения делами, о котором говорилось выше, еще одним, наиболее принципиальным последствием введения внешнего управления является мораторий на удовлетворение требований кредиторов. Мораторий на удовлетворение требований кредиторов распространяется на денежные обязательства и обязательные платежи, за исключением текущих платежей. В течение срока действия моратория на удовлетворение требований кредиторов по денежным обязательствам и об уплате обязательных платежей приостанавливается исполнение исполнительных документов по имущественным взысканиям, иных документов, взыскание по которым производится в бесспорном порядке, не допускается их принудительное исполнение, за исключением исполнения исполнительных документов, выданных на основании вступивших в законную силу до введения внешнего управления решений о взыскании задолженности по заработной плате, о выплате вознаграждений авторам результатов интеллектуальной деятельности, об истребовании имущества из чужого незаконного владения, о возмещении вреда, причиненного жизни или здоровью, о выплате компенсации сверх возмещения вреда и возмещении морального вреда, а также о взыскании задолженности по текущим платежам; не начисляются неустойки (штрафы, пени) и иные финансовые санкции за неисполнение или ненадлежащее исполнение денежных обязательств и обязательных платежей, за исключением текущих платежей.

Прекращение производства по делу о банкротстве или принятие арбитражным судом решения о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства влечет за собой прекращение полномочий внешнего управляющего. В случае если внешнее управление завершается заключением мирового соглашения или погашением требований кредиторов, внешний управляющий продолжает исполнять свои обязанности в пределах компетенции руководителя должника до даты избрания (назначения) нового руководителя должника. В случае если арбитражный суд принял решение о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства и утвердил конкурсным управляющим другое лицо или если невозможно утвердить конкурсного управляющего одновременно с принятием такого решения, внешний управ-

ляющий исполняет обязанности конкурсного управляющего до даты утверждения конкурсного управляющего.

Конкурсное производство — система мероприятий, проводимых под контролем арбитражного суда, целью которых является, проведение ликвидаций должника — юридического лица, соразмерное удовлетворение требований кредиторов должника с последующим исключением предприятия из реестра действующих.

Конкурсное производство начинается после принятия арбитражным судом решения о признании должника банкротом и означает невозможность восстановления финансового состояния. Процедура конкурсного производства вводится сроком на один год, который может быть продлен не более чем на шесть месяцев арбитражным судом. Основанием для продления срока могут служить обстоятельства, свидетельствующие о необходимости завершить продажу имущества должника и расчеты с кредиторами.

При принятии решения о признании должника банкротом и об открытии конкурсного производства арбитражный суд утверждает конкурсного управляющего. Конкурсный управляющий действует до даты завершения конкурсного производства или прекращения производства по делу о банкротстве. Все имущество должника, имеющееся на дату открытия конкурсного производства и выявленное в ходе конкурсного производства, составляет конкурсную массу.

Решение о начале продажи, форме продажи и начальной цене имущества принимается собранием кредиторов по представлению конкурсного управляющего. Продажа организуется конкурсным управляющим путем проведения электронных торгов, если иное не установлено законом. Удовлетворение требований кредиторов осуществляется за счет средств, вырученных от продажи имущества должника.

После завершения расчетов с кредиторами, а также при прекращении производства по делу о банкротстве конкурсный управляющий обязан представить в арбитражный суд отчет о результатах проведения конкурсного производства. К отчету конкурсного управляющего прилагаются: документы, подтверждающие продажу имущества должника; реестр требований кредиторов с указанием размера погашенных требований кредиторов; документы, подтверждающие погашение требований кредиторов.

После рассмотрения арбитражным судом отчета конкурсного управляющего о результатах проведения конкурсного производства арбитражный суд выносит определение о завершении конкурсного производства, а в случае погашения требований кредиторов определение о прекращении производства по делу о банкротстве.

На любой стадии рассмотрения судом или арбитражным судом дела о банкротстве должник, его конкурсные кредиторы и уполномоченные органы вправе заключить мировое соглашение. Мировое соглашение — процедура банкротства, применяемая на любой стадии рассмотрения дела о банкротстве в целях прекращения производства по делу о банкротстве путем достижения соглашения между должником и кредиторами. Решение о заключении мирового соглашения со стороны конкурсных кредиторов и уполномоченных органов

принимается собранием кредиторов. Решение собрания кредиторов о заключении мирового соглашения принимается большинством голосов от общего числа голосов конкурсных кредиторов и уполномоченных органов в соответствии с реестром требований кредиторов и считается принятым при условии, если за него проголосовали все кредиторы по обязательствам, обеспеченным залогом имущества должника.

Мировое соглашение утверждается арбитражным судом, при этом выносятся определение о прекращении производства по делу о банкротстве. Мировое соглашение заключается в письменной форме. Со стороны должника мировое соглашение подписывается лицом, принявшим решение о заключении мирового соглашения. От имени конкурсных кредиторов и уполномоченных органов мировое соглашение подписывается представителем собрания кредиторов или уполномоченным собранием кредиторов на совершение данного действия лицом. В случае, если в мировом соглашении участвуют третьи лица, с их стороны мировое соглашение подписывается этими лицами или их уполномоченными представителями.

Мировое соглашение должно содержать положения о порядке и сроках исполнения обязательств должника в денежной форме. С согласия отдельного конкурсного кредитора и (или) уполномоченного органа мировое соглашение может содержать положения о прекращении обязательств должника путем предоставления отступного, обмена требований на доли в уставном капитале должника, акции, конвертируемые в акции облигации или иные ценные бумаги, новации обязательства, прощения долга или иными предусмотренными федеральным законом способами, если такой способ прекращения обязательств не нарушает права иных кредиторов, требования которых включены в реестр требований кредиторов. Кроме того, мировое соглашение может содержать положения об изменении сроков и порядка уплаты обязательных платежей, включенных в реестр требований кредиторов.

В случае неисполнения мирового соглашения должником кредиторы вправе обратиться без расторжения мирового соглашения в арбитражный суд, рассматривавший дело о банкротстве, для получения исполнительного листа по взысканию оставшихся непогашенными требований.

Библиографический список

1. О несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс] : федер. закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ : принят Гос. Думой ФС РФ 27.09.2002 : ред. от 29.12.2014 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 10.03.2015).

А. А. Куштысева,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОЦЕНКА И УЧЕТ ВЫПУСКА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ ПРОИЗВОДСТВА

В бухгалтерском учете готовой считается продукция, которая прошла полную обработку, сборку и комплектование, отвечает требованиям стандартов или утвержденным техническим условиям, условием договора, принята отделом технического контроля. Готовая продукция предназначена для реализации физическим и юридическим лицам. Часть готовой продукции может использоваться внутри предприятия на нужды собственного производства, в таком случае она является материалом и учитывается на счете 10 «Материалы». Продукция не прошедшая все стадии производственного цикла, не принятая по акту, а также не сданная на склад, числится в учете в составе незавершенного производства.

Учет наличия и движения готовой продукции осуществляют на активном счете 43 «Готовая продукция». Готовые изделия, приобретенные для комплектации или в качестве товаров для продажи, учитывают на счете 41 «Товары». Стоимость выполненных работ и оказанных услуг на сторону на счете 43 «Готовая продукция» не отражают, так как их не приходят на склад [1].

В балансе в соответствии с Положением по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности готовая продукция подлежит оценке одним из способов:

- по фактической сокращенной себестоимости;
- по фактической полной себестоимости;
- по нормативной или плановой сокращенной производственной себестоимости;
- по нормативной или плановой полной производственной себестоимости.

Фактическая себестоимость, полная или сокращенная, может быть исчислена лишь по окончании месяца после инвентаризации и соответствующей оценки незавершенного производства, после начисления амортизации, заработной платы и учета использования всех других ресурсов в производственном процессе. Движение готовых изделий и их реализация происходят непрерывно, что вызывает необходимость использовать при выпуске продукции из производства учетные цены. Учетные цены разрабатываются организацией самостоятельно [2].

По окончании месяца исчисляют фактическую себестоимость выпущенной продукции, и если в течение месяца использовали плановую или нормативную себестоимость, исчисляют отклонения фактической себестоимости от стоимости продукции в учетных ценах. Эти отклонения отражают на бухгалтерских счетах синтетического учета.

Оценка продукции по полной или сокращенной себестоимости не влияет на порядок учета ее выпуска из производства. При любых учетных ценах, используемых для текущего учета выпущенной продукции, кроме фактической себестоимости отчетного месяца, по окончании месяца возникает необходимость в расчете среднего процента отклонений между учетной ценой и фактической себестоимостью готовой продукции.

Планом счетов предусматривается два варианта учета выпуска готовой продукции.

Первый способ — с использованием счетов 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» и 43 «Готовая продукция».

По дебету счета 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» отражается фактическая производственная себестоимость выпущенной из производства продукции. По кредиту данного счета отражается нормативная себестоимость. Сопоставлением дебетового и кредитового оборотов по счету 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» определяется отклонение фактической производственной себестоимости произведенной продукции от нормативной себестоимости. В течение месяца на счетах отражаются следующие операции:

- оприходована на склад готовая продукция по нормативной себестоимости Дебет сч. 43 «Готовая продукция» Кредит сч. 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)»;

- списана нормативная себестоимость реализованной готовой продукции Дебет сч. 90 «Продажи» Кредит сч. 43 «Готовая продукция».[3]

В конце месяца формируют фактическую себестоимость готовой продукции:

- отражены фактические расходы по производству продукции Дебет сч. 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» Кредит сч. 20 «Основное производство»;

- отклонение (превышение нормативной себестоимости над фактической сторнируется, а превышение фактической себестоимости над плановой проводится дополнительной записью) Дебет сч. 90 «Продажи» Кредит сч. 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)».

Второй способ учета выпуска готовой продукции — использование только сч. 43 «Готовая продукция» с открытием к нему субсчета «Отклонение фактической себестоимости готовой продукции от нормативной». Отклонения на этом субсчете учитываются в разрезе номенклатуры либо отдельных групп продукции, либо по организации в целом. Списывать отклонения фактической себестоимости от нормативной с этого субсчета нужно пропорционально проданной готовой продукции по нормативной оценке. Отклонения, относящиеся к остаткам готовой продукции на складе, остаются на счете 43 «Готовая продукция» субсчет «Отклонение фактической себестоимости готовой продукции от нормативной (плановой)» [1].

Выполняются бухгалтерские записи:

- отражена нормативная себестоимость готовой продукции Дебет сч. 43 «Готовая продукция» Кредит сч. 20 «Основное производство»;

- списана нормативная себестоимость проданной готовой продукции Дебет сч. 90 «Продажи» Кредит сч. 43 «Готовая продукция».

Сведения об остатках готовой продукции на конец отчетного года отражаются в бухгалтерском балансе по статье «Запасы» раздела II «Оборотные активы». Готовая продукция как часть материально-производственных запасов на конец отчетного года отражается в бухгалтерском балансе по стоимости, определяемой исходя из используемых способов ее оценки.

При применении счета 40 «Выпуск продукции (работ, услуг)» оценка готовой продукции формируется на основе плановой калькуляции единицы готовой продукции, утвержденной в текущем периоде. Сумма отклонений фактической себестоимости готовой продукции, переданной из цеха на склад в текущем периоде, от суммы ее оценки на основе плановой калькуляции списывается в себестоимость реализованной продукции. Следовательно, сумма отклонений не участвует в оценке остатков готовой продукции. Такой порядок бухучета полностью установлен Планом счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций, утвержденным Приказом Минфина РФ от 31.10.2000 г. № 94н. Таким образом, готовая продукция отражается в балансе по плановой себестоимости, а отклонение фактической себестоимости от плановой — в себестоимости реализованной продукции.

Готовая продукция, которая морально устарела, полностью или частично потеряла свое первоначальное качество, отражается в бухгалтерском балансе за вычетом резерва под снижение стоимости материальных ценностей.

Если готовая продукция предназначена для дальнейшего использования в процессе производства, ее стоимость учитывается на счете 10 «Материалы» и отражать в бухгалтерском балансе также отражается по строке «Запасы» раздела II «Оборотные активы» [3].

Библиографический список

1. **Черненко, Н. Ю.** Бухгалтерский финансовый учет [Текст] / Н. Ю. Черненко, А. Ф. Черненко. — Ростов на Дону : Феникс, 2013. — С. 284.
2. **Диркова, Е.** Учет готовой продукции [Электронный ресурс] / Е. Диркова // Практическая бухгалтерия ; СПС «КонсультантПлюс». — 2014. — № 11. — (Дата обращения: 11.05.2015).
3. **Мельникова, Л. А.** Организация учета готовой продукции, работ и услуг [Электронный ресурс] / Л. А. Мельникова, Д. А. Харти // Современный бухучет ; СПС «КонсультантПлюс». — 2015. — № 4. — (Дата обращения: 10.05.2015).

И. С. Липинская,
ФЭиУ, 4 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФИНАНСОВОГО ОЗДОРОВЛЕНИЯ

В широком смысле предметов управления всегда выступает деятельность человека. Уровень требований к руководителям, принимающим наиболее важные, стратегические решения, возрастает в геометрической прогрессии.

Организации, испытывающие финансовый кризис, могут прекратить свое существование, а могут возродиться вновь, после проведения кардинальных перемен, например, реорганизации, реструктуризации. Антикризисное управление имеет предмет воздействия — проблемы и предполагаемые и реальные факторы кризиса, то есть все проявления неумеренного совокупного обострения противоречий, вызывающих опасность крайнего проявления этого обострения, наступления кризиса. Успех преодоления кризиса зависит от умения ведущих менеджеров своевременно предпринять адекватные действия [2, с. 38].

Особенность антикризисного оздоровления организацией заключается в повышенной сложности управленческих процессов. Финансовый кризис проявляется в нехватке денежных средств, росте просроченной кредиторской задолженности, падении продаж, недовольстве персонала и других неблагоприятных факторах.

Сущность антикризисного менеджмента определяют следующие характеристики: кризисы можно предвидеть, ожидать и вызывать; кризисы в определенной мере можно ускорять, предварять, отодвигать; к кризисам можно и необходимо готовиться; кризисы можно смягчать; управление в условиях кризиса требует иных методов, опыта и искусства, специальных знаний; кризисами можно управлять; управление процессами выхода из кризиса способно ускорять эти процессы и минимизировать их последствия [2, с. 39].

Управление организацией в условиях финансового кризиса — это совокупность методов, направленных с одной стороны, на уменьшение всех статей затрат, увеличение поступления денежных средств в организацию, необходимых для погашения долгов, а с другой — на рост объема продаж и получение соразмерной прибыли.

Система антикризисного управления должна соответствовать следующим характеристикам: гибкость и адаптивность, присущие матричным системам управления; склонность к усилению неформального управления; диверсификация управления; децентрализация управления; повышение интеграции. Значимым является использование новых приемов управления, которые могут кардинально изменить существующую систему, например: использование ноу-хау,

позиционирование торговой марки, оптимизация кадровой работы, борьба за качество, ценовая политика и т. д. [3, с. 17].

Особенности процессов и технологий антикризисного управления можно выразить в следующем: мобильность и динамичность в использовании ресурсов, проведении изменений, реализации инновационных программ; использование программно-целевых методов разработки и реализации управленческих решений; ускорение процесса реализации антикризисных мер; повышение эффективности оценки управленческих решений и оптимизации управленческих решений.

Приоритетными средствами антикризисного управления должны являться: мотивирование, ориентированное на антикризисные меры; поддержание оптимизма и уверенности у персонала, предотвращение конфликтов; интеграции по ценностям профессионализма; развитие инициативы в решении проблем развития; корпоративность, взаимоприемлемость, поддержка инноваций [4, с. 293].

В условиях кризисного состояния так же важно сократить одни затраты и увеличить другие, которые могут сделать компанию прибыльной. Необходим быстрый приток денежных средств в организацию. Работы в выбранных стратегических направлениях не могут финансироваться только за счет внутренней экономии. Возникает необходимость привлечения заемных средств со стороны, что само по себе затруднительно, так как финансовый кризис предприятия зачастую означает его фактическое банкротство. Поэтому так важно определить оптимальное соотношение всех мер воздействия, необходимых для того, чтобы предприятие смогло начать новый более эффективный этап в своей деятельности [4, с. 77].

Стиль антикризисного управления должен характеризоваться: профессиональным доверием, целеустремленностью, антибюрократичностью, исследовательским подходом, самоорганизацией, принятием ответственности.

Важным элементом системы антикризисного управления являются его функции — виды деятельности, которые реализуют предмет антикризисного управления и определяют его результат. Выделяют шесть функций: предкризисное управление; управление в условиях кризиса, управление процессами выхода из кризиса, стабилизация неустойчивых ситуаций (обеспечение управляемости), минимизация потерь и упущенных возможностей, своевременное принятие решений.

Важнейшей чертой антикризисного менеджмента является интеграция неформального и формального управления, а также, перспективность, возможность выбрать и построить рациональную стратегию развития.

Существуют разные стратегии антикризисного управления. Наиболее важными являются следующие: предупреждение кризиса, подготовка к его появлению; ожидание зрелости кризиса для его преодоления; противодействие кризисным явлениям, замедления его процессов; стабилизация ситуаций посредством использования резервов, дополнительных ресурсов; рассчитанный риск; последовательный вывод из кризиса; предвидение и создание условий устранения последствий кризиса [1, с. 43].

Любое управление должно содержать черты антикризисного и задействовать антикризисный механизм управления по мере вступления в полосу кризисного развития организации. Игнорирование этого положения имеет значительные отрицательные последствия [2, с. 45].

Библиографический список

1. **Авдошина, З. А.** Антикризисное управление: сущность, диагностика, методики [Текст] / З. А. Авдошина // Финансовый бизнес. — 2011. — № 23. — С. 38—45.
2. **Щеглов, А. Г.** Стратегия финансового оздоровления [Текст] / А. Г. Щеглов // Российское предпринимательство. — 2012. — № 23. — С. 38—45.
3. **Максимов, Д. А.** Рыночная устойчивость, экономическая безопасность и инновационная стратегия предприятия в условиях экономики [Текст] / Д. А. Максимов, М. А. Халиков // Менеджмент в России и за рубежом. — 2009. — № 2. — С. 15—21.
4. **Карпова, Н. А.** Внутренний контроль в управлении организациями [Текст] / Н. А. Карпова // Менеджмент и маркетинг. — 2012. — № 8. — С. 76—80.

П. А. Логачёва,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УДЕРЖАНИЙ ИЗ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ РАБОТНИКА

Законодатель устанавливает правила охраны заработной платы от удержаний, которые может осуществить работодатель, на уровне Федерального законодательства.

Законодатель предоставляет работодателю право на удержание из заработной платы только в случаях, указанных в Трудовом кодексе РФ (ТК РФ) и иных федеральных законах (например, Налоговом кодексе РФ), одновременно ограничивая размеры удержаний.

Указанные удержания можно проводить по инициативе работодателя для погашения задолженности.

В ст. 130 ТК РФ устанавливается государственная гарантия на ограничения перечня оснований и размеров удержаний из заработной платы по распоряжению работодателя, а также в обязательных случаях (например, при налогообложении доходов от заработной платы).

К иным случаям удержаний из заработной платы, предусмотренных в других федеральных законах, можно отнести, например, налоговые вычеты. В соответствии с ч. 1 ст. 224 Налогового кодекса (НК РФ) для работника налоговая ставка предусмотрена в размере 13 %, если иное не предусмотрено в НК РФ.

Статьей 208 НК РФ предусмотрены подпадающие под налогообложение доходы физического лица от источников в Российской Федерации, а в ст. 217 НК РФ указываются доходы, освобожденные от налогообложения.

Кроме налоговых удержаний обязательны другие удержания в порядке, предусмотренном федеральным законодательством. Например, из заработной платы удерживают штрафы за нарушения налогового или административного законодательства, алименты на несовершеннолетних детей, производят удержания по исполнительным документам и т. д.

При наличии письменного заявления работника, работодатель обязан ежемесячно бесплатно перечислять на счет профсоюзной организации членские профсоюзные взносы из заработной платы работника. Порядок перечисления должен быть определен в коллективном договоре. Работодатель не имеет права задерживать перечисление указанных средств.

По соглашению работодателя и работника возможно удержание из заработной платы платежей по добровольному пенсионному, медицинскому, имущественному и т. д. страхованию, в связи с выполнением обязательств по кредитам, займам и т. д.

Часть 2 ст. 137 ТК РФ устанавливает случаи, когда необходимо компенсировать потери работодателю: для возмещения неотработанного аванса, выданного в счет заработной платы, командировки или при переводе в другую местность.

Работодатель имеет право удержать из заработной платы суммы, излишне выплаченные вследствие счетной ошибки, или если юрисдикционный орган признает вину работника в невыполнении норм труда или простое. В соответствии со ст. 248 ТК РФ работодатель имеет право удерживать с работника суммы за причиненный по его вине ущерб в размере, не превышающем среднемесячного заработка. При расторжении трудового договора до окончания того рабочего года, в счет которого работник получил ежегодный оплачиваемый отпуск (как основной, так и дополнительный), работодатель имеет право удержать часть заработной платы за неотработанные дни отпуска.

В ч. 4 ст. 137 ТК РФ устанавливаются правила возврата излишне выплаченной заработной платы работника. Работодатель не имеет права удерживать излишне выплаченную заработную плату (по любой причине, включая неправильное применение нормативных правовых актов). В рамках ст. 137 ТК РФ не решен вопрос о порядке расчета с работником при отзыве работника из отпуска по инициативе работодателя.

В силу пп. 4 п. 1 ст. 218 НК РФ при определении размера налоговой базы в соответствии с п. 3 ст. 210 НК РФ налогоплательщик имеет право на получение налогового вычета за каждый месяц налогового периода, который распространяется на родителя, супруга (супругу) родителя, на обеспечении которых находится ребенок, с 01.01.2012 в следующих размерах:

- 1400 руб. — на первого ребенка;
- 1400 руб. — на второго ребенка;
- 3000 руб. — на третьего и каждого последующего ребенка;
- 3000 руб. — на каждого ребенка, в случае если ребенок в возрасте до 18 лет является ребенком-инвалидом, или учащегося очной формы обучения, аспиранта, ординатора, интерна, студента в возрасте до 24 лет, если он является инвалидом I или II группы.

В силу ст. 138 ТК РФ общий размер всех удержаний при каждой выплате заработной платы не может превышать 20 %, а в случаях, предусмотренных федеральными законами, — 50 % заработка, причитающегося работнику.

Данные ограничения не распространяются на удержания из заработной платы при отбывании исправительных работ, взыскании алиментов на несовершеннолетних детей, возмещении вреда, причиненного здоровью другого лица, возмещении вреда лицам, понесшим ущерб в связи со смертью кормильца, и возмещении ущерба, причиненного преступлением. Размер удержаний из заработной платы в этих случаях не может превышать 70 %.

Библиографический список

1. Будакова, Н. И. Удерживаем алименты [Электронный ресурс] / Н. И. Будакова // Оплата труда: бухгалтерский учет и налогообложение. — 2012. — № 10 ; СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 12.05.2015).

2. Путеводитель по кадровым вопросам. Заработная плата / [Электронный ресурс] : ответственность за невыплату заработной платы // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 12.05.2015).

3. **Воробьева, А.** Удержания из заработной платы [Электронный ресурс] / А. Воробьева // Финансовая газета. Региональный выпуск. — 2014. — № 36 ; СПС «КонсультантПлюс» — (Дата обращения: 12.05.2015).

И. В. Лютоева,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

УЧЕТ ЗАТРАТ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Важное место в бухгалтерском учете отводится учету основных средств, которые входят в состав имущества предприятия, принадлежащих к внеоборотным активам и влияющим на весь производственный процесс. Основные средства организации составляют весомую часть его имущества. Достоверность данных бухгалтерского учета об основных средствах определяет информацию о финансовом состоянии организации в целом.

Главной целью работы является рассмотрение учета текущих и капитальных затрат на восстановление основных средств.

Для решения указанной цели решались следующие задачи:

- изучение особенностей ремонта, модернизации и реконструкции основных средств
- учет затрат на ремонт, модернизацию, реконструкцию и технического ремонта основных средств

Основные средства — это средства труда и материальные условия процесса труда, обеспечивающие наряду с использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов производственно-хозяйственную деятельность предприятия.

В процессе работы основные средства изнашиваются. Для поддержания объектов в состоянии, в котором они пригодны для эксплуатации, в производственных целях в течение срока полезного использования осуществляется ремонт, реконструкцию и модернизацию, техническое обслуживание этих объектов.

Ремонт — это комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей.

Ремонт подразделяют на несколько видов:

- капитальный — ремонт, выполняемый для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделия с заменой или восстановлением любых его частей;
- средний — ремонт, выполняемый для восстановления исправности и частичного восстановления ресурса изделий с заменой или восстановлением составных частей ограниченной номенклатуры и контролем технического состояния составных частей, выполняемом в объеме, установленном в нормативно-технической документации;
- текущий (он же малый или мелкий) — ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей;

- плановый — ремонт, постановка на который осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- неплановый — ремонт, постановка изделий на который осуществляется без предварительного назначения.

Также существуют два способа восстановления основных средств: *хозяйственный и подрядный*.

Хозяйственный способ — это, когда восстановительные работы выполняются самой организацией, т. е. это без помощи какой-либо помощи.

Основанием для отражения в бухгалтерском учете записей об осуществлении ремонта хозяйственным способом являются следующие документы:

- калькуляция стоимости ремонтных работ;
- накладная на передачу материалов со склада на выполнение ремонтных работ;
- бухгалтерская справка о сумме оплаты труда и начислений на нее за выполненный объем ремонтных работ;
- акт на выполненные ремонтные работы, которые подтверждают факт выполнения ремонта, его объем и стоимость.

Подрядный способ — это, когда работы производит специализированная компания, выступающая в роли подрядчика.

При осуществлении ремонтных работ подрядным способом в бухгалтерском учете используются следующие документы:

- приемо-сдаточный акт на передачу материалов подрядной организации;
- акт на выполненные организацией — подрядчиком ремонтных работ, подтверждающий факт проведения ремонта;
- счет-фактура, выписанный подрядной организацией на выполненные ремонтные работы, подтверждающий сумму налога на добавленную стоимость и являющийся основанием для его отнесения на балансовый счет 19 «НДС по приобретенным ценностям»;
- платежное поручение, расходный кассовый ордер, авансовый отчет, которое подтверждает факт оплаты услуг привлеченной подрядной организации и является основанием для принятия к вычету уплаченного НДС.

Учет затрат на модернизацию и реконструкцию объектов основных средств ведется в порядке, установленном для учета капитальных вложений. Эти затраты увеличивают первоначальную стоимость объекта. Затраты на восстановление объекта основных средств отражаются в бухгалтерском учете отчетного периода, к которому они относятся. При этом затраты на модернизацию и реконструкцию объекта основных средств после их окончания увеличивают первоначальную стоимость такого объекта, если в результате модернизации и реконструкции улучшаются (повышаются) первоначально принятые нормативные показатели функционирования (срок полезного использования, мощность, качество применения и т.п.) объекта основных средств.

Согласно Приказу Минфина РФ от 13.10.2003 № 91н «Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств»

Содержание объекта основных средств осуществляется с целью поддержания эксплуатационных свойств указанного объекта посредством его технического осмотра и поддержания в рабочем состоянии.

Затраты, производимые при ремонте объекта основных средств, отражаются на основании соответствующих первичных учетных документов по учету операций отпуска (расхода) материальных ценностей, начисления оплаты труда, задолженности поставщикам за выполненные работы по ремонту и других расходов.

Примерные проводки затрат на восстановление основных средств

Содержание фактов хозяйственной жизни	Д ^Г	К ^Г
1. Приняты работы у подрядчика по ремонту основных средств: Стоимость работ (без НДС)	20; 23; 25; 26; 44	60
НДС 18 %	19.4	60
2. Отпущены материалы для ремонта основных средств	20; 23; 25; 26; 44	10
3. Начислена заработная плата работникам, выполняющим ремонт	20; 23; 25; 26; 44	70
4. Начислены страховые взносы от заработной платы работника	20; 23; 25; 26; 44	69

Вывод. Актуальность темы обусловлена становлением новых методик учета операций с основными средствами. Роль основных средств в процессе производства, особенности их воспроизводства в условиях перехода к рыночной экономике обуславливают особые требования к информации о наличии, движении, состоянии и использовании основных средств.

Рыночная система управления требует более оперативной и комплексной информации по основным средствам. Бухгалтерский учет должен быть построен таким образом, чтобы у него можно было получить не только отчетные данные, но любую информацию, потребность в которой возникает. Эта информация в первую очередь необходима для внутреннего учета и контроля.

Бухгалтерский учет основных средств на ЗАО «АССОРТИ» ведется с применением вычислительной техники. Такой сложный участок работы, как создание базы данных объектов основных средств по их классификационным группам, по инвентарным номерам, по их принадлежности (по месту использования), начисление амортизации основных средств ведется машинным способом. Это позволяет быстро и наиболее полно получать необходимую информацию по основным средствам.

Еще одно из важнейших условий успешной работы предприятия — эффективное использование основных средств. Обеспечение максимально возможной загрузки машин и оборудования, рационального и наиболее полного использования автотранспорта, производственных площадей, служебных помещений и территорий способствует росту объемов выпускаемой продукции (выполнению работ, услуг), снижению их себестоимости, экономии капитальных вложений, сокращению срока окупаемости, повышению эффективности работы.

Библиографический список

1. Об утверждении Методических указаний по бухгалтерскому учету основных средств. Содержание и восстановление основных средств [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ от 13.10.2003 № 91н : ред. от 24.12.2010 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 16.05.2015).

2. Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению, Счет 01 «Основные средства» [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н : ред. от 08.11.2011 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 16.05.2015).

3. **Тепляков, А. Б.** Списание затрат по ремонту основных средств на текущие затраты [Текст] / А.Б. Тепляков // 13200 бухгалтерских проводок с комментариями. — 2014. — № 9. — С. 14—15.

В. И. Малафиева,
ФЭиУ, 4 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

МЕХАНИЗМ ВОЗНИКНОВЕНИЯ БАНКРОТСТВ

Кризисное состояние отдельных предприятий в условиях рынка — естественное явление. За счет этого слабые предприятия прекращают свое существование, а более устойчивые развиваются.

Банкротство является крайней формой кризисного состояния, когда предприятие не в силах оплатить свою задолженность и восстановить платежеспособность за счет собственных источников доходов. Банкротство является результатом развития кризисного состояния предприятия и рыночным инструментом перераспределения капитала.

Банкротство — это прекращение хозяйственной деятельности ввиду отсутствия финансовой возможности восстановить платежеспособность на основе порядков, установленных законодательством.

В экономической практике выделяют несколько видов банкротства.

1. Реальное банкротство организации, характеризующееся неспособностью предприятия восстановить свою платежеспособность в силу реальных потерь собственного и заемного капитала.

2. Временное (условное) банкротство, которое характеризуется таким состоянием неплатежеспособности организации, которое вызвано существенной просрочкой ее кредиторской задолженности, а также большим размером дебиторской задолженности, затовариванием готовой продукцией, в то же время сумма активов организации превосходит объем ее долгов.

3. Преднамеренное (умышленное) банкротство, которое характеризуется преднамеренным созданием руководителями и собственниками организации состояния ее неплатежеспособности, нанесением ей экономического вреда в личных интересах и интересах третьих лиц.

4. Фиктивное банкротство — это ложное объявление организацией о своей неплатежеспособности с целью введения в заблуждение кредиторов для получения от них отсрочки платежей по своим финансовым обязательствам, либо получения скидки с долгов, либо для передачи готовой продукции, не пользующейся спросом на рынке, для погашения долгов.

Экономическая сущность банкротства заключается в реализации максимально возможного риска экономического субъекта, в условиях рыночного хозяйствования и определения степени ответственности хозяйствующего субъекта за результаты своей деятельности [1].

Банкротство предприятия является последствием взаимодействия целого ряда факторов. К внешним факторам, оказывающим влияние на деятельность предприятия, относятся:

1) экономика, состояние которой определяет уровень доходов, накопленный населения и покупательную способность населения; уровень цен и возможность получения кредита; фазу экономического цикла;

2) демография, состояние которой определяет размер и структуру потребностей, и, как следствие, величину спроса;

3) Политика, обуславливающая уровень стабильности и направленность внутреннего развития, реализуемого через рычаги хозяйственного законодательства;

4) НТП, который определяет все составляющие процесса производства товара и его конкурентоспособность;

5) культура, которая находит проявление в привычках и нормах потребления, предпочтении одних товаров и отрицательном отношении к другим.

Одним из самых опасных факторов, приводящих к банкротству, является неплатежеспособность должников. Данный фактор носит промежуточный характер между внутренними и внешними. Даже тщательный анализ кредитоспособности заемщика не гарантирует устранение этой угрозы в современных нестабильных условиях хозяйствования [2].

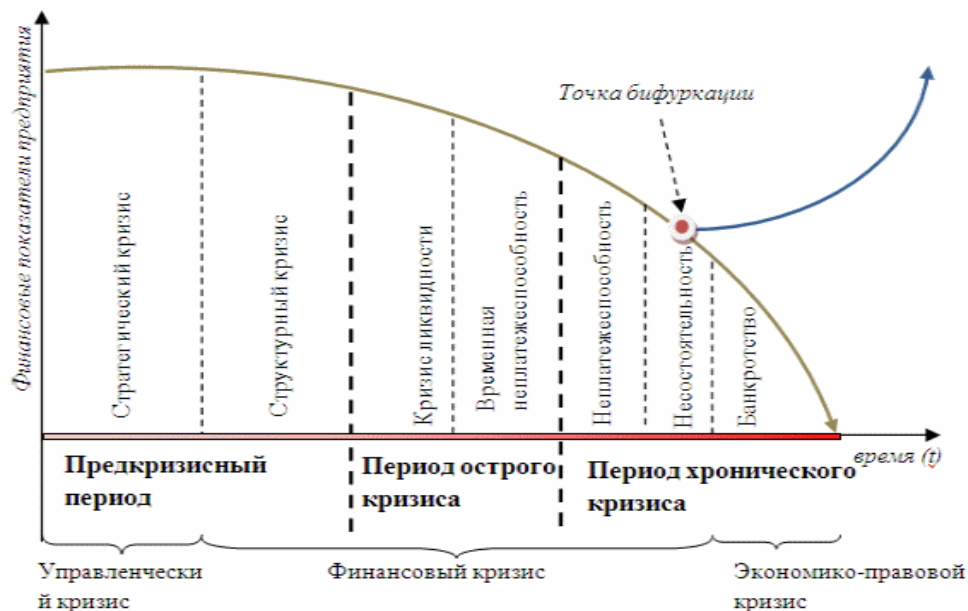
Системе финансового менеджмента на предприятии необходим механизм диагностики риска банкротства, оперативно реагирующий на любые изменения в финансово-хозяйственной деятельности, в целях предотвращения развития негативных последствий.

Прежде чем начать построение антикризисного механизма диагностики риска банкротства предприятия необходимо проанализировать и систематизировать такие схожие, но, по сути, различные понятия как «кризис», «банкротство», «несостоятельность», «неплатежеспособность» предприятия.

Кризис является неизбежным процессом в развитии любой системы, в частности предприятия. Он является одной неотъемлемой фазой жизненного цикла предприятия, которая завершается переходом предприятия в новое качественное состояние, либо его крахом. Все рассматриваемые понятия будут увязаны с периодами развития кризиса на предприятии и объединены в логическую цепочку перехода из одного этапа кризиса в другой.

В развитии кризиса можно выделить три периода: предкризисный период (иногда его называют продромальный (Финк) или латентный кризис (Кристек)), период острого кризиса и период хронического кризиса (острый непреодолимый кризис), которые включают семь, следующих друг за другом, этапов развития кризиса на предприятии (рисунок): кризис стратегии, структурный кризис, кризис ликвидности, временная неплатежеспособность, неплатежеспособность, несостоятельность, банкротство.

Во время кризиса предприятие может восстановить свою платежеспособность как за счет собственных, так и за счет привлеченных ресурсов. Таким образом, ключевыми особенностями различия этих понятий является тип используемых ресурсов и промежутков времени наступления явлений.



Периоды развития кризиса на предприятии

Предкризисный период. Кризис на предприятии начинается со стратегического кризиса, к которому приводит отсутствие четкой или недостаточное развитие системы стратегического управления. На этом этапе сокращаются масштабы деятельности предприятия, снижается доля рынка, уменьшается прибыль, сокращается численность персонала.

Период острого кризиса начинается с кризиса ликвидности (обеспеченности). Увеличивается задолженность предприятия перед кредиторами, ухудшаются показатели ликвидности предприятия. Ликвидность предприятия — это, прежде всего, его способность погашать свои краткосрочные обязательства (до 1 года) ликвидными активами.

Период хронического кризиса (острого непреодолимого кризиса). Если никакие управленческие мероприятия по выходу из кризиса не были произведены, то предприятие вступает в период хронического или острого непреодолимого кризиса. Одно из отличий этого периода от периода острого кризиса заключается в том, что предприятие уже не имеет ликвидных собственных внутренних ресурсов, и для того чтобы восстановить платежеспособность ей необходимы внешние источники финансирования. За этапом хронической неплатежеспособности предприятие переходит в стадию несостоятельности (абсолютной неплатежеспособностью), которая является конечной точкой этапа хронической неплатежеспособности и критической точкой (точкой бифуркации) развития предприятия, после которой предприятие либо преодолевает кризисный процесс и продолжает дальше самостоятельно развиваться, либо переходит на этап банкротства с запуском процедур экономико-правового регулирования несостоятельности. По мнению О. Ю. Дягеля, банкротство является результатом трех кризисов на предприятии: финансового, управленческого и экономического. Составленная схема смены этапов кризиса на предприятии отражает постепенный переход управленческого к финансовому, а затем к экономико-правовому кризису [3].

В качестве основания для введения внешнего управления арбитражным судом могут быть приняты предложения предприятия-должника о возможности осуществления организационных и экономических мероприятий, способных улучшить его финансовое положение, к числу которых могут быть отнесены планируемые структурные изменения за счет совершенствования ассортиментной и ценовой политики, снижение доли низкорентабельной продукции, активизации инновационных процессов, включая создание и использование новых эффективных (конкурентоспособных) продуктов, услуг, технологий.

Всю совокупность факторов (причин) финансовой несостоятельности следует разделить на две группы.

1. Внешние по отношению к организации, т. е. те, на которые оно не может влиять:

- банкротство должников;
- усиление конкуренции;
- чрезвычайные ситуации;
- несовершенство финансовой, денежной, кредитной, налоговой систем, нормативной и законодательной базы реформирования экономики;
- высокий уровень инфляции и др.

2. Внутренние, проявляющиеся в зависимости от деятельности самой организации:

- дефицит собственного капитала в обороте;
- нерациональная структура оборотных активов;
- рост объема бартерных операций;
- рост дебиторской и кредиторской задолженности;
- снижение объемов продаж из-за плохого изучения спроса, отсутствия сбытовой сети, рекламы;
- снижение объема производства, качества и цены продукции;
- неоправданно высокие затраты и низкая рентабельность продукции;
- разбалансированность экономического механизма воспроизводства капитала предприятия и т. д.

Решения о банкротстве предприятий принимаются по заключению арбитражного суда на основании поданных заявлений конкурсным кредитором, уполномоченным органом или самим должником [4].

Наиболее часто причинами несостоятельности предприятий являются внутренние факторы. Они могут быть классифицированы четырьмя категориями в разрезе функциональных подсистем управления: маркетинг, производство, кадры, управление и финансы. На практике часто случается, что управляющая команда, не распознав своевременно внутренние сигналы неблагополучия, обвиняет только внешние факторы в банкротстве бизнеса.

Менеджмент предприятия может быть неэффективным по многим причинам. Внутренние причины несостоятельности приведены в таблице.

Каждый из факторов характеризует ту или иную сторону деятельности предприятия. В процессе развития кризиса они могут дополнять друг друга, усиливая негативный эффект. В этом случае при комплексном генерировании факторов появляется несостоятельность предприятия глобального характера.

Несостоятельность возникает и в случае усиления действия одного из факторов как следствие кризиса какой-то из сторон деятельности предприятия.

Внутренние причины несостоятельности предприятий

Маркетинг	Производство	Кадры/Управление	Финансы
Ошибочный прогноз спроса на продукцию	Неподходящее местоположение	Неэффективное лидерство	Неоптимальная структура капитала
Низкомаргинальный ассортимент продукции	Несовершенная технология	Плохие отношения в коллективе	Плохие инвестиционные решения
Неправильное позиционирование товара	Неэкономичный размер предприятия	Неадекватные человеческие ресурсы	Отсутствие ответственности за учетную политику
Нерациональная ценовая структура	Неподходящая технология	Излишек рабочей силы	Слабый контроль бюджета
Неадекватное стимулирование сбыта	Неправильный упор в исследованиях и разработках	Необязательность персонала	Неподходящее налоговое планирование
Дорогостоящая дистрибутивная сеть	Слабое производство и контроль качества продукции	Нерациональная структура компенсаций	Плохое планирование и контроль денежных средств
Плохое обслуживание покупателей	Низкое качество обслуживания	Неадекватная система информации менеджмента	Напряженные отношения с поставщиками капитала
Неразвитость или неэффективность службы маркетинга	Неудовлетворительный уровень производственного потенциала	Нерациональность структуры управления предприятием	Несовершенство финансового планирования
Неблагоприятные изменения в портфеле заказов	Дефицит или избыток капитала относительно планируемых масштабов выпуска	Диспропорции в квалификации высших руководителей предприятий и подразделений	Неоптимальная стратегия в сфере формирования источников финансового обеспечения текущей и будущей деятельности
Несбалансированность стратегии в сфере материально-технического снабжения в долгосрочном и краткосрочном периодах	Нерациональное движение результатов производства	Неудовлетворительный уровень оперативного планирования и контроля	Неэффективность финансовой стратегии формирования активов предприятия, проявляющейся в росте стоимости капитала

Факторы, представленные в таблице, являются качественными характеристиками причин несостоятельности предприятия. Независимо от своего существенного содержания любой из факторов оказывает то или иное влияние на финансовое состояние рассматриваемого бизнеса. Как и финансовые показатели, они подлежат детальному изучению [5].

Библиографический список

1. **Байкина, С. В.** Учет и анализ банкротств [Текст] / С. В. Байкина. — 3-е изд., перераб. — Москва : Наука, 2010. — 14 с.
2. Банкротство [Электронный ресурс] // Научная библиотека. — Режим доступа: <http://cribs.me/ekonomicheskii-analiz/vyuavlenie-i-obosnovanie-prichin-vozniknoveniya-bankrotstva>. — (Дата обращения: 20.02.2015).
3. Механизм возникновения банкротства [Электронный ресурс] // Молодой ученый. — 2014. — № 6. — Режим доступа: <http://www.ngpedia.ru/id153656p1.html>. — (Дата обращения 20.02.2015).
4. Банкротство [Электронный ресурс] // Экономика. — Режим доступа: <http://www.unilib.org/page.php?idb=1&page=060101>. — (Дата обращения: 20.02.2015).
5. **Астраханцева, И. А.** Учет и анализ банкротств [Текст] / И. А. Астраханцева. — 2-е изд., перераб. — Москва : МосИнф, 2013. — 65 с.

А. В. Марущак,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕРВОНАЧАЛЬНОЙ СТОИМОСТИ ПРИ ПРИОБРЕТЕНИИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Как известно, хозяйственная деятельность промышленных организаций складывается из трех непрерывных, взаимосвязанных хозяйственных процессов: снабжение (заготовления и приобретения материально-технических ресурсов), производства продукции, и ее сбыта (реализации). Эти процессы осуществляются одновременно, для чего используется труд работников, основные и оборотные средства. Следовательно, важнейшие объекты бухгалтерского учета в промышленных организациях — основные и оборотные средства.

Цель работы заключается в том, чтобы раскрыть основные приемы и способы, применяемые при учете поступления основных средств.

На участке учета основных средств требуется знать, понимать и применять на практике не только требования бухгалтерского законодательства, налогового и гражданского законодательства.

В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01, утвержденным приказом Минфина России от 30.03.2001 № 26н, в качестве основных средств к учету принимается имущество, которое одновременно отвечает следующим условиям [2]:

- используются в производстве продукции, при выполнении работ или оказании услуг либо для управленческих нужд организации;
- используются в течение длительного времени, т. е. срока полезного использования, продолжительностью более 12 месяцев;
- организацией не предполагается последующая перепродажа данного объекта;
- способность приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем.

Объекты основных средств могут включать в себя следующие виды:

- здания,
- сооружения,
- рабочие и силовые машины и оборудования,
- измерительные и регулирующие приборы и устройства,
- вычислительная техника,
- транспортные средства,
- инструмент,
- производный и хозяйственный инвентарь и принадлежности,
- рабочий, продуктивный, племенной скот,
- многолетние насаждения.

Формирование первоначальной стоимости основных средств осуществляется при помощи их оценки.

Оценка основных средств — это денежное выражение стоимости основных средств, в котором они отражают в бухгалтерском учете

В бухгалтерском учете применяются следующие виды оценки основных средств:

– первоначальная — это сумма расходов на его приобретение, сооружение, изготовление, доставку и доведение до состояния, в котором оно пригодно для использования, за исключением налога на добавленную стоимость;

– восстановительная — это стоимость замены или приобретения основных средств на данный период времени;

– остаточная — это разница между их первоначальной стоимостью и суммой начисленной за период эксплуатации амортизации.

Рассмотрим на примерах порядок формирования и учета первоначальной стоимости основных средств [2]:

1. Приобретение объектов основных средств за плату

Фактическими затратами на приобретение, сооружение и изготовление основных средств могут быть:

– суммы, уплачиваемые в соответствии с договором поставщику (продавцу);

– суммы, уплачиваемые организациям за осуществление работ по договору строительного подряда и иным договорам;

– суммы, уплачиваемые организациям за информационные и консультационные услуги, связанные с приобретением основных средств;

– регистрационные сборы, государственные пошлины и другие аналогичные платежи, произведенные в связи с приобретением (получением) прав на объект основных средств;

– таможенные пошлины и иные платежи;

– вознаграждения, уплачиваемые посреднической организации, через которую приобретен объект основных средств.

Не включаются в фактические затраты на приобретение, сооружение и изготовление основных средств общехозяйственные и иные аналогичные расходы, кроме случаев, когда она непосредственно связаны с приобретением, сооружением или изготовлением основных средств.

Пример 1. Филиалом ОАО «Энергопроект-Високоградня» в г. Сыктывкаре приобретен 6 июня 2014 г. за плату объект основных средств — Автомобиль Toyota Camry, 2014 г. выпуска, по цене 990 000 руб., в том числе НДС 151 016,95 руб. Объект основных средств предназначен для использования в управлении. 26 июня 2014 г. на основании Приказа руководителя № 7 от 25.06.14. объект введен в эксплуатацию.

Содержание хозяйственной операции (документ)	Корреспондирующие счета		Сумма, руб.
	Дебет	Кредит	
Отражена стоимость приобретенного объекта основных средств согласно расчетным документам поставщика (накладная, счет-фактура)	08.4	60.1	838 983,05
Отражена сумма НДС, предъявленная поставщиком	19.1	60.1	151 016,95

Содержание хозяйственной операции (документ)	Корреспондирующие счета		Сумма, руб.
	Дебет	Кредит	
(счет-фактура)			
Оплачено поставщику за объект основных средств (выписка банка, платежное поручение)	60.1	51	990 000,00
Объект основных средств принят к учету по первоначальной стоимости (Акт ОС-1, Инв. карточка ОС-6)	01.1	08.4	838 983,05
Предъявлена к вычету сумма НДС	68.2	19.1	151 016,95

2. При создании объектов основных средств самой организацией, их первоначальная стоимость формируется из фактических затрат, связанных с производством этих основных средств.

3. При внесении в счет вклада в уставный капитал организации основные средства оцениваются по стоимости согласованной учредителями (вкладчиками, участниками) организации.

Пример 2. От учредителя в счет оплаты доли поступил объект основных средств, его стоимость, согласно документам оценщика, составила 72 000 руб. [3].

Содержание хозяйственной операции (документ)	Корреспондирующие счета		Сумма, руб.
	Дебет	Кредит	
Объявлен уставный капитал организации (устав, решение общего собрания)	75.1	80	72 000
Отражена согласованная денежная оценка объекта основных средств от второго учредителя (договор, акт от независимой оценки)	08.4	75.1	72 000
Объект основных средств принят к учету по первоначальной стоимости. Введен в эксплуатацию (Акт ОС-1, Инв. карточка ОС-6)	01	08.4	72 000

4. Полученные организацией по договору дарения (безвозмездно).

Это один из вариантов, по которому производятся операции обмена имущества — заключение договора мены. По договору мены каждая из сторон обязуется передать в собственность другой стороны один товар в обмен на другой (статья 567 Гражданского Кодекса РФ). К договору мены применяются правила о купле-продаже, если это не противоречит существу мены. При этом каждая из сторон признается продавцом товара, который она обязуется передать, и покупателем товара, который она обязуется принять в обмен. В бухгалтерском учете при обмене товарами по договору мены отражаются продажа выбывающих материальных ценностей и оприходование материальных ценностей, поступивших в обмен на переданные товары.

В соответствии с пунктом 11 ПБУ 6/01 первоначальной стоимостью основных средств, полученных по договорам, предусматривающим исполнение обязательств неденежными средствами, признается стоимость ценностей, переданных или подлежащих передаче организацией. Указанная стоимость устанавливается исходя из цены, по которой в сравнимых обстоятельствах обычно организация определяет стоимость аналогичных ценностей.

Таким образом, покупной стоимостью приобретаемого по договору мены основного средства для отражения в бухгалтерском учете будет признана стоимость выбывающего имущества независимо от цены, указанной в договоре мены.

При невозможности установить стоимость ценностей, переданных или подлежащих передаче организацией, стоимость основных средств, полученных по договорам мены, определяется исходя из стоимости, по которой в сравнимых обстоятельствах приобретаются аналогичные объекты основных средств [1].

5. Полученные по договорам, предусматривающим исполнение обязательств (оплату) неденежными средствами.

Стоимость ценностей переданных или подлежащей передаче организацией, устанавливается исходя из цены, по которой в сравнимых обстоятельствах обычно организация определяет стоимость аналогичных ценностей.

Пример 3. Организация в феврале 2014 г. по договору мены приобретает новый объект основных средств в обмен на готовую продукцию собственного производства, изготовленную и принятую к учету в январе 2014 г. Себестоимость готовой продукции составляет 130 000 руб., а рыночная цена 177 000 руб., включая НДС в сумме 27 000. Имущество обменивается исходя из одинаковой рыночной цены объекта основных средств и готовой продукции, т.е. рыночная цена поступающего по договору мены объекта составляет также 177 000 руб. в том числе НДС 27 000. В данном случае по приобретению объектов основных средств в обмен на готовую продукцию могут быть отражены в учете следующими проводками [3].

Содержание хозяйственной операции (документ)	Корреспондирующие счета		Сумма, руб.
	Дебет	Кредит	
Признана выручка от реализации готовой продукции по договору мены (накладная, счет-фактура)	62	90.1	177 000
Начислен НДС при реализации готовой продукции по договору мены (счет-фактура)	90.3	68.2	27 000
Списана себестоимость готовой продукции, переданной по договору мены (справка/расчет бухгалтерии)	90.2	43	130 000
Отражена стоимость объекта основных средств, поступившего по договору мены (накладная, счет-фактура)	08.4	60	150 000
Отражена сумма НДС (счет-фактура)	19.1	60	27 000
Объект основных средств принят к учету по первоначальной стоимости (Акт ОС-1, Инв. карточка ОС-6)	01	08.4	150 000
Отражено исполнение сторонами обязательств по договору мены	60	62	177 000

Основные средства являются существенным объектом бухгалтерского учета. Проблема учета основных средств — это распределение расходов по приобретению и эксплуатации основных средств в течение полезного срока.

Информация о поступлении, эксплуатации и ином движении основных средств, необходимая для использования внутренними и внешними пользователями информации, формируется в системе счетов бухгалтерского учета.

Основными целями бухгалтерского учета основных средств является:

- правильное оформление документов и своевременное отражение поступления основных средств, их внутреннего перемещения и выбытия;
- формирование фактических затрат связанных с принятием активов в качестве основных средств к бухгалтерскому учету;
- определение фактических затрат, связанных с содержанием и восстановлением основных средств;
- обеспечение контроля за сохранностью основных средств принятых к бухгалтерскому учету;
- проведение анализа использования основных средств;
- достоверное определение результатов от продажи и прочего выбытия основных средств;
- получение информации об основных средствах, необходимой для раскрытия в бухгалтерской отчетности.

Библиографический список.

1. Гражданский Кодекс РФ (часть вторая) [Электронный ресурс] : от 26.01.1996 № 14-ФЗ : принят Государственной Думой 22 декабря 1995 года // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 27.04.2015).
2. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01 [Электронный ресурс] : Приказ Минфина РФ от 30.03.2001 № 26н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 27.04.2015).
3. **Тумасян, Р. З.** Бухгалтерский учет. Интенсивный курс [Текст] : курс для начинающих / Р. З. Тумасян. — Москва : Рид Групп, 2011. — 560 с.

М. А. Митина,
ФЭиУ, 4 курс, проф. «БУАиА»
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ВНУТРЕННЯЯ АНТИКРИЗИСНАЯ СЛУЖБА ПРЕДПРИЯТИЯ: ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, ФУНКЦИИ, ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Внутренняя антикризисная служба организации является организационной основой внутреннего антикризисного менеджмента. Данная служба создается на постоянной основе как структурное подразделение организации, подчиняется непосредственно руководителю организации и выполняет функции «внутреннего консалтинга» руководителя организации.

Целью внутренней антикризисной службы является консалтинговое обеспечение внутреннего антикризисного менеджмента.

Внутреннее консультирование (внутренний консалтинг) предусматривает постоянную работу консультанта или группы консультантов в штате предприятия с подчинением руководителю организации.

Задачи внутренней антикризисной службы — информационное, методическое и организационное обеспечение прогнозирования, выявления, предотвращения и преодоления кризисов предприятия, а также постоянное совершенствование системы внутреннего антикризисного менеджмента.

Функции внутренней антикризисной службы:

- 1) сбор и анализ информации по внутреннему антикризисному менеджменту;
- 2) диагностика состояния организации;
- 3) разработка методик, планов и инструкций по реализации всех компонентов внутреннего антикризисного менеджмента;
- 4) подготовка и согласование управленческих решений и распорядительных документов по внутреннему антикризисному менеджменту;
- 5) осуществление мониторинга реализации компонентов внутреннего антикризисного менеджмента, особенно реализации планов антикризисных мероприятий;
- 6) совершенствование компонентов внутреннего антикризисного менеджмента [1, с. 58—63].

В современных российских условиях создание внутренних антикризисных подразделений организаций сопряжено с определенными трудностями, главной из которых является отсутствие опытных профессионалов в антикризисном менеджменте. В настоящее время имеется очень немного управленцев, получивших второе высшее образование по антикризисному управлению, и несколько больше молодых специалистов с дипломами по антикризисному управлению, не обладающих никаким управленческим или консалтинговым опытом.

Поэтому перед руководителем, принявшим решение организовать внутренний антикризисный менеджмент на своем предприятии, стоит выбор:

1) поручить возглавить внутреннюю антикризисную службу опытному управленцу, придав ему в качестве помощника (заместителя) молодого специалиста по антикризисному управлению;

2) доверить организацию и руководство внутренней антикризисной службой молодому специалисту по антикризисному управлению, придав ему в помощь опытного управленца.

Целесообразен именно второй путь (молодой руководитель — более старший и опытный заместитель), поскольку молодой руководитель будет прислушиваться к советам старшего помощника (заместителя), но старший руководитель внутренней антикризисной службы не будет прислушиваться к более молодому заместителю, обладающему профессиональными знаниями в антикризисном менеджменте [3, с. 134—136].

Конкретизируя основные задачи, следует указать, что внутренняя антикризисная служба должна подготовить:

1) ранжированный перечень рисков организации, могущих быть причиной кризисов;

2) показатели развития кризисов организации;

3) граничные значения показателей развития кризисов организации;

4) алгоритмы и порядки мониторинга показателей развития кризисов;

5) планы антикризисных мероприятий в отношении каждого вероятного кризиса организации;

6) инструкции для подразделений и сотрудников организации.

Внутренняя антикризисная служба должна организовать:

1) мониторинг признаков развития кризисных ситуаций;

2) раннее обнаружение кризисов организации;

3) обучение и тренировки руководителей и сотрудников организации действиям в кризисных ситуациях;

4) реализацию планов антикризисных мероприятий в случае обнаружения кризиса.

Внутренняя антикризисная служба должна осуществлять:

1) мониторинг реализации планов антикризисных мероприятий;

2) анализ недостатков всех элементов антикризисного менеджмента и дальнейшее совершенствование системы внутреннего антикризисного менеджмента.

Все сведения внутренняя антикризисная служба сможет получить только в ходе сбора и анализа внешней информации, а также в результате интервьюирования персонала организации. Внутренняя антикризисная служба должна работать не рядом с организацией, не внутри организации, а вместе с организацией, частью которой она является.

Поскольку источником информации о рисках организации, о показателях развития кризисов является вся организация; осуществлять мониторинг показателей, обнаруживать кризисы на их ранних стадиях и реализовывать планы антикризисных мероприятий будет вся организация. Таким образом, внутренний

антикризисный менеджмент осуществляется всей организацией при информационном, методическом и организационном обеспечении со стороны антикризисной службы [2, с. 151—155].

Библиографический список

1. **Егоров, В. Н.** Концепция антикризисного управления промышленным предприятием в процедурах банкротства [Текст] / В. Н. Егоров // Финансы и кредит. — 2013. — № 24. — С. 58—67.
2. **Пак, А. Б.** Практика антикризисного управления на малом предприятии [Текст] / А. Б. Пак // ЭКО. Экономика и организация промышленного производства. — 2011. — № 7. — С. 151—156.
3. **Файншмидт, Е. А.** Теория антикризисного управления [Текст] / Е. А. Файншмидт. — Москва, 2012. — С. 231.

К. Р. Панюкова,
4 курс, спец. 080114 «Экономика и бухгалтерский учет»
Научный руководитель — **Н. И. Кизиченкова,**
преподаватель
(Сыктывкарский торгово-экономический колледж)

РОЛЬ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СУБЪЕКТА

С развитием и совершенствованием рыночной экономики все актуальнее становятся вопросы рационального управления организацией. Наряду с другими рычагами управления внутренний контроль является неотъемлемой частью управленческой деятельности. При этом цель внутреннего контроля определяется оценками соблюдения экономической политики организации, включая учетную, а также оценками функционирования его системы.

С 1 января 2013 г. согласно ст. 19 Федерального закона «О бухгалтерском учете» все экономические субъекты должны осуществлять внутренний контроль совершаемых фактов хозяйственной жизни, а те, которые подлежат обязательному аудиту, — также и внутренний контроль ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской отчетности. Таким образом, до 2013 г. вопрос о создании службы внутреннего контроля являлся правом организаций, а теперь обязателен для исполнения.

Согласно Плану по развитию бухгалтерского учета и отчетности на 2012—2015 гг. в Российской Федерации на основе Международных стандартов финансовой отчетности, утвержденному Приказом Минфина России от 30 ноября 2011 г. № 440, должны быть разработаны рекомендации для хозяйствующих субъектов по организации и осуществлению ими внутреннего контроля бухгалтерского учета и составления бухгалтерской отчетности. Тем не менее таких рекомендаций на данный момент еще нет. Но, несмотря на то, что еще не вся нормативная база по созданию внутреннего контроля разработана и принята, это не освобождает организации от необходимости организовывать внутренний контроль.

На сегодняшний момент у всех экономических субъектов стоит проблема, как организовать внутренний контроль. В связи с этим исследование системы внутреннего контроля, организация и оценка его эффективности, совершенствование методики проведения являются актуальными.

Нами проведено исследование, где объектом явилось Общество с ограниченной ответственностью «Альфа-Транс» при этом была поставлена цель проанализировать и оценить действующую систему ведения и контроля бухгалтерского учета и выработать рекомендаций по их совершенствованию.

Исследование строилось с применением аудиторских процедур, поскольку требовалось определить, какая информация о состоянии внутренних дел организации может быть получена. Разработанный тест-вопросник оценки системы внутреннего контроля позволил сделать выводы, что система внутреннего контроля в организации находится на «среднем» уровне.

Согласно Уставу, контроль деятельности ООО «Альфа-Транс» осуществляется ревизионной комиссией, однако, работа ревизионной комиссии носит формальный характер и при этом документально не регламентирована. Внутренний контроль за происходящими финансово-хозяйственными процессами осуществляет руководитель.

Практика аудиторских проверок показывает, что из всех проверяемых объектов наибольшее количество ошибок и нарушений выявляется при расчетах с подотчетными лицами вследствие несоблюдения правил ведения бухгалтерского учета и отсутствия должного контроля по расчетам с подотчетными лицами. Поэтому было принято решение проанализировать состояние учета только на участке расчеты с подотчетными лицами. В результате были выявлены случаи нарушения методологических принципов ведения бухгалтерского учета и требований нормативных документов, действующих в РФ как следствие недостаточного уровня внутреннего контроля. С учетом выявленных ошибок сформулированы предложения для их исправления и в дальнейшем не допущения в ведении бухгалтерского учета расчетов с подотчетными лицами:

1. Прописать в учетной политике и коллективном договоре способы расчета по подотчетным суммам наличным и безналичным способами и утвердить список должностей, трудовые обязанности которых предполагают использование банковских карт.

2. Доработать учетную политику организации, указав порядок проведения инвентаризации, период и срок инвентаризации расчетов с подотчетными лицами.

3. Обеспечить контроль над использованием рабочего времени работников путем ведения в организации журнала учета работников выбывающих в командировку и прибывающих из командировки.

4. Усилить контроль выдачи денежных средств под отчет, их возвратом и своевременностью предоставления авансовых отчетов.

5. Повысить требования со стороны работников бухгалтерии к оформлению авансовых отчетов и приложенных к ним документам.

6. Следить за правильным, корректным составлением бухгалтерских проводок по операциям расчетов с подотчетными лицами.

7. Обратит внимание на правильность выделения налога на добавленную стоимость (НДС) по подотчетным денежным средствам. Согласно произведенным расчетам регулирование налоговой нагрузки с использованием вычетов по НДС позволило бы в среднем за год уменьшить налоговые платежи на 34 тыс. руб.

Полученные выводы и предложения только по учету расчетов с подотчетными лицами уже предполагают создание службы внутреннего контроля, как отдельного структурного подразделения в ООО «Альфа-Транс». Деятельность такой службы будет направлена не только на выявление нарушений, злоупотреблений в области учета и отчетности, но и, что самое важное, на предупреждение негативных последствий в экономической деятельности, прогнозировании эффективности принимаемых управленческих решений и оценке рисков существенного искажения бухгалтерской (финансовой) отчетности.

Одним из условий эффективной деятельности службы внутреннего контроля организации является наличие стандартов, обеспечивающих качество работ и снижение затрат на проведение проверок. Нами было разработано несколько стандартов: Положение «О службе внутреннего контроля», в котором определены общие положения, цели внутреннего контроля и для более четкого определения прав и обязанностей каждого работника службы внутреннего контроля должностная инструкция.

Таким образом, действенная система внутреннего контроля, позволит своевременно выявлять и устранять недостатки в деятельности каждого экономического субъекта, а также даст возможность избежать мошеннических действий со стороны ответственных лиц. Кроме того, надежная система внутреннего контроля создаст здоровый климат в коллективе сотрудников, что способствует улучшению их трудовой дисциплины, повышению качества выполняемых поручений, что благотворно скажется на качестве бухгалтерского учета и финансовой деятельности экономического субъекта в целом.

Библиографический список

1. **Баранова, Л. И.** Учет расчетов с подотчетными лицами // Налогообложение, учет и отчетность в страховой компании. — 2011. — № 2. — С. 33—39.
2. **Воропаев, Ю. Н.** Система внутреннего контроля организации // Бухгалтерский учет. — 2014. — № 9. — С. 21—24.

Е. С. Пархоменко,
ФЭиУ, 4 курс, направление «Экономика» (профиль «ЭПиО»)
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ

В современных условиях такое понятие как «банкротство предприятий» встречается довольно часто. Это связано с активной реформаторской деятельностью государства в сфере экономики, высокой степенью конкурентной борьбы и повышенной концентрацией рынка. Поэтому очень важно знать, что такое банкротство и каковы его основные признаки.

Федеральный закон Российской Федерации от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» — нормативный акт, регламентирующий основания признания судом юридического лица несостоятельным (банкротом), порядок ликвидации такого юридического лица, а также очередность удовлетворения требований кредиторов. Этот закон является одним из ключевых нормативных актов российской экономики.

Процедуру банкротства организации следует рассматривать с экономической и юридической точек зрения.

Банкротство с экономической точки зрения — это следствие плохого учета хозяйственных и предпринимательских рисков в деятельности организации, обусловленных прежде всего неквалифицированными решениями и действиями руководства организации, рисками руководителей и собственников организации.

Банкротство с юридической точки зрения — это возможность правового решения острых конфликтов при не возврате организацией-должником денежных средств кредитору. Законодательство защищает интересы кредиторов, давая им шанс вернуть вложенные средства (полностью или частично) либо за счет продажи имущества должника, либо в результате смены руководства и собственников организации, путем внедрения и реализации разнообразных реорганизационных мер.

Поскольку, предприятие получившее статус юридического лица с момента государственной ее регистрации, приобретает обязанности, ответственности и права перед внешними субъектами права, то обязанности и ответственность с точки зрения процедуры банкротства — это своевременное исполнение своих обязательств, полное погашение долгов, а также ответственность за несвоевременное выполнение обязательных платежей и обязательств перед кредиторами. Права с точки зрения процедуры банкротства — это возможность требовать от должника возврата своих средств, погашения долгов и компенсации за несвоевременную их оплату вплоть до обращения в судебные органы.

Осуществление процедуры банкротства организации имеет цели:

- отдать долги юридическим и физическим лицам;

– восстановить предпринимательскую деятельность организации в будущем (первичным должно быть восстановление платежеспособности организации, а вторичным — погашение кредиторской задолженности).

Предпосылки банкротства многообразны — это результат взаимодействия многочисленных факторов как внешнего, так и внутреннего характера.

К основным причинам банкротства можно отнести:

- ограниченность в собственных финансовых ресурсах и отказ от кредитных учреждений в сотрудничестве;
- сильная конкуренция и монополия;
- организационно-финансовые ошибки в работе персонала, так как ложные расчеты по установлению цен на продукцию, несвоевременное осуществление операций, разработка неэффективной стратегии развития и другие ошибки могут существенно снизить конкурентоспособность предприятия в сфере финансовых услуг.

Банкротство организаций имеет как положительные, так и отрицательные последствия.

Положительными последствиями являются:

- закрытие организации должника (больной организации) и возвращение долгов кредиторам цивилизованным способом через суд;
- начало нового бизнеса;
- замена некомпетентных руководителей, временных собственников организации на профессиональных руководителей, передачи бизнеса в более надежные руки собственников;
- очищение активов организации, восстановление ее финансовой устойчивости и реструктуризации с целью выхода на эффективный бизнес;
- передача бизнеса организации от государства в частные руки, и наоборот.

К негативным последствиям относятся:

- потеря кредиторами части своего капитала;
- возможность возникновения цепочки последующих банкротств — так называемый эффект домино;
- ухудшение материального положения работников предприятия из-за длительной задержки причитающихся им выплат заработной платы, пособий и т. д.;
- сокращение рабочих мест, возникновение социальной напряженности, и как результат — снижение платежеспособности, а следовательно, и покупательной способности населения;
- снижение потребительского рынка;
- возможность криминального передела собственности организации и разворовывания имущества, в том числе организаций со значительной долей государственной и муниципальной собственности.

В заключение можно сказать, что под несостоятельностью (банкротством) понимается финансовое состояние предприятия, зафиксированное в определенный момент времени, но которое может завершиться банкротством при ухудшении финансовой ситуации. Банкротство — такое состояние предприятия, при котором его деятельность невозможна и нецелесообразна, и в целях соразмер-

ного удовлетворения требований кредиторов предприятия осуществляется ликвидация последнего и продажа его имущества.

Библиографический список

1. Банкротство предприятия : анализ, учет и прогнозирование [Текст] : учеб. пособие / К. В. Балдин [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Дашко и К, 2010. — 376 с.
2. Кризис организации: его виды, фазы и последствия [Электронный ресурс] // lekcion.Ru : информ. портал. — Режим доступа: http://lekcion.ru/finans_ekonomika/5418-krizis-organizatsii-ego-vidi-fazi-i-posledstviya.html. — (Дата обращения: 26.03.2015).
3. О несостоятельности (банкротстве) [Электронный ресурс] : федер. закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ : принят Гос. Думой ФС РФ 27.09.2002 : ред. от 29.12.2014 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 26.03.2015).

В. А. Пешкова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ ОРГАНИЗАЦИИ: ПОНЯТИЕ, СТРУКТУРА, ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ

На сегодняшний день изучение таких вопросов как формирование и функционирование капитала организации становится все более значительным. Важной задачей каждой организации является формирование такой структуры и суммы капитала, которая позволит осуществлять финансовую и хозяйственную деятельность, создаст условия для экономического развития и роста. Следовательно, существует необходимость в подробном и всестороннем изучении, анализе и улучшении методологии и организации бухгалтерского учета собственного капитала хозяйствующих субъектов. Целью работы является раскрыть структуру собственного капитала и требования к учетной информации о капитале организации.

Собственный капитал — это чистая стоимость имущества, определяемая как разница между стоимостью активов организации и его обязательствами. Он представляет собой совокупность средств, принадлежащих собственникам предприятия на правах собственности, участвующих в процессе производства и приносящих прибыль.

В состав собственного капитала входят:

- уставный капитал;
- добавочный капитал;
- резервный капитал;
- нераспределенная прибыль (непокрытый убыток);
- прочие резервы, создаваемые за счет нераспределенной прибыли.

Первоначальный (уставный) капитал формируется в начале создания организации. В дальнейшем, в процессе осуществления деятельности организации могут создавать добавочный капитал (в результате переоценки основных средств, эмиссии акций), резервный капитал и прочие фонды потребления и развития (за счет отчислений от прибыли). И, конечно же, в результате своей деятельности организация имеет определенный финансовый результат: положительный (прибыль) или отрицательный (убыток). Все перечисленные элементы образуют в совокупности собственный капитал организации.

Уставный (складочный) капитал — совокупность вкладов (долей), акций по номинальной стоимости, паевых взносов учредителей (участников) организации, зарегистрированная в учредительных документах. Увеличение или уменьшение уставного капитала осуществляется после внесения изменений в учредительные документы организации и перерегистрации их в установленном порядке [2].

Организация может создавать резервный фонд и иные фонды в порядке и в размерах, которые установлены уставом.

Резервный капитал — это так называемый запасной финансовый источник, который создается как гарантия бесперебойной работы предприятия и соблюдения интересов третьих лиц. Наличие такого финансового источника придает последним уверенность в погашении предприятием своих обязательств. Чем больше резервный капитал, тем большая сумма убытков может быть компенсирована и тем большую свободу маневра получает руководство предприятия при преодолении убытков. Вне зависимости от организационно-правовой формы собственности резервный капитал (резервный фонд) формируется за счет ежегодных отчислений от прибыли до достижения им размера, определенного уставом. В обязательном порядке резервный капитал должен создаваться в акционерных обществах. Организации других организационно-правовых форм могут создавать резервный капитал, если его создание предусмотрено уставом общества.

Еще одним элементом собственного капитала выступает добавочный капитал, который складывается из следующих составляющих:

- эмиссионного дохода, возникающего при реализации акций по цене, превышающей их номинальную стоимость;
- прироста стоимости имущества при переоценке;
- курсовых разниц, образовавшихся при внесении учредителями вкладов в уставный капитал организации [2].

Финансовым результатом предприятия, осуществляющего предпринимательскую деятельность, является прибыль или убыток. Прибыль выступает источником, используемым после обязательных платежей в бюджет на цели, определяемые уставными документами или соответствующими решениями руководства организации и учредителей (акционеров). При получении убытка возникает необходимость изыскания источников его покрытия.

Следующим составляющим собственного капитала является нераспределенная прибыль. Прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия после уплаты в бюджет налога на прибыль, в бухгалтерском учете принято называть «нераспределенной прибылью».

Нераспределенная прибыль — это аккумулированный доход организации с момента ее создания за вычетом налогов в бюджет и отвлечения средств за счет прибыли на другие цели (дивиденды, резервный капитал и пр.), который организация заработала в предшествующий и настоящий периоды. По своему экономическому содержанию нераспределенная прибыль является одной из форм резерва собственных финансовых средств организации. Это та часть прибыли, которая была использована для финансирования деятельности организации.

Для того чтобы правильно осуществлять бухгалтерский и налоговый учет собственного капитала, бухгалтер должен знать нормативные акты, регулирующие данный участок бухгалтерской работы, и соблюдать установленные ими требования.

Особое место в группе документов занимают Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете», регулирующий все аспекты бухгалтерского учета в Российской Федерации и Положение по ведению бух-

галтерского учета и бухгалтерской отчетности, где закреплён ряд важнейших принципов и правил бухгалтерского учета собственного капитала.

Важным документом является План счетов бухгалтерского учета и инструкция по его применению. Для учета капитала и резервов предусмотрены счета раздела VII «Капитал»:

- 80 «Уставный капитал»;
- 82 «Резервный капитал»;
- 83 «Добавочный капитал»;
- 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» [1].

Порядок раскрытия и представления в финансовой отчетности данных о собственном капитале организации регулируется ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации» утвержденным приказом Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н, Приказом Минфина России от 02.07.2010 г. № 67н «О формах бухгалтерской отчетности организации».

К документам, раскрывающим сведения о капитале организации, можно отнести внутренние документы организации. В первую очередь к ним относятся устав и учредительный договор, где изложен порядок формирования и использования собственного капитала.

Таким образом, можно сделать вывод, что бухгалтерский учет собственного капитала организуется в соответствии с требованиями многочисленных нормативно-правовых актов как в сфере бухгалтерского учета, так и в соответствии с нормами гражданского законодательства. В настоящее время нет специального стандарта, посвященного порядку бухгалтерского учета собственного капитала.

Информация о состоянии собственного капитала, его изменениях важна как для менеджмента организации, так и для многочисленных внешних пользователей — и, в первую очередь, для акционеров. Данные о составляющих капитала на начало и конец отчетного периода приведены в разделе III бухгалтерского баланса «Капитал и резервы».

Сведения о различных показателях прибыли (убытка) отчетного года (валовой прибыли от продаж, до налогообложения, чистой прибыли) содержатся в отчете о финансовых результатах.

Детальные данные о капитале приведены в отчете об изменении капитала [3].

Согласно МСФО, финансовая отчетность должна содержать сведения, содержащие следующие показатели деятельности компании: активы, капитал, обязательства, доходы, расходы, в том числе прибыли и убытки, взносы и распределения в качестве собственников, движение денежных средств. В отчете об изменениях капитала или в примечаниях к отчетности должна раскрываться следующая информация: количество акций, разрешенных к выпуску, количество выпущенных и полностью оплаченных акций, а также оплаченных не полностью, сверка количества акций в обращении на начало и конец года, права, привилегии и ограничения, связанные с соответствующим видом акций, а также описание характера и цели каждого резерва в рамках капитала.

Главной целью любой коммерческой организации является получение прибыли в размере, необходимом для обеспечения нормального функционирования, включая инвестирование средств в активы и использование прибыли на

цели потребления. Организации, использующие только собственный капитал, обладают высокой степенью независимости от внешних источников финансирования. Но при этом такие организации ограничивают темпы своего развития, так как не могут обеспечить формирования необходимого дополнительного объема активов в периоды благоприятной конъюнктуры рынка и не используют финансовые возможности прироста прибыли на вложенный капитал.

Формирование учетной информации, позволяющей принимать решения в области управления собственным капиталом возможно только при полном знании всех особенностей учета, организационно правовых форм, гражданского законодательства.

Библиографический список

1. Об утверждении плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению [Электронный ресурс] : Приказ Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 09.04.2014).

2. **Бычкова, С. М.** Учетно-аналитические аспекты формирования и использования собственного капитала организации [Электронный ресурс] / С. М. Бычкова, Д. Г. Бадмаева // Международный бухгалтерский учет. — 2014. — № 19 ; СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 09.04.2014).

3. **Сапожникова, Н. Г.** Формирование систематизированной информации о собственном капитале корпорации [Электронный ресурс] / Н. Г. Сапожникова // Международный бухгалтерский учет. — 2012. — № 13 ; СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 09.04.2014).

Н. В. Попова,
ФЭиУ, 4 курс, направление «Экономика» (профиль «ЭПиО»)
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ, МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ

Показатели рентабельности характеризуют финансовые результаты и эффективность деятельности предприятия. Они измеряют доходность предприятия с различных позиций и группируются в соответствии с интересами участников экономического процесса, рыночного обмена.

Рентабельность — это коэффициент полученный как отношение прибыли к затратам, где в качестве прибыли может быть использована величина балансовой, чистой прибыли, прибыли от реализации продукции, а также прибыли от разных видов деятельности предприятия. В знаменателе в качестве затрат могут быть использованы показатели стоимости основных и оборотных фондов, выручки от реализации, себестоимости продукции собственного и заемного капитала.

Основные показатели рентабельности можно объединить в следующие группы:

1) показатели рентабельности активов (формируется как отношение прибыли к различным показателям авансированных средств: все активы предприятия, инвестиционный капитал (собственные средства + долгосрочные обязательства), акционерный (собственный) капитал);

2) показатели рентабельности продукции (формируется на основе расчета уровней и рентабельности по показателям прибыли, отражаемым в отчетности предприятий);

3) показатели, рассчитанные на основе потоков наличных денежных средств (дают представление о степени возможности предприятия расплатиться с кредиторами, заемщиками и акционерами денежными средствами в связи с использованием имеющего места денежного притока).

Альтернативность поиска путей повышения рентабельности определяется многообразием ее показателей. При анализе путей повышения рентабельности важно разделять влияние внешних и внутренних факторов. К внешнему фактору относится расширение рынка сбыта продукции за счет снижения цены на предлагаемые товары. К внутренним факторам относятся: увеличение объемов производства, снижение себестоимости продукции, повышение отдачи основных средств.

Не менее важным фактором, влияющим на рентабельность, является наличие у предприятия долгов и задолженностей. Наиболее оптимальной является ситуация, когда предприятие прибегает к помощи дополнительных займов с целью обновления оборудования или ассортимента.

Источником роста показателя рентабельности также может являться внедрение инноваций, позволяющих производить новый вид товаров с лучшим качеством, осваивать новые рынки сбыта продукции, вводить организационно-управленческие новшества.

Любая коммерческая организация и предприятие стремится развиваться и расширять свою деятельность. Рост и развитие предприятия, в частности промышленного предприятия, тесно связаны с разработкой и реализацией стратегии и тактики управления процессом формирования, увеличения и распределения рентабельности. В теории существуют различные взгляды и мнения на процесс увеличения данного показателя, различные подходы к реализации этого процесса. Согласно одному из множества подходов росту рентабельности предприятия содействует манипулирование тремя факторами, определяющими его рентабельность:

- 1) ускорением товарооборачиваемости;
- 2) уменьшением массы издержек;
- 3) увеличением нормы рентабельности путем повышения цен.

Данные факторы не являются единственными. Западные предприятия придерживаются теории, согласно которой долгосрочная рентабельность предприятия зависит более чем 30 факторов. Они включают в себя состояние ситуации на рынке производителя, рыночную ситуацию, наличие конкурентов. Но прежде чем изменять какой-то фактор необходимо определиться, с какой целью это будет сделано.

Выделяется четыре типа инноваций, порождающих рентабельность:

- 1) реализация новых товаров, товаров с более высокими качественными характеристиками по сравнению с ранее и ныне продававшимися изделиями;
- 2) освоение нового рынка;
- 3) внедрение новых методов продаж, оказание дополнительных услуг, освоение новых источников поставки товаров;
- 4) организационно-управленческие новшества.

Первый тип обеспечивает прирост показателей рентабельности с одновременным ростом объема реализации. Второй тип создает условия для увеличения массы рентабельности благодаря росту оборотных средств. Третий тип предполагает выполнение одной из стратегий:

- 1) снижение цены при снижении себестоимости производства и реализации товара в расчете на такое увеличение продаж, которое увеличит массу рентабельности;
- 2) не изменять цену продаж, тогда будет обеспечиваться рост рентабельности благодаря увеличению нормы предпринимательского дохода.

В результате четвертого типа инноваций должна увеличиться производительность труда, ускориться оборачиваемость запасов, повыситься эффективность использования ресурсов.

Показатель рентабельности имеет важное значение в современных рыночных условиях, когда руководству требуется принимать неординарные решения для обеспечения прибыльности и формирования финансовой устойчивости предприятия. Целью деятельности любого предприятия является, в конечном

счете, получения высокой рентабельности, которая способна обеспечить дальнейшее развитие предприятия. Рентабельность является основной целью и главным условием деловой активности предприятия, результатом его деятельности.

Значимость коэффициента рентабельности очень большая, поскольку в нем заинтересованы не только руководители и работники предприятия, но и государство, кредиторы, заемщики, другие контрагенты. Повышение уровня рентабельности для предприятия означает повышение его финансовой устойчивости, и, соответственно, увеличение средств, направленных на материальное стимулирование, а для руководства рентабельность показывает информацию о результатах применяемой тактики и стратегии.

Библиографический список

1. Финансово-экономический анализ [Текст] : учеб. пособие / К. А. Анущенко [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Дашков и Ко, 2010. — 406 с.
2. Система показателей рентабельности и методы их определения [Электронный ресурс] // studopedia.ru : информ. портал. — Режим доступа: <http://studopedia.org/1-83246.html>. — (Дата обращения: 25.10.2014).
3. Пути повышения рентабельности предприятия [Электронный ресурс] // scienceforum.ru : информ. портал. — Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2015/1183/11212>. — (Дата обращения: 26.03.2015).

М. А. Потапова,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОЦЕНКА НЕЗАВЕРШЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Под незавершенным производством (далее — НЗП) в целях настоящей главы понимается продукция (работы, услуги) частичной готовности, т. е. не прошедшая всех операций обработки (изготовления), предусмотренных технологическим процессом. В НЗП включаются законченные, но не принятые заказчиком работы и услуги. К НЗП относятся также остатки невыполненных заказов производств и остатки полуфабрикатов собственного производства. Материалы и полуфабрикаты, находящиеся в производстве, относятся к НЗП при условии, что они уже подверглись обработке.

Оценка остатков НЗП на конец текущего месяца производится налогоплательщиком на основании данных первичных учетных документов о движении и об остатках (в количественном выражении) сырья и материалов, готовой продукции по цехам (производствам и прочим производственным подразделениям налогоплательщика) и данных налогового учета о сумме осуществленных в текущем месяце прямых расходов.

Оценка остатков готовой продукции на складе на конец текущего месяца производится налогоплательщиком на основании данных первичных учетных документов о движении и об остатках готовой продукции на складе (в количественном выражении) и суммы прямых расходов, осуществленных в текущем месяце, уменьшенных на сумму прямых расходов, относящуюся к остаткам НЗП. Оценка остатков готовой продукции на складе определяется налогоплательщиком как разница между суммой прямых затрат, приходящейся на остатки готовой продукции на начало текущего месяца, увеличенной на сумму прямых затрат, приходящейся на выпуск продукции в текущем месяце (за минусом суммы прямых затрат, приходящейся на остаток НЗП), и суммой прямых затрат, приходящейся на отгруженную в текущем месяце продукцию.

Оценка остатков отгруженной, но не реализованной на конец текущего месяца продукции производится налогоплательщиком на основании данных об отгрузке (в количественном выражении) и суммы прямых расходов, осуществленных в текущем месяце, уменьшенных на сумму прямых расходов, относящуюся к остаткам НЗП и остаткам готовой продукции на складе. Оценка остатков отгруженной, но не реализованной на конец текущего месяца продукции определяется налогоплательщиком как разница между суммой прямых затрат, приходящейся на остатки отгруженной, но не реализованной готовой продукции на начало текущего месяца, увеличенной на сумму прямых затрат, приходящуюся на отгруженную продукцию в текущем месяце (за минусом суммы прямых затрат, приходящейся на остатки готовой продукции на складе), и сум-

мой прямых затрат, приходящейся на реализованную в текущем месяце продукцию.

При этом прямые расходы, произведенные налогоплательщиком в течение налогового периода, распределяются между добытыми полезными ископаемыми и остатком незавершенного производства на конец налогового периода. Остаток незавершенного производства определяется и оценивается с учетом особенностей, предусмотренных п. 1 ст. 319 настоящего Кодекса. При определении расчетной стоимости добытого полезного ископаемого учитываются также косвенные расходы, определяемые в соответствии с гл. 25 настоящего Кодекса. При этом косвенные расходы, произведенные налогоплательщиком в течение отчетного (налогового) периода, распределяются между затратами на добычу полезных ископаемых и затратами на иную деятельность налогоплательщика пропорционально доле прямых расходов, относящихся к добыче полезных ископаемых, в общей сумме прямых расходов. Общая сумма расходов, произведенных налогоплательщиком в налоговом периоде, распределяется между добытыми полезными ископаемыми пропорционально доле каждого добытого полезного ископаемого в общем количестве добытых полезных ископаемых в этом налоговом периоде. Сумма косвенных расходов, относящаяся к добытым в налоговом периоде полезным ископаемым, полностью включается в расчетную стоимость добытых полезных ископаемых за соответствующий налоговый период [1].

Незавершенное производство присутствует практически в любом производстве, исключение касается лишь изготовления продукции с непродолжительным производственным циклом (например производство хлеба, в котором каждая рабочая смена представляет собой законченный производственный цикл, вследствие чего в хлебопекарном производстве незавершенное производство отсутствует).

подавляющее большинство производственных процессов характеризуется наличием в производстве на конец месяца остатка незаконченной продукции с соответствующими затратами. В бухгалтерском учете такой остаток «незаконченной» продукции носит название незавершенного производства (НЗП) [3].

Оценка незавершенного производства связана прежде всего с проблемой определения степени готовности изделий, оставшихся незавершенными на конец отчетного периода.

На практике для решения рассмотренных выше проблем незавершенное производство может оцениваться:

- по нормативной производственной себестоимости;
- по прямым статьям расходов;
- по стоимости сырья, материалов, полуфабрикатов;
- а при единичном производстве — по фактическим производственным затратам [2].

Руководствуясь своими внутренними факторами (видом деятельности, типом производства, методом учета затрат, калькулирования себестоимости и прочим) организация самостоятельно определяет, каким способом она будет производить исчисление остатков НЗП и закрепляет свой выбор в учетной политике компании.

Надо сказать, что метод оценки НЗП по фактической себестоимости является наиболее достоверным и довольно часто используется на практике. В этом случае на основании проведенной инвентаризации определяются количественные показатели «незавершенки». Полученное количество НЗП умножается на расчетную среднюю себестоимость единицы НЗП, в результате чего определяется фактическая производственная себестоимость НЗП на конец месяца. В то же время нельзя не отметить, что оценка НЗП по фактической себестоимости целесообразна лишь в случаях ограниченной номенклатуры производимой продукции или в условиях единичного (индивидуального) производства. При наличии нескольких видов изготавливаемых изделий данный метод становится очень трудоемким, так как предполагает оценку НЗП по всем затратам — прямым и косвенным.

Способ оценки по нормативной (плановой) производственной себестоимости основан на использовании учетной (плановой) цены единицы НЗП, устанавливаемой обычно экономическими службами компании. Применение учетных цен значительно упрощает процесс исчисления остатка незавершенного производства, в то же время увеличивается трудоемкость в определении себестоимости готовой продукции. Так как в данном случае возникает необходимость отражения в учете отклонений стоимости НЗП по учетным ценам от фактической себестоимости, учитываемой на счете 20 «Основное производство», в условиях оценки НЗП по нормативной (плановой) себестоимости организации придется ежемесячно распределять указанные отклонения между остатком НЗП на конец месяца и готовой продукцией [3].

Библиографический список

1. Налоговый Кодекс Российской Федерации (часть первая) [Электронный ресурс] : от 31.07.1998 № 146 — ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 10.04.2015).
2. **Пфеффер, А.** Оценка объектов учета производства [Электронный ресурс] / А. Пфеффер // Особенности оценки незавершенного производства ; СПС «КонсультантПлюс». — 2014. — № 11. — (Дата обращения: 29.04.2015).
3. **Семенихин, В. В.** Оценка незавершенного производства [Электронный ресурс] / В. В. Семенихин // Аудит и налогообложение ; СПС «КонсультантПлюс». — 2014. — № 11. — (Дата обращения: 29.04.2015).

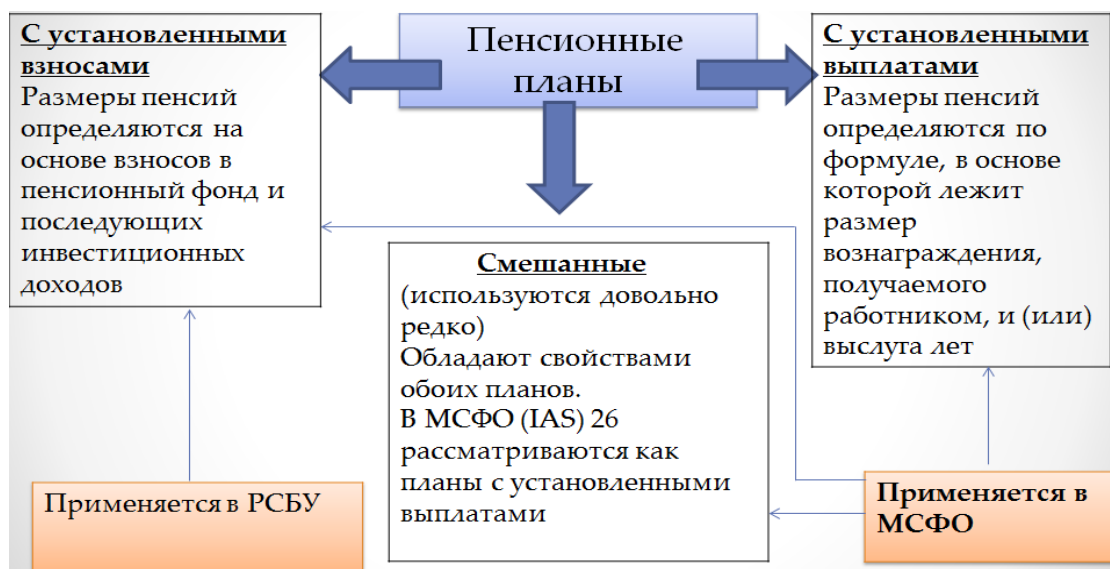
Ю. С. Решетина,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПЕНСИОННЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА: УЧЕТ ПО РОССИЙСКИМ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ

Пенсионный план представляет собой программу, которая разрабатывается работодателем с целью обеспечения денежными средствами или долевыми инструментами бывших работников, вышедших на пенсию. Компания, которая перешла на МСФО, обязана следовать международной практике. В этой связи могут возникнуть практические вопросы, ведь российский учет значительно отстает от международного. Поэтому постановка учета пенсионных планов будет осуществляться с нуля, т. е. без использования базиса или аналога в российском учете.

Одно из основных отличий российского учета от международного в части вознаграждений работников — в видах пенсионных планов. В МСФО пенсионные планы могут быть нескольких видов:

- пенсионные планы с установленными взносами;
- пенсионные планы с установленными выплатами;
- смешанные пенсионные планы.



Виды пенсионных планов

Смешанные пенсионные планы. Включают в себя часть подходов от обоих пенсионных планов: с установленными взносами и с установленными выплатами. Риск при использовании такого смешанного плана несет работодатель. На индивидуальный пенсионный счет работника ежегодно перечисляется определенная денежная сумма, рассчитанная по специальной формуле.

В России применяется только один метод — пенсионные планы с установленными взносами. Метод основан на своевременном начислении и перечислении взносов в пенсионный фонд по мере возникновения обязанности по такой уплате [4].

Работодатель ответственен за перечисление взносов с суммы заработной платы сотрудника, но ответственность за размер своей будущей пенсии несет сам работник. К примеру, работник может самостоятельно вносить дополнительные денежные средства на свой пенсионный счет, использовать программы софинансирования пенсий.

В России, как правило, за начисление и выплату пенсий отвечают государственный и негосударственные пенсионные фонды. В международной практике распространен также вариант, когда за начисление и, что немаловажно, выплаты пенсии отвечает работодатель, как правило, с помощью привлеченного посредника — банка или негосударственного пенсионного фонда.

Отчетность по планам с установленными взносами должна отражать сумму чистых активов, предназначенных для выплаты пособий, и описание политики финансирования.

В международной практике более распространен другой вид выплат — пенсионные планы с установленными выплатами. Данный метод основан на обязательстве работодателя выплачивать пенсионные отчисления своим сотрудникам самостоятельно или через специализированный фонд.

Важное условие для использования пенсионных планов с установленными выплатами — заранее оговоренные и согласованные между работодателем и работником условия предоставления пенсионных выплат. Для работодателя такой подход означает возможность проанализировать свои будущие затраты, для работника — планировать свои будущие пенсионные выплаты.

(На практике российская компания, применяющая МСФО, вероятнее всего, выберет пенсионные планы с установленными взносами, так как построить учет таких пенсионных планов легче. Но основная причина популярности данного метода в нашей стране в том, что не каждый работодатель готов обеспечить пенсионными выплатами сотрудников самостоятельно или с привлечением фондов.)

Отчетность по планам с установленными выплатами должна пояснять взаимосвязь между актуарной дисконтированной стоимостью причитающихся пенсий и чистыми активами пенсионного плана, а также политику финансирования причитающихся пенсий [3].

Для целей учета пенсионного обеспечения сотрудников следует различать непосредственно пенсионные выплаты и компенсационные выплаты сотрудникам. К компенсационным выплатам могут быть отнесены выплаты долевыми инструментами (например, акциями предприятия или опционами на акции).

Для документального оформления пенсионных выплат сотрудникам компании считается целесообразным использовать принятые в российском учете трудовой и коллективный договоры. Предоставление отчетности по пенсионным планам вне зависимости от его вида имеет общую цель — периодическое предоставление информации о плане и результатах его инвестиционной деятельности.

В заключение следует отметить, что учет пенсионных планов — это не самый сложный участок учета по представленным в МСФО требованиям, однако если компания предпочтет вариант учета пенсионных планов с установленными выплатами, то в условиях отсутствия законодательной базы следует тщательно продумать модель учета.

Как уже было сказано, в России применяется система учета плана с установленными взносами и не распространена система учета пенсионных планов с установленными выплатами. Поэтому в сложившихся условиях актуально использовать уже зарекомендовавшую себя в России систему учета пенсионных отчислений (которая в МСФО называется планом с установленными взносами) в государственный Пенсионный фонд [1].

Библиографический список

1. О введение в действие Международных стандартов финансовой отчетности и разъяснений Международных стандартов финансовой отчетности на территории РФ [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ от 25.11.2011 № 160н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения 20.03.2015).
2. О государственном пенсионном обеспечении в РФ [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 15.12.2001 № 166 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 20.03.2015).
3. О страховых взносах в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 24.07.2009 № 212 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 25.03.2015).
4. Международный стандарт финансовой отчетности 26 «Учет и отчетность по пенсионным планам» [Электронный ресурс] : от 25.11.2011 № 160н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения 20.03.2015).

Е. В. Романова,
ФЭиУ, 4 курс, направление «Экономика» (профиль «ЭПиО»)
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ИДЕНТИФИКАЦИЯ И АНАЛИЗ РИСКОВ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Хозяйственные, финансовые и инвестиционные риски представляют собой обязательные атрибуты функционирования субъектов рыночной экономики.

В экономической литературе подчеркнуто, что важнейшей чертой предпринимательства является наличие риска, как на стадии создания собственного дела, так и в течение дальнейшего функционирования предприятия.

Риск характеризуется как опасность возникновения непредвиденных потерь ожидаемой прибыли, дохода или имущества, денежных средств в связи со случайным изменением условий экономической деятельности, неблагоприятными обстоятельствами.

Отсутствие риска, т. е. опасности наступления непредсказуемых и нежелательных для субъекта последствий его действий, как правило, в конечном счете, вредит экономике, подрывает ее динамичность и эффективность.

Основной целью идентификации и анализа рисков является формирование у лиц, принимающих решения, целостной картины рисков, угрожающих бизнесу фирмы, жизни и здоровью ее сотрудников, имущественным интересам владельцев, обязательствам, возникающим в процессе взаимоотношений с клиентами и другими контрагентами. В данном случае важен не только перечень рисков, но и понимание менеджерами того, как эти риски могут повлиять на деятельность фирмы и насколько серьезными могут быть последствия. В результате такого исследования будет правильно организована система управления рисками, которая обеспечит приемлемый уровень защиты фирмы от этих рисков.

Идентификация и анализ рисков предполагает проведение качественного, а затем и количественного изучения рисков, с которыми сталкивается фирма.

Качественный анализ предполагает обнаружение рисков, исследование их особенностей, выявление последствий реализации соответствующих рисков в форме экономического ущерба, раскрытие источников информации относительно каждого риска.

Предварительным шагом стадии количественной оценки рисков является получение информации о них. Такая информация должна содержать следующие данные, необходимые для оценки степени предсказуемости риска: вероятность возникновения и размер убытков, т. е. распределение ущерба, а также другие характеристики, которые требуются для дальнейшего анализа рисков.

Обработка собранных данных это основной шаг стадии количественной оценки рисков. Она должна обслуживать цели последующего процесса принятия решений по управлению риском. Для выявления факторов риска и степени их

воздействия могут быть использованы различные методы статистической обработки данных, в том числе корреляционный и дисперсионный анализ, анализ временных рядов, факторный анализ и другие методы многомерной классификации, а также математическое моделирование, включая имитационное [1].

Существует множество критериев для выделения этапов процесса идентификации и анализа рисков. Наиболее распространенным является степень подробности исследования риска. В соответствии с ней можно выделить следующие этапы:

- осмысление риска, *т. е.* качественный анализ, сопровождаемый исследованием структурных характеристик риска (опасность — подверженность риску — уязвимость);

- анализ конкретных причин возникновения неблагоприятных событий и их отрицательных последствий для принятия решений в рамках управления риском. Этап представляет собой подробное изучение отдельных рисков причинно-следственных связей между факторами риска, возникновения неблагоприятных событий и появления ущерба для принятия решений в рамках управления риском;

- комплексный анализ рисков, предполагает изучение всей совокупности рисков в целом, что дает цельную, комплексную картину рисков, с которыми сталкивается фирма.

Эти этапы позволяют проводить единую политику по управлению риском. В ряде случаев не все перечисленные этапы реализуются в практике риск-менеджмента конкретных фирм, но наиболее полный и комплексный вариант включает все три этапа [2].

Библиографический список

1. **Глущенко, В. В.** Управление рисками. Страхование [Текст] : учебник / В. В. Глущенко. — Москва : ТОО НПЦ «Крылья», 1999. — 126 с.

2. **Козлов, А. П.** Формы управления рисками в деятельности предприятия [Текст] / А. П. Козлов. — Москва : Диалог-МГУ, 1999. — 177 с.

Л. А. Рочева,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

УСЛОВИЯ ПРИЗНАНИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ В БУХГАЛТЕРСКОМ УЧЕТЕ

Хозяйственная жизнь организации складывается из разных фактов хозяйственной жизни, в том числе доходов и расходов. Доходы и расходы — это те факты хозяйственной жизни, которые с бухгалтерской точки зрения формируют финансовый результат хозяйственной деятельности организации за отчетный период.

Объектом исследования в данной работе являются доходы и расходы организации в бухгалтерском учете. Предметом исследования являются принципы, методы и документирование бухгалтерского учета доходов и расходов организации в бухгалтерском учете.

Основная задача бухгалтерского учета доходов и расходов сводится к определению их величин, которые должны быть представлены в бухгалтерской отчетности. При отсутствии правильной постановки и организации системы бухгалтерского учета доходов и расходов не представляется возможным ни обеспечить формирование достоверной, полной и своевременной финансовой и управленческой информации, необходимой внешним и внутренним пользователям, ни организовать эффективную и действенную систему контроля.

Управление финансово-хозяйственной деятельностью организации требует соответствующего информационного обеспечения. Данные о доходах и расходах организации являются его важнейшей составной частью. Такая информация пользуется наибольшим спросом среди различных ее пользователей и обязательно учитывается при принятии любых управленческих решений. Поэтому достоверность информации о доходах и расходах организаций, а также возможность ее получения в любой необходимый момент являются обязательными условиями в практике принятия управленческих решений в процессе их финансово-хозяйственной деятельности.

Рассмотрим учет доходов и расходов на примере ООО «Орион Тур», показатели деятельности которого приведены в таблице.

Как показывают данные таблицы, в рассматриваемом периоде организация значительно расширила свою деятельность. Это отражается увеличением выручки в 2013 г. на 600 тыс. руб.

Среднесписочная численность работников в 2013 г. составила 38 чел., что на 6 человек больше численности 2012 г., это связано с увеличением объема предоставляемых услуг).

Большие темпы роста имели оборотные активы, их среднегодовая стоимость в 2013 г. по сравнению с 2012 г. увеличилась на 10,1 %.

В 2013 г. среднегодовая величина кредиторской задолженности уменьшилась на 76,5 % по сравнению с 2012 г.

Исходя из данных таблицы, можно сделать вывод, что организация ООО «Орион Тур» обладает достаточным потенциалом развития.

Фактическое состояние доходов и расходов ООО «Орион Тур»

Показатель	Единица измерения	2013 г.	2012 г.	Абсолютное изменение (+; -)	Темп прироста (%), (+; -)
1. Выручка	тыс. руб.	12000	11400	+600	+5,3
2. Себестоимость продаж	тыс. руб.	7258	6920	+338	+4,9
3. Валовая прибыль	тыс. руб.	4742	4480	+262	+5,8
4. Коммерческие расходы	тыс. руб.	2387	2274	+113	+4,9
5. Управленческие расходы	тыс. руб.	578	549	+29	+5,3
6. Прибыль (убыток) до налогообложения	тыс. руб.	1777	1657	+120	+7,2
7. Текущий налог на прибыль (доходы)	тыс. руб.	355,4	331,4	+24	+7,2
8. Чистая прибыль (убыток)	тыс. руб.	1421,6	1325,6	+96	+7,2
9. Среднесписочная численность работников	чел.	38	32	+6	+5,6
10. Среднегодовая стоимость основных средств	тыс. руб.	0	5	-5	0
11. Среднегодовая стоимость оборотных активов	тыс. руб.	7608	6912	+696	+10,1
12. Среднегодовая величина кредиторской задолженности	тыс. руб.	120	520	-400	-76,5

Правила формирования в бухгалтерском учете ООО «Орион Тур» информации о доходах определяются в соответствии с Положением по бухгалтерскому учету 9/99 «Доходы организации», утвержденного Приказом Министерства финансов РФ от 6 мая 1999 г. № 32н.

Под доходами ПБУ 9/99 признается увеличение экономических выгод в результате поступления активов (денежных средств, иного имущества) и (или) погашение обязательств, приводящее к увеличению капитала этой организации, за исключением вклада участников (собственников имущества).

В зависимости от характера, условий получения и направлений деятельности доходы организации могут подразделяться:

- а) на доходы от обычных видов деятельности;
- б) прочие доходы.

К доходам от обычных видов деятельности относится: выручка от продажи продукции и товаров, поступления, связанные с выполнением работ (оказанием услуг). При этом выручка принимается к бухгалтерскому учету в сумме, исчисленной в денежном выражении, равной величине поступления денежных средств и иного имущества и (или) величине дебиторской задолженности.

Согласно ПБУ 9/99 выручка признается в бухгалтерском учете при наличии следующих условий:

- организация имеет право на получение этой выручки, вытекающее из конкретного договора или подтвержденное иным соответствующим образом;
- сумма выручки может быть определена;
- имеется уверенность в том, что в результате конкретной операции произойдет увеличение экономических выгод организации. Уверенность в этом возникает в случае, если организация получила в оплату актив либо отсутствует неопределенность в отношении получения актива;
- право собственности (владения, пользования и распоряжения) на продукцию (товар) перешло от организации к покупателю или работа принята заказчиком (услуга оказана);
- расходы, которые произведены или будут произведены в связи с этой операцией, могут быть определены [1].

Сумма выручки от обычных видов деятельности, а именно от продажи товаров, продукции, выполнения работ, оказания услуг при признании в бухгалтерском учете отражается по кредиту счета 90 «Продажи» и дебету счета 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками».

Для учета поступления активов, признаваемых выручкой, предусмотрен субсчет 90-1 «Выручка», записи на котором производятся накопительно в течение отчетного года.

Понятие «расходы» изложено в ПБУ 10/99 «Расходы организации» и в Налоговом кодексе РФ.

Расходами организации согласно ПБУ 10/99 признается уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов и возникновения обязательств, приводящее к уменьшению капитала организации, за исключением уменьшения вкладов по решению собственников имущества.

Не признается расходами организации выбытие следующих активов:

- в связи с приобретением и созданием внеоборотных активов;
- вклады в уставные (складочные) капиталы других организаций, приобретение акций АО и иных ценных бумаг не с целью перепродажи (продажи);
- по договорам комиссий, агентским и иным аналогичным договорам в пользу комитента, принципала и т. п.
- в порядке предварительной оплаты материально-производственных запасов и иных ценностей, работ, услуг;
- в виде авансов, задатков в счет оплаты материально-производственных запасов и иных ценностей, работ, услуг;
- в погашение кредита, займа, полученных организацией.

Приведенный перечень выбытия активов, не признаваемых расходами, показывает, что понятие «расходы» предусматривает ограничение по цели использования ресурсов. Например, затраты на приобретение основных средств в отчетном периоде не будут признаны расходами. К расходам будут отнесены лишь амортизационные отчисления по приобретенным основным средствам. Кроме того, ПБУ 10/99 предусматривает ряд условий для признания расходов в бухгалтерском учете и в отчете о прибылях и убытках.

Расходы организации в зависимости от их характера, условий осуществления и направления деятельности организации подразделяются:

– на расходы по обычным видам деятельности (являются расходы, связанные с изготовлением продукции и продажей продукции, приобретением и продажей товаров, такими расходами также считаются расходы, осуществление которых связано с выполнением работ, оказанием услуг);

– прочие расходы.

Расходы признаются в том отчетном периоде, в котором они имели место, независимо от времени фактической выплаты денежных средств и иной формы осуществления (допущение временной определенности фактов хозяйственной деятельности).

Данная классификация расходов положена в основу отчета о финансовых результатах.

Все расходы организации (по обычным видам деятельности и прочие) признаются в бухгалтерском учете при наличии следующих условий:

– расход производится в соответствии с конкретным договором, — требованиями законодательных и нормативных актов, обычаями делового оборота;

– сумма расходов может быть определена;

– имеется уверенность в том, что в результате конкретной операции произойдет уменьшение экономических выгод организации (т. е. когда организация передала актив либо отсутствует неопределенность в отношении передачи активов). Если в отношении любых расходов организации не исполнено хотя бы одно из указанных условий, то в учете эти расходы признаются дебиторской задолженностью.

Расходы подлежат признанию в бухгалтерском учете независимо от намерения получить выручку, операционные или иные доходы и от формы осуществления расхода (денежной, натуральной и иной). В соответствии с допущением временной определенности фактов хозяйственной деятельности расходы признаются в том отчетном периоде, в котором совершены, независимо от времени фактической выплаты денежных средств и иной формы осуществления.

Если организацией принят порядок признания выручки после поступления денежных средств и иной формы оплаты, то и расходы признаются после осуществления погашения задолженности. Расходы признаются в отчете о прибылях и убытках:

– с учетом связи между производственными расходами и поступлениями (соответствие доходов и расходов);

– путем их обоснованного распределения между отчетными периодами, когда расходы обуславливают получение доходов в течение нескольких отчетных периодов и когда связь между доходами и расходами не может быть определена четко или определяется косвенным путем;

– по расходам, признанным в отчетном периоде, когда по ним становится определенным неполучение экономических выгод или поступление активов;

– независимо от того, как они принимаются для целей расчета налогооблагаемой базы;

– когда возникают обязательства, не обусловленные признанием соответствующих активов [2].

Библиографический список

1. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Доходы организации» ПБУ 9/99 [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ от 06.05.1999 № 32н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения 20.03.2015).
2. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ от 06.05.1999 № 33н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 20.03.2015).
3. Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкция по его применению [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 25.03.2015).
4. Бухгалтерский баланс Общества с ограниченной ответственностью «Орион Тур» [Текст] : [док. внутреннего пользования] / ООО «Орион Тур». — Сыктывкар, 2012. — 4 с.

А. Ю. Федотова,
ФЭиУ, 5 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ВОПРОСЫ ОЦЕНКИ ЛИКВИДНОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО БАЛАНСА

Ликвидность — это одна из ключевых экономических характеристик, определяющая возможность страны, организации, банка или физического лица обеспечить выполнение своих долговых обязательств, а также возможность реализации ценных бумаг, без существенного изменения их цены на рынке, для получения наличных средств.

Ликвидность — это свойства активов хозяйствующего субъекта, а именно мобильность, подвижность, заключающаяся в их способности быстро превращаться в деньги [2].

Целью данной работы является рассмотрение вопросов оценки ликвидности бухгалтерского баланса.

Исходя из поставленной цели и логическим построением в процессе выполнения работы потребовалось решить следующие задачи:

- раскрыть сущность и назначение ликвидности баланса;
- изучить методику оценки ликвидности баланса.

Ликвидность баланса — это степень покрытия обязательств организации активами, срок превращения которых в денежные средства соответствует сроку погашения обязательств. Чем короче период трансформации, тем выше ликвидность активов. Ликвидность активов — это способность активов трансформироваться в денежные средства.

Главная задача оценки ликвидности баланса — определить размер покрытия обязательств организации его активами, срок превращения которых в денежную форму (ликвидность) соответствует сроку погашения обязательств (срочности возврата) [2].

Для проведения анализа актив и пассив баланса группируются по степени:

- 1) убывания ликвидности (актив);
- 2) срочности оплаты (погашения) (пассив).

Группа активов:

- 1) А1 — наиболее ликвидные активы (денежные средства + краткосрочные финансовые вложения);
- 2) А2 — быстрореализуемые активы (дебиторская задолженность + прочие оборотные активы);
- 3) А3 — медленно реализуемые активы (запасы + НДС);
- 4) А4 — труднореализуемые активы (статьи раздела I бухгалтерского баланса «Внеоборотные активы»).

Группа пассивов:

- 1) П1 — наиболее срочные обязательства (кредиторская задолженность + прочие краткосрочные обязательства);
- 2) П2 — краткосрочные обязательства (заемные средства из раздела V баланса «Краткосрочные обязательства»);
- 3) П3 — долгосрочные обязательства (долгосрочные займы, а также другие долгосрочные обязательства);
- 4) П4 — собственный капитал и другие постоянные пассивы. (доходы будущих периодов и статьи раздела III баланса «Капитал и резервы»).

Для определения ликвидности баланса следует сопоставить итоги соответствующих групп активов и пассивов. Баланс считается абсолютно ликвидным, если одновременно выполняются следующие условия:

$$A1 \geq П1;$$

$$A2 \geq П2;$$

$$A3 \geq П3;$$

$$A4 \leq П4.$$

Первые три неравенства означают необходимость соблюдения неизменного правила ликвидности — превышения активами обязательств. Четвертое неравенство требует, чтобы величина собственного капитала и других видов постоянных пассивов была равна или даже больше стоимости труднореализуемых активов. Это означает, что за счет собственных средств организации должны быть полностью сформированы внеоборотные активы и частично покрыта потребность в оборотных активах [3].

Проанализируем ликвидность баланса на примере ООО «Северная Нива» (табл. 1, 2).

Таблица 1. Анализ ликвидности баланса ООО «Северная Нива»

Актив	Сумма, тыс. руб.		Пассив	Сумма, тыс. руб.	
	2013 г.	2014 г.		2013 г.	2014 г.
A1	874	860	П1	10046	6627
A2	1060	2005	П2	3011	3243
A3	13661	14297	П3	4841	4190
A4	42506	51218	П4	40203	54320
Итого	58101	68380	Итого	58101	68380

Таблица 2. Оценка ликвидности баланса ООО «Северная Нива»

2013 г.	2014 г.
A1 < П1	A1 < П1
A2 < П2	A2 < П2
A3 > П3	A3 > П3
A4 > П4	A4 < П4

По итогам расчетов, представленных в табл. 2, можно сделать вывод о том, что на протяжении двух лет неравенство $A1 > П1$ не выполняется. Это свидетельствует о неплатежеспособности организации на момент составления балан-

са. У организации недостаточно для покрытия наиболее срочных обязательств абсолютно и наиболее ликвидных активов.

Неравенство $A2 > П2$ так же не выполняется в течение двух лет, что свидетельствует о том, что краткосрочные пассивы превышают быстро реализуемые активы.

Неравенство $A3 > П3$ выполняется, это свидетельствует о том, что в будущем при своевременном поступлении денежных средств от продаж и платежей организация может быть платежеспособной на период, равный средней продолжительности одного оборота оборотных средств после даты составления баланса.

Анализ ликвидности баланса ООО «Северная Нива» показывает, что наиболее ликвидным баланс был на конец 2014 г., так как выполняется 3 и 4 условие, а в 2013 г. — только 3 условие. Как видно из приведенных данных, неравенство $A4 < П4$ соблюдается, т. е. стоимость труднореализуемых активов меньше стоимости собственного капитала, а это, в свою очередь, означает, что собственного капитала достаточно для пополнения оборотных средств. Если наличие трудно-реализуемых активов превышает стоимость собственного капитала, это означает, что его нисколько не остается для пополнения оборотных средств, которые придется пополнять преимущественно за счет задержки погашения кредиторской задолженности в отсутствие собственных средств для этих целей.

Для качественной оценки кроме абсолютных показателей ликвидности баланса используют ряд финансовых коэффициентов. Задача такого расчета — оценить соотношение имеющихся оборотных активов (по их видам) и краткосрочных обязательств для их возможного последующего погашения [2].

В практике аналитической работы используют систему показателей ликвидности. Рассмотрим наиболее важные из них.

1. Коэффициент текущей ликвидности ($K_{тл}$) — характеризует общую обеспеченность предприятия оборотными средствами для ведения хозяйственной деятельности и своевременного погашения срочных обязательств организации:

$$K_{тл} = \text{Оборотные Активы} / (\text{Краткосрочные обязательства} - \text{Оценочные обязательства} - \text{Доходы будущих периодов}).$$

$K_{тл}$ показывает, сколько раз краткосрочные обязательства покрываются оборотными активами предприятия, т. е. сколько раз оно способно удовлетворить требования кредиторов, если обратит в наличность все имеющиеся в его распоряжении на данный момент активы.

Для данного коэффициента существует рекомендуемое значение 1—2.

$$K_{тл} \text{ на начало 2014 г.} = 15595 / (21416 - 0 - 8359) = 1,2.$$

$$K_{тл} \text{ на конец 2014 г.} = 17162 / (23915 - 0 - 14045) = 1,7.$$

Расчеты показывают, что коэффициенты находятся в пределах рекомендуемых значений и на конец года происходит рост данного показателя. То есть текущие активы организации в полной степени покрывают текущие обязательства.

2. Коэффициент срочной ликвидности ($K_{сл}$). Этот коэффициент показывает, какая часть текущих обязательств может быть погашена не только за счет наличных денежных средств, но и за счет ожидаемых поступлений за отгруженную продукцию, выполненные работы или оказанные услуги:

$$K_{сл} = (\text{Денежные средства} + \text{Краткосрочные финансовые вложения} + \text{Дебиторская задолженность} + \text{Прочие оборотные активы}) / (\text{Краткосрочные обязательства} - \text{Оценочные обязательства} - \text{Доходы будущих периодов}).$$

Нормальным для этого коэффициента считается соотношение 0,7—0,8.

$$K_{сл} \text{ на начало 2014 г.} = (109 + 765 + 658 + 402) / (21416 - 0 - 8359) = 0,2.$$

$$K_{сл} \text{ на конец 2014 г.} = (65 + 795 + 1603 + 402) / (23915 - 0 - 14045) = 0,3.$$

Полученные значения свидетельствуют о неблагоприятном финансовом положении данной организации, так как она не в состоянии своевременно оплатить свои счета.

3. Коэффициент абсолютной ликвидности ($K_{ал}$). Он показывает, какая часть текущей задолженности может быть погашена на дату составления баланса или другую конкретную дату:

$$K_{ал} = (\text{Денежные средства} + \text{Краткосрочные финансовые вложения}) / (\text{Краткосрочные обязательства} - \text{Оценочные обязательства} - \text{Доходы будущих периодов}).$$

Рекомендуемое значение для этого коэффициента составляет 0,1—0,25.

По данным баланса ООО «Северная Нива» сумма денежных средств и краткосрочных финансовых вложений на начало периода составила 874 тыс. руб., на конец периода — 860 тыс. руб. Краткосрочная задолженность (за минусом оценочных обязательств и доходов будущих периодов) на начало отчетного периода составляла 13 057 тыс. руб., на конец — 9 870 тыс. руб.

$$K_{ал} \text{ на начало 2014 г.} = (109 + 765) / (21416 - 0 - 8359) = 0,1.$$

$$K_{ал} \text{ на конец 2014 г.} = (65 + 795) / (23915 - 0 - 14045) = 0,1.$$

Данный коэффициент в течение анализируемого периода находится в пределах рекомендуемых значений.

Результаты анализа ликвидности важны в первую очередь для внутренних и внешних пользователей информации.

Результаты расчетов не всегда точно отражают реальное состояние дел в организации из-за того, что традиционным методикам присущи следующие недостатки:

– статичность — расчеты делаются на определенную дату и не отражают будущих поступлений и расходований средств, как от обычной, так и от финансовой и инвестиционной деятельности;

– формальность — расчеты осуществляются по данным за прошедший период и не учитывают перспективные действия субъекта хозяйствования, направленные на совершенствование управления финансовыми процессами в организации с целью обеспечения ликвидности и платежеспособности;

– многообразность — предлагаемые способы оценки ликвидности и платежеспособности организации, различаются, как количеством используемых показателей, так и способами их расчета;

– универсальность — предлагаемые алгоритмы расчета не учитывают отраслевой принадлежности организации.

Библиографический список

1. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс] : федер. закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 26.05.2015).

2. **Колмыкова, Е. С.** Соотношение понятий «платежеспособность» и «ликвидность» [Электронный ресурс] / Е. С. Колмыкова // Молодой ученый ; СПС «КонсультантПлюс». — 2014. — № 3. — С. 458—460. — (Дата обращения: 26.05.2015).

3. **Гапаева, С. У.** Оценка ликвидности и платежеспособности предприятия [Электронный ресурс] / С. У. Гапаева // Молодой ученый ; СПС «КонсультантПлюс». — 2013. — № 12. — С. 279—282. — (Дата обращения: 26.05.2015).

Е. В. Филиппова,
ФЭиУ, 4 курс, профиль «БУАиА»
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСОБЕННОСТЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ КРИЗИСОВ XX ВЕКА

Монополии как мощнейшие субъекты хозяйства в погоне за прибылью всегда активно влияли на сферу ценообразования. Это приводило к возникновению серьезных диспропорций в рамках национального хозяйства отдельных стран и усиливало международные экономические противоречия. Потому, экономические кризисы XX века связаны главным образом с корыстной политикой монополий. Именно это и определило особенности протекания кризисов, их цикличность, масштабы, глубину, протяженность и последствия [3, с. 15].

В первой половине XX века кризисы становятся более частым явлением. Сокрушительные промышленные кризисы 1900—1901 гг., которые начались почти одновременно в России и США поразили металлургическую промышленность, химическую, электрическую и строительную отрасли. Вскоре промышленный кризис начала века стал всеобщим и охватил Англию, Австрию, Бельгию, Германию, Италию, Францию и другие индустриальные страны, приведя к разорению массы предприятий и вызвав стремительный рост безработицы. Несмотря на всю тяжесть кризиса по мере его развития все более проявлялись признаки скорого оздоровления: цены на товары падали, расширяя спрос, а вместе с этим оживлялся инвестиционный процесс. Изменение характера кризисов было связано с переходом экономики стран мирового хозяйства в режим несовершенного рынка, т. е. рынок как бы утратил былую способность к саморегуляции [2, с. 21].

Одним из самых тяжелых экономических кризисов в истории России является огромный государственный долг России. Причиной этого является, низкие мировые цены на сырье, а так как Россия является одним из крупнейших поставщиков нефти и газа на мировой рынок, правительство Российской Федерации не смогло расплатиться в срок по государственным краткосрочным облигациям. Поэтому кризис 1998 г. был исключительно финансовым, преимущественно бюджетным, а также кредитным и валютным кризисом. Основной отличительной чертой стало государственное банкротство. С макроэкономической точки зрения он означал превышение потребления над производством Валовой внутренний продукт за счет огромной иностранной задолженности.

Важным аспектом является и то, что кризис произошел при минимальных ценах на нефть. В то же время кризис проявился в условиях огромного избытка производственных мощностей и неиспользованной рабочей силы. Существенной была его связь с международным финансовым кризисом в части развивающегося мира. Эти особенности придавали кризису внешне чрезвычайно драма-

тические черты (государственное банкротство, банкротство финансовых институтов, огромное сокращение курсов акций, реальных доходов населения), но и создавали возможность относительно быстрого его преодоления как раз благодаря наличию огромных производственных резервов и отказу платить по многим внешним долгам

Борьба с кризисом, поиски новых методов и форм противодействия ему определили генеральную линию политики правительств всех стран. На первых порах антикризисная политика руководствовалась известным либеральным подходом. Однако вскоре стало очевидным, что невмешательство государства в экономическую жизнь, основанная на концепции рыночного саморегулирования, непригодна в современных условиях [1, с. 38].

Проведя характеристику экономических кризисов XX века можно сделать следующие выводы:

- функционирование механизма плановой экономики всегда гарантирует отсутствие высоких темпов роста, более того, зачастую ведет к глубокому и длительному экономическому и социальному кризису;

- подорвано доверие россиян и иностранных инвесторов к валюте, банкам и государству в целом;

- курс рубля к доллару упал более чем в три раза;

- население утратило свои накопления, банки находились в хаосе;

- понизился уровень жизни.

Однако дефолт оказал и положительное влияние на экономику России — начало оживать производство, повысилась бюджетная дисциплина, а смена власти привела к смене макроэкономического курса, который поспособствовал экономическому росту.

Библиографический список

1. **Орлов, Д. А.** Программа для Путина [Текст] / Д. А. Орлов // Новое время. — 2010. — № 16. — С. 38—40.

2. **Остапенко, В. Н.** Проблемы теории и практики управления [Текст] / В. Н. Остапенко // Великая депрессия в США и современный российский кризис: причины и пути преодоления. — 2011. — № 12. — С. 21.

3. **Шмелев, Н. А.** Кризис внутри кризиса [Текст] / Н. А. Шмелев // Вопросы экономики. — 2013. — № 10. — С. 15—17.

Д. В. Ходченко,
ФЭиУ, 4 курс
Научный руководитель — М. М. Попова,
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ В АНТИКРИЗИСНОМ УПРАВЛЕНИИ

Антикризисное управление — это процесс предотвращения или преодоления кризиса организации.

Предотвращение кризиса предполагает всесторонний, системный и стратегический подход к анализу и разрешению возникающих проблем, а преодоление кризиса носит специфический характер [1, с. 129].

Целью маркетинга в антикризисном управлении является: обеспеченное производство и продажу таких товаров, которые пользуются наибольшим и устойчивым спросом на рынке и приносят предприятию основную массу прибыли.

К задачам маркетинга относятся комплексное изучение рынка, оценка спроса и неудовлетворенных потребностей, разработка маркетинговой стратегии и комплекса маркетинговых средств, таких, как товар, цена, каналы распределения, коммуникации для ее реализации [1, с. 143].

Роль маркетинга в антикризисном управлении состоит в следующем:

- 1) позволяют дать ответ на основной вопрос предпринимателя: следует ли создавать предприятие поддерживать его функционирование или же следует отказаться от его создания, сокращать и прекращать существующее дело;
- 2) помогает сделать выбор, принять решение о том, каким видом деятельности и в каких объемах предприятию следует заниматься;
- 3) помогает предприятию выяснить свои возможности на рынке и выйти из кризисной ситуации с наименьшими затратами и потерями.

Антикризисная маркетинговая стратегия вместе с тактическим решением текущих задач представляет целостный единый процесс управления рынком со стороны предприятий. Краткосрочные и долгосрочные маркетинговые программы требуют разработки и применения такой стратегии, которая при заданных условиях обеспечила бы предприятию желаемый уровень деловой активности и эффективности деятельности.

Стратегия должна быть нацелена на поддержание и развитие продаж, совершенствование производства в соответствии с запросом покупателей, развитие интеллектуального потенциала сотрудников фирмы, проявляющегося в расширении ассортимента и качестве производимых товаров [1, с. 295].

Тип антикризисной маркетинговой стратегии выбирается в зависимости от прогноза ситуации на рынке и возможностей самого предприятия:

Стратегия возвращения предприятия на рынок применяется для предприятий с продукцией, пользующейся рыночным спросом. Для реализации этой стратегии необходимо улучшение организации маркетинга и сбыта (обучение персонала, создание отдела маркетинга, проведение исследований по анализу

рынка, интенсификация деятельности по продвижению товара, а также введение послепродажного сервиса). Стратегия наименее затратная и удобная для восстановления платежеспособности предприятия, когда рынок продолжает расширяться. Реализуется на начальном этапе восстановления нормальной деятельности предприятия.

Стратегия развития рынка применяется для предприятий расширяющих сбыт своих товаров и услуг в результате поиска и создания новых географических рынков сбыта. Для реализации этой стратегии необходимо установление новых прямых контактов с потребителями продукции, активизация создания на новых рынках дилерской сети, внедрение инструментов анализа конкуренции (оценка показателей, сбор информации, оценка продукции), планирование и проведение рекламной компании.

Стратегия разработки товара осуществляется посредством создания принципиально новых или модификации выпускаемых товаров, уже имеющих на старых рынках. Данная стратегия является рискованной и требует вложения дополнительных финансовых средств в разработку, освоение и продвижение на рынок нового товара, в поиске источника финансирования. В то же время при переориентации ассортимента на запросы платежеспособных клиентов может оказаться единственной возможностью оживления деятельности, притока инвестиционных ресурсов.

Стратегия диверсификации предполагает, что предприятие пытается выйти на новые рынки, для чего вводит в свой ассортимент новые товары. Стратегия требует больших инвестиций.

Стратегия ухода с рынка принимается только после тщательного анализа экономической и ликвидационной стоимости. Ликвидация предприятия может как добровольной, так и принудительной по требованию кредиторов через суд. Расчет ликвидационной стоимости предприятия, выставляемого на продажу, основан на оценке рыночной стоимости активов и обязательств. Для продажи активов предприятие вынуждено платить комиссионные посредникам, нести расходы на демонтаж, снижать цену против рыночной стоимости для обеспечения ликвидности. Таким образом, ликвидационная стоимость — это ожидаемая выручка, после всех затрат и налогов от продажи активов предприятия [3, с. 95].

В процессе разработки и принятия антикризисной стратегии предприятия — должника желательна концентрация усилий на поиске оптимального варианта, требующего минимум затрат начального этапа и обеспечивающего в перспективе максимум отдачи от инвестиций. Наиболее рациональной представляется следующая логика:

- 1) сосредоточение усилий на не затратных способах, продолжая выпуск уже освоенной продукции и продаваемой на старых рынках;
- 2) привлечение относительно малых инвестиций для продаж продукции на новых географических рынках;
- 3) переход к более перспективным инвестиционным проектам для выхода с новым товаром на прежние рынки и т. д.

Необходимо отметить, что при выборе антикризисной маркетинговой стратегии целесообразно концентрировать силы и средства на какой-то одной

стратегии. В других функциональных подсистемах управления предприятием можно выбрать более одной стратегии выхода из кризиса, так как они в некоторых случаях дополняют друг друга [2, с. 1027].

Библиографический список

1. Антикризисное управление [Текст] : учебник для вузов / под ред. Э. М. Короткова. — Москва : ИНФРА-М, 2010. — 432 с.
2. Антикризисное управление [Текст]. В 2 т. Т. 2. Экономические основы / отв. ред. Г. К. Таль. — Москва : ИНФРА-М, 2004. — 1027 с.
3. **Татарников, Е. А.** Антикризисное управление [Текст] : учеб. пособие / Е. А. Татарников. — Москва : РИОР, 2005. — 95 с.

А. Д. Шабалин,
ФЭиУ, 2 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ЗАТРАТЫ НА ОХРАНУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Потребление и использование природных ресурсов в производственной и хозяйственной деятельности организаций наносит прямые и косвенные воздействия на окружающую среду, которые негативно отражаются на природном комплексе в целом. Для рационального использования природных ресурсов и снижения воздействия на природу организации несут определенные затраты, связанные с проведением природоохранных мероприятий и выплатами за причиненный вред. Объем затрат произведенных организацией будет зависеть от степени природопользования организации и от негативных воздействий на окружающую среду.

Для целей учета затраты могут классифицироваться по разным признакам. С точки зрения периода получения экономических выгод от потраченных ресурсов затраты подразделяются на текущие и капитальные.

Капитальные вложения — это совокупность экономических ресурсов, направленных на воспроизводство основных фондов.

Текущие расходы связаны с использованием ресурсов в процессе текущих операций, под которыми понимается денежные потоки организации от операций, связанных с осуществлением основной деятельности организации.

В письме Минфина РФ № ПЗ-7/2011 «О бухгалтерском учете, формировании и раскрытии в бухгалтерской отчетности информации об экологической деятельности организации» приведен состав текущих и капитальных затрат организации на природоохранную деятельность.

В текущие затраты, согласно [8], входят затраты на содержание и эксплуатацию фондов природоохранного назначения (санитарно-экологического оборудования); расходы на сырье, материалы, топливо и энергию необходимые в процессе использования объектов, связанных с экологической деятельностью; расходы связанные с содержанием персонала обслуживающего объекты, связанные с экологической деятельностью; рентные платежи; платежи по добровольному и обязательному страхованию оборудования, связанных с экологической деятельностью; затраты на сбор, хранение и переработку, уничтожение, размещение отходов производства и потребление собственными силами; затраты связанные с организацией самостоятельного контроля за вредными воздействиями на окружающую среду и мониторинговые мероприятия, научно технические исследования, управление экологической деятельностью в организации; затраты на текущие мероприятия по сохранению и восстановлению качества окружающей среды, нарушенной в результате ранее проводившейся хозяйст-

венной деятельности; обязательное страхование гражданской ответственности организации, эксплуатирующей опасный производственный объект; осуществление платы за негативное воздействие на окружающую среду; прочие текущие мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду и изменение климата.

К капитальным вложениям относятся затраты на строительство, приобретение, расширение фондов природоохранного назначения, которые снижают негативное воздействие на природу в процессе производства, затраты на мероприятия по обеспечению радиационной безопасности окружающей среды, плата за экологическую экспертизу [8].

В статистическом учете также выделяют текущие и капитальные затраты организации на охрану окружающей среды

Таблица 1. Классификация затрат в формах статистического наблюдения [6, 7, 5]

Вид затрат	Форма статистического наблюдения
Текущие затраты организаций на охрану окружающей среды. Затраты на капитальный ремонт основных фондов природоохранного назначения. Затраты на содержание и деятельность государственных органов по охране окружающей среды. Затраты на подготовку специалистов по экологическим специальностям. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду	Форма № 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах»
Капитальные вложения на мероприятия по охране окружающей среды	Форма № 18-КС «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»
Затраты на содержание особо охраняемых природных территорий (заповедников, заповедно-охотничьих хозяйств и национальных природных парков)	Форма № 1-ООПТ «Сведения об особо охраняемых природных территориях»
Затраты на научные исследования в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	Форма № 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок»

Несомненно, более конкретный состав природоохранных затрат будут зависеть от вида природного ресурса и вида экономической деятельности, в которой этот ресурс используется.

Надо отметить, что классификация затрат в лесозаготовках вытекает из содержания нормативных документов, которые регулируют использование лесных ресурсов, а именно: Лесной кодекс РФ [1] и подзаконные нормативные акты, в том числе Постановление Правительства РФ от 30.06.2007 г. № 417 «Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах» [3], Постановление Правительства РФ от 29.06.2007 г. № 414 «Об утверждении правил санитарной

безопасности в лесах» [2] , Приказ Министерства Природных Ресурсов РФ от 16.07.2007 г. № 183 «Об утверждении правил лесовосстановления» [4].

Согласно статье 19 Лесного кодекса РФ участниками по проведению мероприятий, защите, воспроизводству лесов выступают органы государственной власти, органы местного самоуправления или лица использующие леса.

В табл. 2 приведены виды природоохранных мероприятий, основанные на нормах Лесного кодекса РФ.

Таблица 2. Виды природоохранных мероприятий в Лесном кодексе РФ

Вид мероприятий, статья ЛК РФ	Содержание мероприятий
Мероприятия по охране и защите лесов от пожаров, загрязнения и иного негативного воздействия, ст. 51 ЛК РФ	Мероприятия по охране и защите лесов от пожаров направлены на предотвращение лесных пожаров при помощи противопожарного обустройства лесов и обеспечения средствами предупреждения и тушения лесных пожаров. При противопожарном обустройстве лесов проводят такие меры, как строительство дорог, посадочных площадок, пожарных наблюдательных пунктов и обеспечение дальнейшего их использования, прокладку просек, устройство пожарных водоемов, регулирование породного состава лесных насаждений, очистка лесосек от лесных горючих материалов. В обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров входит приобретение, содержание и обеспечение резервов противопожарного снаряжения, оборудования и техники
Мероприятия по защите лесов связанное с выявлением в лесах вредных организмов, предупреждение их распространения, ликвидация и локализация очагов вредных организмов, ст. 54 ЛК РФ	В процессе лесозаготовки необходимо соблюдение правила санитарной безопасности в лесах, в которые входит лесозащитное районирование, проведение санитарно-оздоровительных мероприятий, сбор и анализ информации о степени захламления, засыхания и загрязнения лесов, о степени повреждения лесов вредными организмами, ликвидация и локализация вредных организмов
Мероприятия по воспроизводству лесов направлены на лесовосстановление и уход за лесами, ст. 61 ЛК РФ	Проведение мероприятий по повышению продуктивности лесов, на участках, предоставленных в аренду для использования, где проводилась вырубка леса, выращиваются новые леса при помощи посадки или посева леса (искусственный метод) или содействие сохранению подроста (естественный метод)

Из затрат, потраченных на проведение некоторых мероприятий трудно выделить часть затрат, потраченных на природоохранную деятельность. Это связано с тем, что мероприятие является частью технологического процесса лесозаготовки и косвенно связан с охранной окружающей среды.

Для учета затрат на природоохранные мероприятия и обязательства, лесозаготовительные организации используют способ при котором затраты на защиту, охрану, воспроизводству лесов учитывается на счете 20 «Основное производство», а затраты на управление за природоохранной деятельностью на счете 26 «Общехозяйственные расходы. Недостатком этого способа является

то, что никак не учитывается объем экологических обязательств и степень их выполнения.

В РФ есть точные нормы и классификации затрат на охрану окружающей среды, что позволяет контролировать организации, чья деятельность негативно сказывается на окружающей среде. С помощью данных статистического учета можно увидеть расходы на различные стороны охраны окружающей среды, такие как научные исследования, экологические платежи, содержание природных заповедников и национальных парков.

Сложно сказать есть ли капитальные затраты на охрану окружающей среды в лесозаготовке, так как не всегда можно определить природоохранную направленность этих затрат. Некоторые затраты несут в себе природоохранный характер, но основная их цель это технологический процесс лесозаготовки или транспортировка уже готовой лесозаготовки. Большинство мероприятия проводятся по законодательствам и нормативам, затраты на их проведение не приносят организации никакой экономической выгоды и отнести к капитальным затратам их нельзя.

Библиографический список

1. Лесной кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : от 04.12.2006 № 200-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 08.03.2015).
2. Об утверждении правил санитарной безопасности в лесах [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 29.06.2007 № 414 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 08.03.2015).
3. Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 30.06.2007 № 417 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 08.03.2015).
4. Об утверждении правил лесовосстановления [Электронный ресурс] : приказ Министерства Природных Ресурсов РФ от 16.07.2007 № 183 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 08.03.2015).
5. Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью в сфере науки [Электронный ресурс] : приказ Росстата от 15.10.2014 № 612 : (ред. от 06.11.2014) // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 08.03.2015).
6. Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за сельским хозяйством и окружающей природной средой [Электронный ресурс] : приказ Росстата от 29.08.2014 № 540 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 08.03.2015).
7. Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за строительством, инвестициями в нефинансовые активы и жилищно-коммунальным хозяйством [Электронный ресурс] : приказ Росстата от 04.02.2014 № 548 : (ред. от 19.09.2014) // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 08.03.2015).
8. О бухгалтерском учете, формировании и раскрытии в бухгалтерской отчетности информации об экологической деятельности организации [Электронный ресурс] : письмо Минфина РФ № ПЗ-7/2011 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 08.03.2015).
9. **Морозова, Е. В.** Учет затрат и обязательств по охране, защите и воспроизводству лесов в лесозаготовках [Текст] / Е. В. Морозова // *Международный бухгалтерский учет*. — 2014. — № 8. — С. 8—20.

А. А. Шашина,
3 курс, спец. «Экономика и бухгалтерский учет»
Научный руководитель — **Е. Н. Васильева,**
преподаватель
(Сыктывкарский торгово-экономический колледж)

ПРОБЛЕМЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ДЕНЕГ

Одним из важнейших элементов рыночной экономики являются деньги, поскольку именно денежное обращение обеспечивает нормальное функционирование рыночных механизмов, кругооборот товаров и услуг между субъектами экономики. Вместе с тем деньги остаются одной из самых сложных и спорных экономических категорий. Одним из наиболее слабо изученных денежных феноменов являются денежные суррогаты, которые функционируют в денежном обращении, используются во внутренних взаимных расчетах между различными лицами и составляют определенную часть денежной массы, но при этом «полноценными» деньгами не являются.

Денежные суррогаты — это заменители официальных форм денег, введенные в обращение произвольно хозяйствующими субъектами для осуществления платежей (денежные знаки, не предусмотренные законодательством и вводимые отдельными лицами самовольно). Основной причиной появления денежных суррогатов, как отмечают многие экономисты, является недостаток официальных денежных знаков (нарушение реального товарно-денежного баланса), который может быть выявлен в результате проведения государством чрезмерно жесткой денежно-кредитной политики, направленной на устранение негативных инфляционных процессов.

В экономике денежные суррогаты наиболее широко представлены следующими видами:

- фальшивыми деньгами;
- безналичными деньгами, возникающими в процессе бартерного обмена;
- правом требования долга, вытекающим в первую очередь из договоров гражданско-правового характера;
- иностранной валютой, обращающейся на внутреннем рынке в качестве платежного средства;
- электронными деньгами.

В последние годы все большую распространенность приобретают электронные деньги. Они становятся неотъемлемым элементом расчетов между различными субъектами.

Под электронными деньгами подразумевается эквивалент реальных денежных средств, которые обращаются только внутри конкретной электронной платежной системы. Сущность электронных денег состоит в хранении денежной стоимости на электронных носителях — смарт-картах или жестком диске компьютера. Они являются денежным обязательством эмитента перед их предъяви-

телем и служат способом расчетов внутри платежной системы с другими пользователями или продавцами товаров и услуг, заключившими с эмитентом соглашения. Чтобы стать участником электронной платежной системы, следует просто пройти регистрацию на сайте системы и там же заключить договор.

Обращение электронных денег регулируется Федеральным законом от 27.06.2011 № 161-ФЗ «О национальной платежной системе», который устанавливает правовые и организационные основы национальной платежной системы, регулирует порядок оказания платежных услуг, в том числе осуществления перевода денежных средств, использования электронных средств платежа, а также определяет требования к организации и функционированию платежных систем, порядок осуществления надзора и наблюдения в национальной платежной системе.

Электронные деньги являются денежным обязательством эмитента перед их предъявителем и служат способом расчетов внутри ЭПС с другими пользователями или продавцами товаров и услуг, заключившими с эмитентом соглашения. Электронными деньгами можно рассчитываться не только с самим эмитентом, но и с другими участниками системы. При этом эмитентом, как правило, выступает организация, не являющаяся ни центральным, ни коммерческим банком. В отличие от традиционных денег, которые могут выпускаться либо центральным банком (в форме наличных денег), либо другими банковскими институтами (в форме депозитных денег), денежная стоимость (электронные деньги) может эмитироваться специализированными небанковскими кредитными институтами, предусматривающими особый порядок регулирования их деятельности.

Положения Закона № 161-ФЗ предоставили основания, для появления соответствующих указаний в нормативных актах, считать, что электронные деньги являются аналогом денежных средств. Тем не менее, в настоящее время бухгалтерский учет операций, которые осуществляют при помощи электронной платежной системы, а также денежных средств, находящихся в электронном кошельке, законодательством не урегулирован.

В Платежном балансе бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению, утвержденных Приказом Минфина России от 31.10.2000 № 94н, специального счета для учета такого рода средств не предусмотрено. Поэтому отсутствует единый подход к бухгалтерскому учету денег, которые находятся в электронном кошельке.

Существует несколько мнений относительно отражения в бухгалтерском учете расчетов с помощью электронных денег:

- с использованием счетов учета денежных средств;
- с использованием счета 58 «Финансовые вложения»;
- с использованием счета 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами».

Первое основано на том, что операции с электронными денежными средствами являются безналичной формой расчетов, поэтому их учет целесообразнее вести с использованием счета 55 «Специальные счета в банках», а аналитический учет по этому счету можно вести по каждому виду платежной системы по субсче-

там, а комиссию по операциям с использованием электронных денег следует относить на счет 91 «Прочие доходы и расходы», субсчет «Прочие расходы».

Для документального подтверждения проводимых операций в бухгалтерском и налоговом учете необходимо иметь отчет оператора об оборотах по электронному кошельку или счету [1].

Второй обсуждаемый метод, по мнению автора, не имеет права на существование, поскольку электронные деньги не удовлетворяют критериям ценных бумаг. Они не приносят их владельцу дополнительного дохода в виде приращения стоимости (процентов).

Основа третьего метода опирается на положения Гражданского кодекса РФ, согласно которому, электронные деньги не являются денежными средствами [2].

Следовательно, учет данных денежных средств на счете 55 «Специальные счета» противоречит принципу достоверности бухгалтерской отчетности. Оператор платежной системы не является кредитной организацией, а осуществляет посреднические операции между продавцом и покупателем по проведению расчетов. Ввиду этого денежные средства, находящиеся в электронном кошельке, целесообразно отражать с использованием счета 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами» с открытием специального субсчета «Расчеты в ЭПС».

Поскольку денежные средства, находящиеся в электронном кошельке, не предназначены для какой-либо определенной сделки, в бухгалтерской отчетности их логичнее отражать не в составе прочей дебиторской задолженности, а представлять в строке «Прочие оборотные активы» бухгалтерского баланса.

Таким образом, можно сделать вывод, что назрела необходимость разработки методических рекомендаций по бухгалтерскому учету электронных денег, активно используемых в своей деятельности российскими компаниями.

Библиографический список

1. Антонов, Д. Электронные средства платежа [Текст] / Д. Антонов // Консультант. — 2013. — № 3. — С. 12—14.
2. Деева, Е. Н. Налоговые нюансы при торговле товарами через интернет-магазин / Е. Н. Деева // Российский налоговый курьер. — 2014. — № 4. — С. 11.

В. И. Ширяева,
ФЭиУ, 5 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Е. В. Морозова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

МЕТОДИКИ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТИ БАНКРОТСТВА

Для принятия эффективных и обоснованных управленческих решений, в том числе в области управления финансовым состоянием, требуется надежная экономическая информация. Качество и своевременность такой информации позволяет предугадать кризисные явления и находить пути решения финансовых проблем. Это становится особенно важным на фоне мирового экономического кризиса, когда анализ финансового состояния организаций становится объективной необходимостью. При этом большое внимание уделяется совершенствованию механизма прогнозирования банкротства организации с целью его предотвращения. На основе анализа банкротства принимаются решения о дальнейших мероприятиях финансового оздоровления организации.

В мировой и отечественной экономической науке и в реальной практике используется множество моделей оценки банкротства организаций, построенных на различных принципах и методах.

Рассмотрим несколько подходов диагностики вероятности банкротства, которые основаны на применении: ограниченного круга показателей; трендового анализа обширной системы критериев и признаков; рейтинговых оценок на базе рыночных критериев финансовой устойчивости организаций; скоринговых моделей и методов качественного анализа в диагностике вероятности банкротства.

Проведем обзор перечисленных методик и осуществим расчет некоторых из них на основании данных бухгалтерской отчетности за 2013—2014 гг. ООО «Производственно-торговая компания «Тетра».

Методы расчета ограниченного круга показателей:

1) В соответствии с действующим Федеральным законом от 26.10.2002 года № 127-ФЗ (ред. от 29.12.2014) «О несостоятельности (банкротстве)» для диагностики несостоятельности организаций применяется ограниченный круг показателей: коэффициенты текущей ликвидности, обеспеченности собственным оборотным капиталом и восстановления (утраты) платежеспособности. Основанием для признания структуры баланса неудовлетворительной, а организацию неплатежеспособной является наличие одного из условий: коэффициент текущей ликвидности (1) на конец отчетного периода имеет значение ниже нормативного (норм. значение 2); коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (2) на конец отчетного периода имеет значение ниже нормативного (норм. значение 0,1) [1]:

$$K_{\text{тл}} = \text{Оборотные активы} / \text{Краткосрочные обязательства}. \quad (1)$$

$$K_{\text{тл}} = 142614 / 109078; K_{\text{тл}} = 1,307.$$

$$K_{\text{occ}} = \text{Собственный оборотный капитал} / \text{Оборотные активы}. \quad (2)$$

$$K_{\text{occ}} = (36718 - 12345) / 142614; K_{\text{occ}} = 0,171.$$

Исходя из расчета, мы видим, что коэффициент текущей ликвидности ниже нормативного значения, что говорит о том, что структура баланса является неудовлетворительной, а организация неплатежеспособной.

Так как коэффициент восстановления платежеспособности меньше 1, то организация не восстановит свою платежеспособность за 6 месяцев.

2) Методика У. Бивера, представляет собой пятифакторную модель, содержащую следующие индикаторы:

- рентабельность активов;
- удельный вес заемных средств в пассивах;
- коэффициент текущей ликвидности;
- доля чистого оборотного капитала в активах;
- коэффициент Бивера (отношение суммы чистой прибыли и амортизации к заемным средствам).

Полученные значения данных показателей сравниваются с их нормативными значениями для трех состояний фирмы, рассчитанными У. Бивером для благополучных компаний, для компаний, обанкротившихся в течение года, и для фирм, ставших банкротами в течение пяти лет.

Главными плюсами данной модели являются использование показателя рентабельности активов и вынесение суждения о сроках наступления банкротства организации. К минусам можно отнести: отсутствие результирующего показателя; сложность интерпретации итогового значения; использование устаревших данных.

Трендовый анализ системы финансовых критериев и признаков, представляет собой систему показателей, на основании которых можно выявить признаки банкротства организации. К данной методике относят российскую методику арбитражного управляющего по проведению финансового анализа, которая включает расчет системы показателей:

1) коэффициенты, характеризующие платежеспособность (коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент текущей ликвидности, показатель обеспеченности обязательств должника его активами, степень платежеспособности по текущим обязательствам);

2) коэффициенты, характеризующие финансовую устойчивость должника (коэффициент автономии, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, доля просроченной кредиторской задолженности в пассивах, показатель отношения дебиторской задолженности к совокупным активам);

3) коэффициенты, характеризующие деловую активность должника (рентабельность активов, норма чистой прибыли) [2]. Расчет перечисленных показателей представлен в табл. 1.

По итогам рассчитанных показателей, можно отметить, что у организации недостаточно денежных средств для немедленного погашения задолженности, но при этом организация имеет достаточное количество активов (запасы, деби-

торская задолженность, внеоборотные активы) при реализации которых сможет погасить свои обязательства.

Таблица 1. Расчет показателей по методике арбитражного управляющего по проведению финансового анализа

Показатель	Описание показателя и его нормативное значение	Значение показателя		Изменение показателя
		2013 г.	2014 г.	
<i>Коэффициенты, характеризующие платежеспособность</i>				
Коэффициент текущей ликвидности	Отношение оборотных средств к краткосрочным обязательствам, норм. знач-е: 1—2	1,372	1,307	-0,065
Коэффициент абсолютной ликвидности	Отношение показателей денежных средства, краткосрочные финансовые вложения к краткосрочным обязательствам, норм. знач-е 0,1—0,25	0,070	0,005	-0,066
Показатель обеспеченности обязательств должника его активами	Отношение суммы ликвидных и скорректированных внеоборотных активов к обязательствам должника, норм. зн-е > 1	1,328	1,310	-0,018
Степень платежеспособности по текущим обязательствам	Отношение суммы краткосрочных заемных средств, кредиторской задолженности и прочих краткосрочных обязательств к среднемесячной выручке, норм. зн-е — меньше 3	0,736	1,371	+0,635
<i>Коэффициенты, характеризующие финансовую устойчивость</i>				
Коэффициент автономии	Отношение собственного капитала к общей сумме капитала. Норм. знач-е: 0,4 и более (оптимальное 0,5—0,7)	0,250	0,237	-0,013
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	Отношение собственных оборотных средств к оборотным активам. Норм. знач-е: не менее 0,1	0,170	0,171	+0,001
Доля просроченной кредиторской задолженности в пассивах	Отношение просроченной кредиторской задолженности к совокупным пассивам	Нет данных для расчета		
Показатель отношения дебиторской задолженности к совокупным активам	Отношение дебиторской задолженности к совокупным активам, норм. значения: менее 0,4; 0,4—0,7 (нежелательно), более 0,7 (тревожно)	0,745	0,487	-0,258
<i>Коэффициенты, характеризующие деловую активность</i>				
Рентабельность активов	Отношение величины чистой прибыли к совокупным активам	0,173	0,195	+0,022
Норма чистой прибыли	Отношение чистой прибыли к выручке, норм. зн-е 0,2	0,016	0,032	+0,016

Коэффициент абсолютной ликвидности имеет очень низкое значение, а также в 2014 г. имеет тенденцию снижения на 6,6 % и составляет 0,5 %.

Коэффициент автономии имеет низкое значение как в 2013 г., так и в 2014 г., и также снижается в 2014 г. — 23,7 %. Это говорит о том, что организация имеет низкую величину собственного капитала.

В 2014 г. произошло снижение показателя отношение дебиторской задолженности к совокупным активам на 25,8 %, и составил 48,75, это является положительным моментом, так как в 2013 г., данный показатель равен 74,5 %, что является тревожным моментом для организации.

Методика рейтинговых оценок на базе рыночных критериев финансовой устойчивости организаций.

Рейтинговые модели являются наиболее эффективными средствами финансового мониторинга деятельности организации с точки зрения риска банкротства. Их отличительной особенностью являются наличие ряда компонентов, полученных экспертным путем или с помощью математических операций над данными бухгалтерской отчетности. На основе данных компонентов вычисляется результирующий показатель, который считается адекватным отражением риска банкротства организации. Среди российских рейтинговых моделей диагностики риска банкротства следует отметить: модель О. П. Зайцевой, модель Р. С. Сайфулина и Г. Г. Кадыкова, Иркутская модель, модель Казанских ученых, модели А. В. Колышкина, модели А. В. Постюшкова.

Модели А. В. Колышкина имеют отличные от других аналитических моделей принципы построения. Он отобрал показатели, наиболее часто встречающиеся в моделях других исследователей, и, исходя из этого, придал им вес. В результате были получены три статистические модели прогнозирования банкротства. В общем виде модели выглядят следующим образом:

$$\text{Модель № 1} = 0,47K1 + 0,14K2 + 0,39K3;$$

$$\text{Модель № 2} = 0,61K4 + 0,39K5;$$

$$\text{Модель № 3} = 0,49K4 + 0,12K2 + 0,19K6 + 0,19K3,$$

где K1 — рабочий капитал к активам; K2 — рентабельность собственного капитала; K3 — денежный поток к задолженности; K4 — коэффициент покрытия; K5 — рентабельность активов; K6 — рентабельность продаж. Оценка риска банкротства проводится на основании сравнения полученных показателей и критическими (табл. 2).

Таблица 2. Критические показатели рассматриваемых моделей

Модель	Благополучные	Банкроты	Зона неопределенности
I	0.08-0.16	(-0.20)-(-0.08)	(-0.08)-0.08
II	1.07-1.54	0.35-0.49	0.49-1.07
III	0.92-1.36	0.25-0.38	0.38-0.92

Преимуществом рейтинговых моделей является простота в применении, а недостатком, факт того, что весовые значения обеспечивают не достаточную точность результата, так как каждая отрасль имеет свои особенности.

Скоринговые модели диагностики банкротства — это экономико-математические модели, разработанные на основе многомерного дискриминантного анализа и предназначенные для диагностики риска банкротства организации [3].

Наиболее известные модели:

- Модель Альтмана (США) для организаций, чьи акции торгуются на биржевом рынке:

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,6X_4 + X_5,$$

где X_1 = оборотный капитал к сумме активов предприятия. Показатель оценивает сумму чистых ликвидных активов компании по отношению к совокупным активам; X_2 = не распределенная прибыль к сумме активов предприятия, отражает уровень финансового рычага компании; X_3 = прибыль до налогообложения к общей стоимости активов. Показатель отражает эффективность операционной деятельности компании; X_4 = рыночная стоимость собственного капитала / бухгалтерская (балансовая) стоимость всех обязательств; X_5 = объем продаж к общей величине активов предприятия, характеризует рентабельность активов предприятия.

В результате подсчета Z — показателя для конкретного предприятия делается заключение:

- Если $Z < 1,81$ — вероятность банкротства составляет от 80 до 100 %;
- Если $2,77 \leq Z < 1,81$ — средняя вероятность краха компании от 35 до 50 %;
- Если $2,99 < Z < 2,77$ — вероятность банкротства не велика от 15 до 20 %;
- Если $Z \leq 2,99$ — ситуация на предприятии стабильна, риск неплатежеспособности в течение ближайших двух лет крайне мал.

Проведем анализ вероятности банкротства по зарубежной методики на основе пятифакторной модели Альтмана для организаций, чьи акции не торгуются на биржевом рынке:

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,42X_4 + 0,995X_5,$$

где X_4 = балансовая стоимость собственного капитала/заемный капитал (обязательства).

$$Z = 0,717 \cdot 0,216 + 0,847 \cdot 0,237 + 3,107 \cdot 0,248 + 0,42 \cdot 0,311 + 6,159;$$

$$Z = 7,384,$$

так как Z более 2,9, это значит организация относится к стабильным и финансово устойчивым.

- Модель Лиса (Великобритания) — это модель оценки вероятности банкротства, в которой факторы-признаки учитывают такие результаты деятельности, как ликвидность, рентабельность и финансовая независимость организации:

$$Z = 0,063 \cdot X1 + 0,092 \cdot X2 + 0,057 \cdot X3 + 0,001 \cdot X4,$$

где $X1$ — оборотный капитал / сумма активов; $X2$ — прибыль от реализации / сумма активов; $X3$ — нераспределенная прибыль / сумма активов; $X4$ — собственный капитал/заемный капитал.

Интерпретация результатов:

$Z < 0,037$ — вероятность банкротства высокая;

$Z > 0,037$ — вероятность банкротства малая.

Важно отметить, что зарубежные модели были построены по устаревшим данным и не учитывают специфику развития нашей экономики, из-за чего они не в состоянии адекватно отразить реальную ситуацию финансово-хозяйственной деятельности отечественных организаций. Поэтому их не следует использовать в России без предварительного испытания на опытных данных, а их можно использовать лишь в качестве вспомогательного инструмента анализа.

Методы качественного анализа основаны на описании причин и условий деятельности организаций на логическом уровне, большое значение имеют знания, опыт, интуиция специалистов.

К качественным методам относятся: методы экспертных оценок, балльных оценок, многомерные методы и т. д.

Для оценки вероятности финансового кризиса по балльной системе может быть использован метод Джона Аргенти. Согласно данному методу исследование начинается с предположений, что:

а) в организации идет процесс, ведущий к банкротству;

б) процесс этот для своего завершения требует нескольких лет;

в) процесс может быть разделен на три стадии: недостатки, ошибки, симптомы.

Недостатки. Организации, скатывающиеся к банкротству, годами демонстрируют ряд недостатков, очевидных задолго до фактического банкротства.

Ошибки. Вследствие накопления этих недостатков организации могут совершать ошибки, ведущие к банкротству (организации, не имеющие недостатков, не совершают ошибок, ведущих к банкротству).

Симптомы. Совершенные организацией ошибки начинают выявлять все известные симптомы приближающейся неплатежеспособности: ухудшение показателей (скрытое при помощи «творческих» расчетов), признаки недостатка денежных средств. Эти симптомы проявляются в последние два или три года процесса, ведущего к банкротству, который часто растягивается на срок от пяти до десяти лет. Согласно методу Аргенти характерным факторам присваивают определенное количество баллов и рассчитывают агрегированный показатель — А-счет [4].

Факт наличия многочисленных подходов к оценке вероятности банкротства подтверждает целесообразность острого внимания к данной теме. Характеристика методов свидетельствует о многообразии целей применения каждого и, естественно, о необходимости применения ситуационного подхода к выбору метода. Следует также отметить, что ни одна из этих моделей не является универсальной, а также не учитывает специфики российской экономики. В связи с

этим следует отметить, что назрела необходимость разработки единого методологического подхода диагностики вероятности банкротства отечественных организаций на основе различных подходов, обеспечивающих высокую достоверность получаемых результатов.

Библиографический список

1. **Новикова, Н. В.** Диагностика вероятности банкротства на основе показателей провизорных и директивных балансов [Электронный ресурс] / Н. В. Новикова // Проблемы и перспективы экономики и управления ; СПС «КонсультантПлюс». — 2012. — С. 142—146. — (Дата обращения: 02.04.2015).
2. **Кальварский, Г. В.** Правила проведения арбитражными управляющими финансового анализа [Электронный ресурс] / Г. В. Кальварский, Н. А. Львова // Эффективное антикризисное управление ; СПС «КонсультантПлюс». — 2013. — №3. — С. 42—45. — (Дата обращения: 02.04.2015).
3. **Муравьев, Д. А.** Скоринговые модели прогнозирования банкротства [Электронный ресурс] / Д. А. Муравьев // Нефть, Газ, Бизнес ; СПС «КонсультантПлюс». — 2011. — № 11. — С. 44—46. — (Дата обращения: 02.04.2015).
4. **Магомедова, Ф. Т.** Оценка вероятности финансового кризиса аптечных организаций малого бизнеса методом Аргенти / [Электронный ресурс] / Ф. Т. Магомедова, Е. А. Попова // Фундаментальные исследования. ; СПС «КонсультантПлюс». — 2014. — № 5. — С. 22—26. — (Дата обращения: 02.04.2015).

А. О. Юшко,
ФЭиУ, 4 курс, профиль «ЭПиО»
Научный руководитель — **М. М. Попова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРИЧИНЫ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ (БАНКРОТСТВА) РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Несостоятельность большинства отечественных предприятий специфична. Массовое банкротство российских предприятий обусловлено не какой-то одной причиной, а является следствием действия целого механизма возникновения неплатежеспособности.

Проблема банкротств многих существующих предприятий различных отраслей хозяйства и сфер деятельности становится достаточно актуальной на данный момент времени. Сотни банков и других финансовых компаний, тысячи производственных и коммерческих фирм, особенно мелких и средних, уже прекратили свое существование. Подтверждение этому являются данные Федерального управления по делам о несостоятельности. По состоянию на 15 апреля 2014 г. в Арбитражных судах находилось на рассмотрении 5681 дел, из них переведено на процедуры нового закона о банкротстве — 2341 дел. В период с 15 апреля 2014 г. по 30 января 2015 г. в Арбитражные суды подано 7890 дела.

Основным нормативно-правовым актом является ФЗ от 26.10.2002. № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)», который устанавливает основания для признания должника несостоятельным (банкротом), регулирует порядок и условия осуществления мер по предупреждению несостоятельности (банкротства), а также порядок и условия проведения процедур банкротства и иные отношения, возникающие при неспособности должника удовлетворить в полном объеме требования кредиторов. Действия данного федерального закона распространяется на всех юридических лиц, за исключением казенных предприятий, учреждений, политических партий и религиозных организаций.

В соответствии с ФЗ №127-ФЗ от 26.10.2002 под несостоятельностью (банкротством) понимается признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей.

Дело о банкротстве юридического лица может быть возбуждено арбитражным судом при условии, что требования к должнику — юридическому лицу в совокупности составляют не менее 100 тыс. руб. и если соответствующие обязательства или обязанности не исполнены им в течение 3 месяцев с даты, когда они должны быть исполнены.

Банкротство является следствием разбалансированности экономического механизма воспроизводства капитала предприятия; результатом неэффективной ценовой, инвестиционной и финансовой политики. Вследствие этого на уровне государства выработаны механизмы защиты предприятия от полного краха та-

кие как правовое регулирование банкротства, меры государственной поддержки неплатежеспособных предприятий, защита интересов участников процесса банкротства, ведение реестра неплатежеспособных предприятий, санация, внешнее управление.

Причины возникновения банкротства делятся на две группы.

К первой группе относят объективные причины, связанные с общеэкономической ситуацией в стране и практически неустранимы на уровне предприятия. Эти причины необходимо учитывать при планировании и прогнозировании финансовых результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Объективными причинами являются нестабильная политическая и экономическая ситуация в стране, высокие темпы инфляции, кризис платежей, замедление платежного оборота, несовершенство законодательной и нормативной базы, несовершенная налоговая и денежная политика государства, недостатки в работе финансово-кредитной системы страны, неблагоприятная рыночная конъюнктура.

Ко второй группе относят субъективные причины, вытекающие непосредственно из хозяйственной деятельности предприятия и являются следствием его неудовлетворительной работы. К ним относятся неоправданно высокие затраты на производство и реализацию продукции, снижение качества продукции и ее невостребованность, длительный производственный цикл, неэффективное использование ресурсов, в том числе финансовых, снижение объемов производства и продаж, рост внешней задолженности другим предприятиям и бюджету, необоснованное увеличение дебиторской задолженности, низкий уровень планирования и прогнозирования, недостаточная квалификация сотрудников.

В качестве первых сигналов надвигающегося банкротства можно рассматривать задержки с предоставлением финансовой отчетности, свидетельствующие о работе финансовых подразделений компаний, а также резкие изменения в структуре баланса и отчета о прибылях и убытках. Также предпосылкой к банкротству могут послужить такие факторы как некачественная организация производства, управление компанией непрофессионалами или неконкурентоспособность фирмы.

Чтобы предотвратить банкротство необходимо принять меры: продажа акций фирмы государству, получение дополнительных льгот, реструктуризация долгов, оформление кредитов под залог имущества. Кроме того, можно обсудить с кредиторами отсрочку выплаты долгов. Какой метод выбрать зависит, прежде всего, от размеров долгов и некоторых других условий.

Для минимизации риска банкротства необходимо своевременно проводить комплекс мер по финансово-экономическому оздоровлению компании — выбор основного направления производства и его периодическое усовершенствование с учетом требований рынка.

Если компания уже находится на стадии разорения, то спасти ее может только помощь со стороны, либо полная ликвидация предприятия как юридического лица, либо присоединение его к другой организации.

В зависимости от преобладания причин возникновения банкротства предприятий в экономике различают следующие типы:

– предприятие-банкрот, функционирующее в сбалансированной экономике, которое не могло выполнить ранее взятые на себя обязательства по субъективным причинам;

– предприятие-банкрот, функционирующее в экономике массового банкротства, это предприятие, которое не годится для решения экономических задач в перспективе.

В России в текущем периоде преобладает второй тип банкротства. В нашей стране доминирует влияние внешних внутренних факторов и причин, обуславливающих такое состояние. К внешним относят: бедность населения, обуславливающая его низкую покупательную способность; недостаточная материально-техническая и финансовая ресурсная база предприятий по причине возрождения предпринимательства на пустом месте; несовершенство законодательной базы из-за отсутствия собственного опыта в этой области в существующих условиях; отсутствие законопослушания; несовершенство методического обеспечения проведения мониторинга и антикризисного управления предприятий из-за несовершенства действующей системы учета и отчетности; убыточность производства продукции с длительным производственным циклом, включая наукоемкую, по причине инфляции; слабая государственная поддержка. Внутренними считаются: слабое материально-техническое обеспечение с высоким уровнем морального и физического износа основных фондов, доставшихся в наследство от социалистического хозяйства, отсутствие средств на их обновление, ограничение допуска к высоким технологиям; низкий культурно-технический уровень участников предпринимательства.

Таким образом, в российской экономике налицо действие отрицательных факторов, повлекших за собой массовое банкротство предприятий, что свидетельствует о низком профессионализме управления, осуществляемого на всех уровнях.

Следовательно, сущность антикризисного управления предприятием состоит в умении его приспособиться к изменению материально-технических, экономических и организационных факторов — это гарантия не только его выживания, но и процветания.

Библиографический список

1. **Пантелеев, А. С.** Антикризисное управление [Текст] / А. С. Пантелеев, А. Л. Звездин. — 2-е изд. — Москва : Омега-Л, 2010. — 176 с.
2. **Абрютина, А. В.** Экономический анализ производственной деятельности [Текст] / А. В. Абрютина. — Москва : Финансы и статистика, 2011.

СЕКЦИЯ «ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА»

УДК 595.7

Д. И. Андреев, Е. Ф. Хозяинов,
А. А. Крутиков, Д. С. Феднев,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «Лесное дело»
Научный руководитель — Е. В. Юркина,
доктор биологических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕСНЫХ НАСЕКОМЫХ В СВЯЗИ С СЕЗОННЫМ РАЗВИТИЕМ ПРИРОДЫ ОКРЕСТНОСТЕЙ Г. СЫКТЫВКАРА И ИХ УЧАСТИЕ В ЛЕТНИХ АСПЕКТАХ

Зеленые насаждения урболесных экосистем являются наиболее важным средообразующим фактором для значительного количества видов насекомых. В то же время они сами включаются в происходящие в экосистемах процессы. Даже внешне это выражается в создании наряду с растениями аспектов природных сезонов и подсезонов, участие в динамике их смен. *Аспекты* — изменения в облике элементов ландшафта в отдельные моменты их сезонного развития. Аспекты характеризуют состояние природы, по ним устанавливаются границы сезонов и подсезонов [1].

Исходя из этого, нами была поставлена цель выявить наиболее характерные виды бабочек и стрекоз как наиболее ярких участников и эстетически значимых в условиях крупных городов аспектов летнего периода. В задачи исследования входило:

1. Изучить видовой состав фауны насекомых пригородов г. Сыктывкара и их трофическую структуру.
2. Выявить долю участия различных представителей насекомых в аспектах пригородных ландшафтов.

Крупный город — это специфическая система, которая отличается от естественных сообществ тем, что представляет собой мозаику разнородных подсистем. В пределах города можно выделить несколько типов урбоэкосистем, отличающихся по способу формирования, характеру антропогенного использования, степени изменчивости экологических факторов и силе техногенного прессинга. Материал для данной работы был собран в достаточно типичном для городских зеленых окраин Сыктывкара местечке Алешино. Здесь имеются как лесные, так и луговые ассоциации. Сроки работы охватывали подсезоны умеренно теплого лета и разгара лета. Особенности летнего периода 2014 г. связаны с довольно интенсивными осадками, пришедшимися на данное время.

Фенологические наблюдения за летом насекомых проводились по стандартной методике, принятой в энтомологии и фенологии насекомых. Устанавливались типичные для фенологического времени виды и рассматривались

взаимосвязи сроков наступления каждого этапа жизненного цикла с фенологическими фазами развития лесных растений.

Урбанизация оказывает значительное влияние на все параметры среды обитания. В городах в разной степени проявляются все виды антропогенной нагрузки на экосистемы — это, прежде всего, рекреация, загрязнение воздуха, воды и почвы. Уровень нарушенности и антропогенного воздействия нами оценен как типичный для городских пригородов. Метеорологические наблюдения включали контроль атмосферных осадков, отслеживание интенсивности ветра (оценивали глазомерно) и слежение за ходом температур.

Несмотря на антропогенный прессинг, видовое разнообразие насекомых в крупных городах достаточно велико. В конце марта, когда еще лежит снег, появляются весенние насекомые. Первой просыпается крапивница — яркая, пестрая бабочка. В г. Сыктывкаре это обычно происходит 5 апреля. Замечено, что крапивница может предсказывать погоду: если в яркий солнечный день бабочка прячется в укрытие, то, значит, часа через два будет дождь и гроза. Крапивницы летом находятся на стадии гусеницы и присутствуют на рудеральных (свалочных) местообитаниях с доминированием зарослей крапивы. Поэтому мы не получили данный вид. Позднее, дней через десять после крапивницы, просыпается лимонница, присутствовавшая в наших сборах. Они снова будут многочисленными в конце вегетационного сезона.

Общий спектр выявленных семейств представлен в таблице.

Характеристика выявленных семейств насекомых пригородных территорий г. Сыктывкара (м. Алешино, 2014 г.)

Отряд/Семейство	Общее число экземпляров данного семейства	Преобладающий вид
Отр. Чешуекрылые — LEPIDOPTERA		
1. Белянки — Pieridae	21	Боярышница, лимонница
2. Горностаевые моли — Yponomeutidae	5	Черемуховая горностаевая моль
3. Нимфалиды — Nymphalidae	4	Перламутровка малая лесная, шашечницы
4. Голубянки — Lycaenidae	5	Голубянка лесная
5. Чернушки — Satyridae	1	
6. Пяденицы — Geometridae	5	Пяденица березолистная
7. Совки — Noctuidae	5	
8. Медведки — Arctiidae	2	Медведица луговая, мятная <i>Spilosoma lubricipeda</i>
9. Тонкопряды — Nepialidae	1	Тонкопряд хмелевый
10. Огневки — Phycitidae	1	Огневка крапивная
Отряд Стрекозы — ODONATA		
1. Лютки — Lestidae	2	
2. Стрекозы настоящие — Libellulidae	5	Стрекоза желтоватая
Итого	57	

Выявленные виды относятся к 12 семействам. В данном спектре доминировала группа булавоусых чешуекрылых. Для лесных территорий и приграничных с ними лугов и полей данный факт не вызывает удивления. Массовым видом была боярышница, которая в сезон 2014 г. дала вспышку массового размножения по всей подзоне средней и южной тайги.

На лесных полянах хорошо заметны виды семейств голубянки, нимфалиды, чернушки, которых еще называют бархатницы, глазки, сатиры. Среди стрекоз — некрупные представители настоящих стрекоз с характерным видом — стрекозой желтоватой. Все они входят в число участников летних аспектов урболесных экосистем.

Менее заметны сумеречные и ночные представители. В северных лесах зачастую преобладают виды пядениц, совок. Тонкопряды, медведицы, листовертки и другие близкие представители в период исследований находились также на стадии имаго и только немного позже в лесах и на лугах появятся их гусеницы. Из вредителей лесных древесных растений в районе исследований были черемуховая горностаевая моль и пяденица березолистная. Их лет уже заканчивался, и поэтому были получены только их немногочисленные экземпляры.

Таким образом, изучение хода лета весенне-летней группы чешуекрылых лесо-луговых ассоциаций позволило выявить типичных представителей — участников аспектов. Это виды белянок с доминантом — боярышниковой белянкой. Бабочки семейства нимфалиды, голубянки и представители настоящих стрекоз с доминантным видом — стрекозой желтоватой. [1]

Библиографический список

1. Елькина, Г. Я. Экология [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. «Лесное хозяйство» направления «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» [для изучения дисциплины «Основы фенологии»]. Раздел. Взаимоотношения организмов со средой их обитания / Г. Я. Елькина, Е. В. Юркина. — Сыктывкар : СЛИ, 2010. — 136 с.

**Д. Н. Борисова, Е. В. Габова, М. А. Ивоник,
Е. Н. Истомин, К. И. Ларукова,**
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «ЛХ»
Научный руководитель — **Е. В. Юркина,**
доктор биологических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

К ИЗУЧЕНИЮ КОМПЛЕКСОВ ГРЫЗУЩИХ И СОСУЩИХ НАСЕКОМЫХ ОКРЕСТНОСТЕЙ Г. СЫКТЫВКАРА И ИХ УЧАСТИЕ В СМЕНЕ ЛЕТНИХ АСПЕКТОВ

Периодичность жизни растений, животных и неживой природы связана с годичным циклом солнечной радиации, с изменениями условий жизнедеятельности в разные периоды года. Состояние природы в фенологии характеризуют через аспекты. Изменения, происходящие в живой и неживой природе в разные сезоны года, проявляются в облике ландшафтов. В аспектах участвуют многие виды растений. Однако большая роль здесь принадлежит и животным. Заметным аспектом развития природных сообществ вегетационного периода среди животных являются насекомые.

Сбор материала производился в третьей декаде июня и первой декаде июля 2014 г. в местечке Алешино. Данная территория принадлежит МО ГО «Сыктывкар». Городские леса и зеленые зоны представляют собой массивы по окраинам городов и участки естественного леса, включенные в современную застройку. Они входят в состав антропогенной урбанистической системы. Расположенная в зеленой зоне города территория не рассматривается как единая лесная экосистема. Здесь речь может идти о мозаике различных биотопов. Они занимают небольшие площади. Имеют достаточно четкие границы и в этом подобны островам. Поэтому и отнесены нами к урболесным экосистемам.

Общей целью комплексных работ, проводимых в окрестностях г. Сыктывкара, было исследование урбобиосистем как целостных объектов в различных экологических ситуациях. Наша часть общей работы включала изучение различных представителей насекомых фитофагов в условиях суходольного луга. При сборах применяли традиционные энтомологические методики выявления, сбора, фиксации и определения материала.

Луговые ценозы характеризуются хорошо выраженной сезонной изменчивостью — сменой фенологического состояния компонентов сообществ, особенно ярко выступающей в динамике их цветения: постепенном увеличении числа цветущих видов от весны к лету, вплоть до «апогея фенологического развития», а затем довольно быстрому их уменьшению. Однако суходольные луга достаточно однообразны. Только примыкающие лесные поляны и массивы леса вносят разнообразие в их монотонный состав. Если в начале лета луга зеленеют, расцветают первые растения, то на суходольных лугах они представлены преимущественно ярко-желтыми лютиками. Массового цветения разнотравья суходольных лугов не наблюдается. Молодая трава густая, но еще не очень высо-

кая. В середине лета некошенные луга светлеют, приобретают серовато-зеленый оттенок. Высокие стебли луговых злаков подсыхают, бурют. Только копны свежего сена смогут на время нарушить однообразие аспектов лугового простора. Уберут их, и луг покажется пустым. В конце лета на лугу радуют глаз последние цветы: тысячелистник с мелкими белыми соцветиями, кульбаба осенняя и др. [1].

Флористический состав и растительность исследуемого нами суходольного луга так же, как в целом в подзоне средней тайги не отличается высоким разнообразием. Растительность представлена довольно бедными сообществами с преобладанием луговых или сорно-луговых видов, среди которых преобладают пырей ползучий, мятлики узколистый и болотный, тысячелистник обыкновенный, одуванчик лекарственный. Погодные условия в означенный период соответствовали многолетней климатической норме. Температура воздуха находилась в диапазоне +10...+15 °С. Была отмечена повышенная влажность воздуха (89 %) и чередование осадков в виде дождя и туманов.

В общем составе выявленных видов были как грызущие так и сосущие насекомые четырех отрядов: Hemiptera — полужесткокрылые (клопы), Homoptera — равнокрылые, Orthoptera — прямокрылые, Mecoptera — скорпионницы. Данный набор представителей типичен для летних аспектов луговой растительности с приближенными лесными зонами и для фенологического подсезона умеренно-теплого лета, характеризующегося полным развитием листвы и зацветанием ряда характерных растений. Прежде всего, это цветение на открытых полянах и лугах шиповника — индикатора наступления лета. В это же время в окрестностях Сыктывкара вслед за уже отцветающей черемухой начинают цвести лесная земляника, черная смородина, рябина обыкновенная, калина и др. виды. Поэтому закономерно массовое появление в конце первой фазы лета многочисленных представителей растительоядных насекомых. Летающие, прыгающие, ползающие насекомые создают особый аспект суходольного луга.

Больше всего оказалось полужесткокрылых насекомых из сем. Pentatomidae (щитники) — 25 экз., Miridae (слепняки) — 38 экз. и прямокрылых сем. Acrididae (настоящие саранчовые) — 31 экз. Некоторые виды клопов были абсолютными доминантами. Среди них *Aelia acuminata* (щитник остроголовый или элия остроголовая) — 30 экз. Клоп имеет беловато-желтый окрас, часто с продольными сероватыми или черными полосами. Данный представитель имеет достаточно широкий ареал. Его распространение охватывает Западную, Центральную, Восточную Европу; Переднюю и Среднюю Азии. На территории б. СССР встречается широко, за исключением крайнего Севера. Обычен на большей части Украины, в Закавказье, в Среднем и Нижнем Поволжье, Западной Сибири, на Южном Урале, в Центрально-Черноземном районе. Обитает в Средней Азии, Казахстане, Молдове, Белоруссии, Прибалтике. В Республике Коми отмечен в Сыктывкаре, Ухте, Троицко-Печорске. В условиях таежной зоны зимовка проходит в лесах под опавшей листвой. Наибольшая вредоносность связана со степной зоной, где он способен вредить зерновым культурам. Экологические характеристики элии остроголовой связаны с тем, что она, являясь умеренно мезофильным видом, становится активной при среднесуточной тем-

пературе 5—10 °С. Гибель насекомых значительна в холодные малоснежные зимы. Весной пробудившиеся ото сна клопы плохо переносят резкие смены температур и обильные осадки. Наиболее благоприятны среднесуточные температуры воздуха 22—25 °С при влажности 60—80 %. При чрезмерно высоких температурах и гибели растительности от засухи клопы уходят в летнюю диапаузу (июль-август). Уход на зимовку начинается при фотопериоде 12—17 часов и среднесуточной температуре 20 °С. На юге (Средняя Азия) развивается 1—2, до трех поколений в год. В спектр кормовых растений щитника входит 85 видов кормовых растений. Это преимущественно многолетние злаковые травы. Из культурных растений предпочитают озимую и яровую пшеницу, рожь. Клопы питаются также на ячмене, овсе. Наиболее вредоносны повреждение всходов (поражается центральный лист). В результате этого происходит угнетение их роста и развития. В фазу кушения вредитель питается на боковых стеблях, делая уколы ниже зачатка колоса. При этом центральный лист желтеет и засыхает. В фазу выхода в трубку клопы наносят уколы в листья, которые желтеют и засыхают. В фазу колошения личинки питаются на колосьях, высасывая содержимое зерен. Зерно становится щуплым, теряет свои хлебопекарные качества. Защитные мероприятия включают уничтожение сорняков, раннюю уборку урожая, осеннюю зяблевую вспашку, применение химических средств защиты, как против имаго, так и против личинок. [2]

Следующие два подсезона лета приведут к сменам аспектов суходольного луга. Среди насекомых в подсезон разгара лета и спад лета появятся новые виды. Они заменят тех, жизнь которых в основном была связана с началом данного сезона и ценным для них источником пищевого ресурса — молодой зеленой травой.

Таким образом, мир сосущих и грызущих насекомых суходольного луга окрестностей г. Сыктывкара в подсезон умеренно-теплого лета представлен многочисленными представителями отрядов Полужесткокрылые и Прямокрылые. Практически все клопы были на стадии имаго. Наиболее значимым среди выявленных видов был щитник остроголовый — *Aelia acuminata*. Прямокрылые были представлены в основном личинками. Данные отряды приносят большую часть в общее биоразнообразие живой природы пригородов столичного города и являются характерным аспектом его летнего периода.

Библиографический список

1. Луговые травянистые растения. Биология и охрана [Текст] : справочник / И. А. Губанов, К. В. Киселева, В. С. Новиков [и др]. — Москва : Агропромиздат, 1990. — 183 с.
2. **Брянцев, Б. А.** Сельскохозяйственная энтомология [Текст] : учебник / Б. А. Брянцев. — Ленинград : Колос, 1966. — 344 с.

В. А. Выдрина,
ФЛиСХ, 2 курс, спец. «ЛА»
Научный руководитель — **Е. В. Юркина,**
доктор биологических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЛАНДШАФТ г. СЫКТЫВКАРА. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (НАДЗОР)

Город — это природно-антропогенная система, основными системообразующими факторами которого являются человек и природная среда. Зеленые насаждения как центральное звено городской экосистемы выполняют санитарно-гигиеническую, архитектурно-эстетическую, эмоционально-психологическую и другие функции. Их устойчивость к действию антропогенных факторов зависит от погодно-климатических условий, степени загрязнения среды, возраста насаждений, распространения вредителей и болезней, способов ведения хозяйства в системе озеленения городов. При комплексном экологическом обследовании городских ландшафтов важными показателями являются пространственное размещение зеленых насаждений, их жизненное состояние, типы повреждений, вызванные разными видами вредителей и болезней.

Целью данной работы являлось изучение видов антропогенного воздействия на ландшафты г. Сыктывкара и экологического контроля — реализации основного средства управления охраны окружающей среды. При этом были рассмотрены следующие вопросы:

1. Виды антропогенного воздействия на ландшафты г. Сыктывкара.
2. Формы реализации в г. Сыктывкаре экологического контроля.

Актуальность работы. Антропогенное воздействие на окружающую среду и в частности на ландшафты планеты является одной из глобальных проблем современности.

Антропогенное воздействие на ландшафт — влияние производственной и непроизводственной деятельности на свойства ландшафта. Сыктывкар расположен на северо-востоке европейской части России в 1410 км к северо-востоку от Москвы. Общая площадь города составляет 152 кв. км. На долю суши приходится 92 % общей площади. Город располагается в берегах двух рек — Вычегды и Сысолы и окружен лесами. Минимальная высота города над уровнем моря — 75 метров, максимальная — 172 м. Около 72 % территорий города занято лесами, 11 % общей площади занято под сельскохозяйственные угодья, 5 % — под водоемы и болота [1].

Всего на территории г. Сыктывкара располагается более 30 промышленных предприятий, выбрасывающих отходы в окружающую среду. В воздух города ежегодно выделяется более 60 тыс. т. различных веществ, из которых 13 тыс. т. составляют твердые вещества: пыль, сажа, зола и прочие, а остальные вещества поступают в виде газов. Основным источником загрязнения воздуха является «Монди Сыктывкарский лесопромышленный комплекс» расположенный вблизи жилых массивов Эжвинского района г. Сыктывкара. В состав выбросов предприятия входят CO₂, NO₂, SO₂ и неорганическая пыль. Монди Сыктывкарский лесо-

промышленный комплекс является единственным значительным источником выбросов метилмеркаптана. Данное вещество оказывает очень сильное воздействие на леса, окружающие город, и особенно на молодые сосняки. Наблюдается угнетение роста деревьев, некроз кончиков хвои, снижение интенсивности фотосинтеза, угнетение или исчезновение многих видов лишайников. Большая проблема городов, которая со временем только обостряется — комплексное загрязнение окружающей природной среды автотранспортом. Таким образом, городские и пригородные ландшафты находятся под постоянным антропогенным воздействием. Это снижает возможности их функционирования. В городе Сыктывкаре более 10 лет сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха и воды. Длительное время остается не решенным вопрос с твердыми бытовыми отходами, в том числе с несанкционированными свалками ТБО [1, 2].

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха города осуществляется на 8 стационарных постах Государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды осуществляли лаборатории Центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Коми в г. Сыктывкаре. Установить нарушения возможно через осуществление на всех этапах воздействия антропогенного фактора экологического контроля. ФЗ «Об охране окружающей среды» в ч. 2 ст. 64 определены его основные виды. Региональный государственный экологический надзор осуществляется Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми. В РК реализуются следующие виды экологического контроля: *государственный, ведомственный, производственный, общественный*. Обобщенные по РК данные публикуют в ежегодном государственном докладе о состоянии окружающей среды Республики Коми. Основой государственного регулирования природопользования является экологическое законодательство, обеспечивающее правовую защиту природной среды. Правовое регулирование природоохранной деятельности и рационального использования природных ресурсов осуществляется на базе совокупности нормативных правовых актов. В целях регулирования вопросов природопользования и охраны окружающей среды только в 2013 г. на территории Республики Коми было принято около пятидесяти правовых актов в сфере природопользования и охраны окружающей среды. В Республике Коми существует отдел экологического контроля Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) [3].

Таким образом, путем исполнения экологического контроля достигаются следующие задачи: выявление нарушений экологического законодательства; пресечение экологических правонарушений; обеспечение доказательной базы для последующего расследования и наказания виновных и др.

Библиографический список

1. Ландшафт [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/landscape>. — (Дата обращения: 14.02.2015).
2. Экологические факторы [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/environmental_factors. — (Дата обращения: 16.02.2015).
3. Официальный сайт АМО ГО «Сыктывкар» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://сыктывкар.рф/administration>. — (Дата обращения: 16.02.2015).

**Д. В. Губер, С. К. Попова, И. А. Раевская,
Д. В. Сельков, Е. К. Тягинова,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «ЛХ»**
Научный руководитель — **Е. В. Юркина,**
доктор биологических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

ДИНАМИКА СЕЗОННОГО ЛЁТА ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ И ИХ УЧАСТИЕ В АСПЕКТАХ ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ Г. СЫКТЫВКАРА

Перепончатокрылые — практически самый крупный отряд насекомых, включающий множество разнообразных видов. Однако они практически повсюду недостаточно исследованы. Обычно изучаются две таксономических группы: шмели и муравьи. Шмели, как опылители, активно используют культивируемые и синантропные виды растений, на долю которых приходится более половины их спектра питания кормовыми растениями. Муравьи — активные хищники, важные составляющие среди насекомых зоофагов. Многочисленные фитофаги, паразитические виды и хищники остаются вне области внимания специалистов.

Целью данной работы являлось изучение динамики сезонного лета представителей отряда Hymenoptera, их участие в аспектах городских лесов г. Сыктывкара. Работа выполнена в подзоне средней тайги на территории городских лесов МО ГО. «Сыктывкар». При осуществлении поставленной цели в летний период 2014 г. были исследованы урболесные экосистемы г. Сыктывкара. Для решения поставленной задачи наибольший интерес представляли участки с сохранившимися лесными землями. Таковым условиям среди обследованных площадей наиболее соответствовали земли местечка Алешино, расположенного недалеко от переправы через реку Вычегду. При использовании различных методов сбора насекомых, принятых при энтомологических исследованиях, были получены всевозможные экологические группы перепончатокрылых насекомых. Составлена коллекция насекомых, включающая представителей фитофагов и зоофагов, и типов наносимых ими повреждений. Установлена принадлежность к определенным семействам. Выявлены массовые представители, входящие в состав аспектов природы в летний период. Исследованы состав, строение древостоя и растительности. Сборы насекомых производили в третьей декаде июня и первой декаде июля 2014 г. [1].

Климатические особенности г. Сыктывкара и его окрестностей определяются его положением в зоне умеренного климата, сравнительно большой удаленности от морей и океанов и малым количеством солнечной радиации. Погодные условия соответствовали подсезону разгара лета. Температура варьировала в диапазоне 20—23 °С.

Городские и пригородные ландшафты находятся под постоянным антропогенным воздействием. Это снижает возможности их функционирования. На

пробных площадях преимущественно произрастают смешанные леса. Поскольку это городская зеленая зона, то не удивительно, что уровень рекреационной нагрузки здесь высокий. Это место отдыха горожан, где устраивают пикники и используют территорию для хозяйственной деятельности, сборов ягод и грибов. Леса, поля и огороды составляют данный ландшафт. На сохранившихся лесных землях наиболее многочисленны такие древесные как ели, сосны, березы, ивы, рябины. Кое-где присутствует феноиндикатор разгара лета — цветущий иванчай. Это приходится по средней многолетней на 3 июля. Преимущественно он произрастает вдоль дорог и на пустошах.

Аспективность фенологических явлений обусловлены фенолого-физиономическими изменениями, которые создают отдельные группы живых организмов во время своего развития. Образ жизни перепончатокрылых разнообразен. Леса пригородных зон привлекают растительноядных, хищных и паразитических перепончатокрылых. Исходя из этого возможно их включение в число аспектов природы вегетационного периода года.

В природе имеется достаточно видов, приспособившихся к питанию пыльцой и нектаром цветов. Опылители — яркая составляющая аспекта весенне-летнего сезона. Основная часть активных потребителей этой высококалорийной продукции находится в отр. Hymenoptera надсем. Apoidea (сем. Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Apidae). Нами получено 7 особей из сем. Colletidae. Они — заметный аспект леса в летний период. На лугах эта ниша обычно занята медоносными пчелами и шмелями. Поскольку на обследованных участках суходольных лугов цветущих растений было мало, данные виды были нечастыми. Первый вылет пчелы медоносной происходит в окрестностях Сыктывкара в под-сезон ранней весны («весны света и снега») 17 апреля. Их редкость также связана с низкой численностью из-за недостатка мест для гнездования. Вылет первых шмелей происходит в подсезон зеленеющей весны. По средней многолетней дате в окрестностях г. Сыктывкара это случается 11 мая. Их лет совпадает с зацветанием ивы-бредины. Шмели очень чувствительны к разрушению среды обитания. Лимитирующим фактором для пчел и других опылителей является сенокосение и вытаптывание цветущей растительности. Именно такие виды особенно чувствительны ко всему, что связано с изменениями среды обитания.

Многие перепончатокрылые связаны с древесными растениями, их листьями и древесиной. Представители сем. Siricidae (рогохвосты) развиваются в живой или мертвой древесине. Поскольку они довольно редкие, а на стадии личинки находятся в скрытых средах жизни — древесине, они не входят в состав летних аспектов [2].

Специализированной и легко обнаруживаемой группой являются галлоформирующие виды. Они создают своеобразное дополнение а аспекты леса летнего периода. Это выражается в измененной или пестрой окраске листьев и черешков растений и их конфигурации. Галлы остаются постоянными по форме и могут иметь, поэтому диагностическое значение. Очень часто они встречаются на листьях осины, липы, черемухи, видах ив, берез, шиповника и т. д. Галлы широко присутствуют в городских насаждениях. Перепончатокрылые насекомые нередкие участники процесса галлообразования.

Растительными перепончатокрылыми являются виды сем. Настоящие пилильщики (Tenthredinidae)). Они потребляют значительную часть растительного прироста. Нами собрано 8 особей из данного семейства. Все они имеют покровительственную окраску и поэтому не проявляют себя в качестве участников аспектов вегетационного сезона.

Особенно ярко на фоне зеленеющего леса выглядят постройки муравьев подрода *Formica* s. str. Они отрицательно реагируют на антропогенный пресс, поэтому в самом городе не присутствуют. Зато в лесу нами было получено множество особей данной группы. Массовыми представителями являются *Formica lugubris* — волосистый лесной муравей, *F. polyctena* — малый лесной муравей. *Camponotus herculeanus* — красногрудый муравей древоточец — один из характерных элементов таежной зоны. При его участии происходит разрушений лесного древесного сухостоя.

В отряде Hymenoptera основу семейств Pompilidae, Vespidae, Sphecidae составляют хищники. Жалящие перепончатокрылые из сем. Vespidae живут одиночно или колониально. Многочисленные в ряде антропогенно нарушенных местообитаний они практически отсутствовали на наших пробных площадях. Это связано с высокой увлажненностью почв выбранной территории.

Среди паразитических насекомых наиболее значимы представители отряда Hymenoptera. На лесных насекомых паразитируют в основном виды семейств Ichneumonidae, Braconidae, Encyrtidae. О массовости данных представителей говорит тот факт, что нами было получено 9 особей разных семейств. Их лет совпадает с вегетационным периодом, сроками и стадиями развития их хозяев. Поскольку паразитические представители имеют небольшие размеры, покровительственную окраску они не могут быть участниками летних аспектов урболесных ландшафтов.

Таким образом, впервые для урболесных ландшафтов г. Сыктывкара проведено комплексное изучение перепончатокрылых насекомых и показано их участие в аспективности ландшафтов. Такие представители данного отряда как муравьи, шмели, пчелы, галлоформирующие виды способны входить в состав аспектов урболесных ландшафтов. Перепончатокрылые насекомые в числе других консументов обеспечивают существование и функционирование данных сообществ. При их отсутствии в итоге система превращается в маловидовую и вырождается, оказываясь беззащитной перед резкими изменениями внешних условий.

Библиографический список

1. Биологическое разнообразие Республики Коми [Текст] : [монография] / под ред. В. И. Пономарева, А. Г. Татарина ; Программа развития ООН, Глобальный экологический фонд, Коми НЦ УрО РАН, Ин-т биологии. — Сыктывкар, 2012. — 264 с.
2. Основы фенологии. Самостоятельная работа студентов [Текст] : метод. указ. для направления подготовки дипломированного специалиста 656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» спец. 250201 «Лесное хозяйство» / сост. Е. В. Юркина. — Сыктывкар : СЛИ, 2007. — 16 с.

**Д. В. Ермолин, А. Г. Обрывков,
В. Н. Андрейчук, С. Д. Конев, Т. О. Батманов,**
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «Лесное дело»
Научный руководитель — **Е. В. Юркина,**
доктор биологических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСНОВНЫЕ ФАЗЫ РАЗВИТИЯ ЛЕСНЫХ НАСЕКОМЫХ В ПОДСЕЗОН «РАЗГАР ЛЕТА» В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. СЫКТЫВКАРА И ИХ УЧАСТИЕ В АСПЕКТАХ ПРИРОДЫ

Антропогенное влияние на природные экосистемы приобрело в настоящее время глобальное средообразующее значение. Стремительный рост городов, расширение транспортного сообщения, развитие промышленности и другие виды человеческой деятельности породили насущную необходимость изучать ту уникальную среду, которая возникает на антропогенно трансформированных территориях. Биоразнообразие является фундаментальным свойством природы, связанным с самой сущностью жизни и организации экосистем [1]. Оно отражает множество реализованных в ходе эволюции и жестко отсортированных естественных форм живой материи на различных уровнях ее организации: организменном, популяционном, экосистемном и биосферном. В этом аспекте особую актуальность имеет изучение популяций животных, обитающих в разнообразных местообитаниях, например, в крупных городах, каковым является г. Сыктывкар.

Среди большого разнообразия насекомых представители двукрылых — мухи, комары, мошки и др. занимают особое место. Они присутствуют в биотопах разного типа, в пищевых цепях. Двукрылые выполняют в экосистемах роль фитофагов, зоофагов, сапрофагов и сами при этом служат пищей огромному количеству видов. Роль того или иного представителя в обеспечении функционирования сообщества определяется долей его участия в нем.

Цель данной работы заключалась в изучении группы двукрылых насекомых и их роли в аспектах леса в летний период. При выполнении исследований были использованы инструменты и методики, являющиеся общепринятыми в лесной энтомологии: ловля насекомых стандартным энтомологическим сачком, ручной сбор с растений, отряхивание крон растений на полог. Материал был получен с живых и усыхающих древесных и кустарниковых растений, собран на траве и цветах. Насекомые были отловлены на лету. Местом работы были окрестности г. Сыктывкар, преимущественно это местечко Алешино. Сбор материала производился в третьей декаде июня и первой декаде июля 2014 г.

Несмотря на мощное антропогенное давление на городские леса столицы республики, в целом они сохраняют структуру своего сообщества. Их площадь составляет 2873,7 га. Пригородные леса не равномерно окружают Сыктывкар и поселки Краснозатонский и Эжва, а вытянуты параллельно Сысоле и Вычегде, простираясь вдоль рек к северу и югу на 23—127 км, в западном и восточном на-

правлениях на 5—6 км. Такое размещение пригородных лесов (вдоль рек и шоссейной дороги) делает их широко доступными для жителей города и поселков. Пригородные леса с давних пор интенсивно эксплуатируются, что отразилось на их возрастной структуре. Почти везде преобладают молодые и средневозрастные сосновые, березовые и осиновые древостои, тогда как в ельниках — спелые и перестойные. На лугах м. Алешино растения представлены многолетними травянистыми видами с преобладанием видов семейств злаковые и осоковые. Цветение разнотравья связано преимущественно с геранью лесной и лютиком едким. Луга отличаются достаточным или даже избыточным увлажнением почвы.

Главным фактором негативного влияния в районе исследований является вытаптывание. Это общая для крупных российских городов проблема. Простое хождение людей по пригородному лесу воздействует на него более сильно, нежели общее загрязнение воздушного бассейна. При вытаптывании территории происходит, прежде всего, уплотнение и иссушение почвы. Нарушается ее структура, снижаются воздухо- и влагопроницаемость. На наклонных участках происходят смыв почв и линейная эрозия, ведущая к образованию оврагов. Антропогенные изменения геобиосистем не обязательно приводят к их деградации, хотя заметно изменяют растительный покров: постепенно исчезают лесные виды, уступая место лесолуговым, луговым и, наконец — сорным.

Основу растительного покрова прирусловой поймы обычно составляют злаки. Поэтому преобладающий здесь аспект — густо-зеленый цвет с вкраплениями белых и желтых дополнений. Массовое цветение отдельных видов или групп видов растений, последовательно сменяющие друг друга в течение вегетационного периода, преобразуют на каждом этапе вид луга, создавая особый аспект. Над лугом летают комары, мухи, мошки, стрекозы, порхают бабочки.

Спектр полученных нами семейств представлен в таблице.

Семейство	Кол-во экз.	Трофические группы
Журчалки (Syrphidae)	26	Фитофаги, энтомофаги, сапрофаги
Тахины (Tachinidae)	11	Энтомофаги
Мухи-жужжалы (Bombyliidae)	1	Энтомофаги
Ктыри (Asilidae)	10	Энтомофаги
Тенницы (Sciomyzidae)	1	Энтомофаги
Настоящие мухи (Miscidae)	44	Фитофаги, энтомофаги, сапрофаги
Саркофагиды (Sarcophagidae)	2	Энтомофаги, сапрофаги
Пестокрылки (Tephritidae)	3	Фитофаги
Большеголовки (Conopidae)	1	Фитофаги
Лжектыри (Therevidae)	2	Энтомофаги,
Толстоножки (Bibionidae)	5	Фитофаги, афаги
Слепни (Tabanidae)	5	Энтомофаги, сапрофаги
Мухи-зеленушки (Dolichopodidae)	4	Энтомофаги
Комары-долгоножки (Tipulidae)	1	Фитофаги
Комары (Culicidae)	2	Фитофаги, энтомофаги
Итого	118	

Как видно из таблицы, ландшафтное разнообразие, пищевая специализация и численность двукрылых достаточно высокое. Данные представители, яв-

ляясь одной из самых многочисленных групп насекомых, представляют собой большую силу природы. Эта сила способна делать природу как более здоровой, так и наносить ущерб народному хозяйству и людям. Учитывая динамику лета двукрылых их можно считать неотъемлемой аспекттивной составляющей таежных экосистем на протяжении весеннего, летнего и частично — осеннего сезонов года. Ярким летним аспектом в определенные моменты сезона и суток становятся комары-звонцы, мошки. Они роятся, предсказывая хорошую погоду. Это происходит в вечерние часы. Множество самцов комаров толкуются в воздухе, образуя облако. Самки влетают в рой и покидают его, увлекая самцов. Появление комаров-кусак в окрестностях Сыктывкара по многолетним данным отмечено в подсезон весны — «зеленеющая весна» — 11 мая. Самое раннее их появление было 16 апреля 1963 г., а позднее — 29 мая 1961 г. Комары будут присутствовать вплоть до подсезона разгара осени. Последний рой комаров-толкунцов в окрестностях Сыктывкара происходит 22 сентября.

Среди заметных представителей двукрылых — цветочные мухи журчалки. Они безобидны, но птицы их не трогают из-за окраски, подобной жалящим перепончатокрылым. Из-за оригинальной раздражительной окраски, полета и многочисленности, они наряду со слепнями — мощный аспект разгара лета. Но если слепни сильно досаждают животным и людям, то журчалки на севере являются важными опылителями растений.

Личинки двукрылых развиваются в разнообразных субстратах. Это разлагающиеся органические остатки, иногда живые ткани растений или животных, водоемы различного типа. Среди них имеется довольно много видов вредителей сельскохозяйственных культур, которые могут систематически или периодически размножаться в массе. Так, личинки комаров-долгоножек питаются разлагающимися растительными остатками, реже — тканями живых растений, чем могут наносить урон сельскому хозяйству и лесоводству. Личинки двукрылых из-за образа жизни не способны к длительным передвижениям. Уходя в скрытые среды жизни, они практически выпадают из аспектов.

Из выше сказанного следует, что разнообразные представители отряда Diptera, в течение вегетационного периода в окрестностях г. Сыктывкара, создают в природе мощный аспект. Среди самых ярких представителей — комары-кусаки, звонцы, мошки, слепни, настоящие мухи и мухи журчалки. Поэтому можно с уверенностью сказать, что несмотря на разнообразные виды традиционного природопользования в городских лесах: вырубку леса, сельскохозяйственное использование земель, сенокосение и пастьба скота умеренное рекреационное воздействие на ландшафт это не вызывает отрицательных последствий для двукрылых насекомых, а скорей всего даже способствует его информационно-биологическому насыщению. Данный факт возможно взять за основу характеристики ландшафтного разнообразия и устойчивости геобиосистем.

Библиографический список

1. Елькина, Г. Я. Экология [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. «Лесное хозяйство» направления «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» [для изучения дисциплины «Основы фенологии»]. Раздел: Взаимоотношения организмов со средой их обитания / Г. Я. Елькина, Е. В. Юркина. — Сыктывкар : СЛИ, 2010. — 136 с.

Н. Ю. Жангурова,
ФЛиСХ, 2 курс, направление «ЛА»
Научный руководитель — **Е. В. Юркина,**
доктор биологических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСОБООХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОКРЕСТНОСТЕЙ Г. СЫКТЫВКАРА. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫДЕЛЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ

Наиболее эффективной мерой по сохранению эндемичных, редких и исчезающих видов растений и животных, уникальных и эталонных ландшафтов и природных экосистем является создание сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В соответствии с указом Президента РФ «Об особо охраняемых природных территориях Российской Федерации» от 2 октября 1992 г. № 1155 сохранение и развитие ООПТ является одним из приоритетных направлений государственной экологической политики России. Согласно Федеральному закону «Об особо охраняемых природных территориях» от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ — ООПТ — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. При интенсивном развитии городов, промышленности и росте техногенной нагрузки на окружающую среду, именно наличие системы ООПТ является гарантом и источником восстановительного потенциала природной среды.

Целью данной работы являлось изучение проблем выделения ООПТ в условиях города. При этом были рассмотрены следующие вопросы:

1. ООПТ г. Сыктывкара. Их характеристика.
2. Понятие и правовой статус ООПТ урбоэкосистем.
3. Источники права.

В Республике Коми в настоящее время функционирует 37 ООПТ. Помимо научного и природоохранного значения региональные ООПТ обладают значительным рекреационным потенциалом. Республиканские ООПТ созданы в конце прошлого века, и большая их часть размещена вне территорий городов. С того времени ситуация коренным образом изменилась. Рост числа урбанизированных местностей влечет за собой снижение качества жизни проживающего там населения. В г. Сыктывкаре, например за последние три года почти на 1/3 сократилась обеспеченность зелеными насаждениями жителей столицы. Исходя из этого очевидно, что необходимо приблизить природные объекты к городской черте. Одним из лучших способов восстановления, использования и стабильного существования таких ландшафтов — создание ООПТ специального назначения. При этом их использование в рекреационных целях должно осуществляться-

ся в соответствии со способностью каждой конкретной территории нести рекреационную нагрузку без создания угрозы охраняемым природным комплексам и объектам. Вместе с тем следует иметь в виду, что рекреационная деятельность на ООПТ должна сопровождаться проведением мероприятий по сохранению имеющегося природно-рекреационного потенциала территории, а также разработкой и реализацией программ по его развитию.

Городские леса и зеленые зоны представляют собой массивы по окраинам городов и участки естественного леса, включенные в современную застройку. Они входят в состав антропогенной урбанистической системы, представляющей экосистему нового типа. Эти территории выполняют экологическую, санитарно-гигиеническую и рекреационную функции. Урболесные экосистемы являются защитным барьером, сохраняющим здоровье граждан. Такие природные резерваты среди урбанизированных ландшафтов служат источниками восстановления и обогащения животного и растительного мира. Немногие города могут похвастать тем, что сохранили зеленые зоны в достаточном для поселений количестве. Большинство пригородных ландшафтов городов находятся под комплексным воздействием негативных факторов: высокого уровня рекреационной нагрузки, загрязнения, захламления, вырубки и застройки.

В настоящее время на территории МО ГО «Сыктывкар» действует комплексный заказник «Белоборский». Он создан в 1967 г. с целью сохранения природного комплекса средней тайги, включая животный и растительный мир среднего течения р. Вычегды и острова Нидзья. Его площадь — 9000,00 га. Растительность резервата представлена сосновыми, смешанными и мелколиственными с примесью хвойных пород лесами и пойменными лугами разного флористического состава. Большая часть территории занята боровыми террасами с сосновыми лесами. Структура травяно-кустарничкового яруса и напочвенного покрова сосняков меняется в зависимости от условий увлажнения. На охраняемой территории отмечено 226 видов сосудистых растений, типичных для среднетаежной подзоны европейского Северо-Востока. Отличительной чертой флоры является значительное число водных и околоводных растений, что обусловлено наличием крупной реки и озер. Это несколько видов рдестов, пузырчатка обыкновенная, кубышка желтая, ряска малая, частуха подорожниковая, стрелолист, жерушник земноводный и др. Разнообразие редких видов растений невелико. Здесь в небольшом количестве произрастают два вида северных орхидей, нуждающихся биологическом надзоре, — пальчатокоренник Фукса и любка двулистная. Значительно обеднен и реликтовый неморальный комплекс, представленный несколькими кустарниками — жимолостью лесной, калиной и волчьим лыком. В урожайные годы в борах и перелесках бывает много грибов (белые, подосиновики, лисички, грузди) и ягод (брусника, черника и др.). По берегам озер, в перелесках, на опушках и лугах растут плодоносящие деревья и кустарники — черемуха, рябина, смородина черная и красная, шиповник и др. Озера, пойменные луга и заболоченные низины являются местами гнездования водоплавающей дичи, преимущественно уток (кряква, чирок, шилохвость, свистуха, гоголь, широконоска). Во время осеннего и весеннего перелетов на луга и озера садятся гуси, лебеди. Из боровой дичи встречаются рябчик, тетерев и

глухарь. Водятся также зайцы, белки, бурундуки, лисицы. Ихтиофауна представлена карасем, щукой, окунем, плотвой, ершом, лещем и язем.

Имеются два болотных заказника. Один из них болотный заказник «Без названия» расположен в 9 км на юго-запад от с. Зеленец. Резерват учрежден в статусе памятника природы постановлением Совета Министров Коми АССР от 30.11.1978 г. № 484 с целью сохранения местообитаний клюквы болотной. Постановлением Совета Министров Коми АССР от 26.09.1989 г. № 193 переведен в категорию «заказник». Площадь ООПТ — 250 га. На территории заказника охраняется олиготрофное сфагновое болото. Флористический состав так же, как и растительность, не отличается высоким разнообразием. Здесь выявлено около 40 видов растений, включая споровые. Среди них нет редких и нуждающихся в охране. Все таксоны являются типичными для болот. При этом почти третья часть видов — ценные ресурсные растения: пищевые (морозка, клюква и др.) и лекарственные (багульник, голубика и др.). Местное население использует территорию резервата как охотничье угодье.

Численность населения г. Сыктывкара возрастает. Выделенных ООПТ становится явно недостаточно для крупного города, занимающего площадь 733 км². С ростом новых предприятий, дачных товариществ, коттеджных построек, воздействие на животный и растительный мир усиливается. При этом наряду с существовавшими появляются новые экологические ниши, параметры которых устанавливаются человеком. Нередко их заполняют чужеродные виды. Сохранение биологического разнообразия урбоэкосистем предусматривает строгую регламентацию природопользования на данных территориях.

Правовой режим особо охраняемых природных территорий регулируется актами экологического законодательства общего характера (ФЗ «Об охране окружающей среды»; Указом Президента РФ «Об особо охраняемых природных территориях РФ»), законами о правовом режиме отдельных видов природных ресурсов (Лесным, Водным, Земельным кодексами, Федеральным законом «О животном мире», Законом РФ «О недрах» и др.), а также специальным законодательством об особо охраняемых природных территориях — Федеральными Законами «Об особо охраняемых природных территориях» 1995 г., «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» 1995 г., Постановлением Правительства РФ «О порядке ведения государственного кадастра особо охраняемых природных территорий» от 19 октября 1996 № 1249, положениями о конкретных видах особо охраняемых природных территорий (заповедниках, заказниках, национальных парках и др.). Правовой режим различных особо охраняемых природных территорий отличается специфическими чертами, с учетом которых можно выделить его несколько основных видов: *абсолютно заповедный, относительно заповедный, смешанный (дифференцированный)*.

Наиболее подробные правовые предписания содержатся в положениях о конкретных (отдельных) ООПТ, но в них в настоящее время отсутствуют документы, регламентирующие выделение охранных природных территорий в местах поселений. Поддержание биологического разнообразия в городах через сохраненные, нетронутые застройкой участки, очевидно. Благоприятная экологическая обстановка

в городах обеспечит комфорт живущих в них людей. Здесь большое значение приобретает создание соответствующей законодательной базы.

Библиографический список

1. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс] : федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ // СПС «Консультант Плюс». — (Дата обращения: 10.04.2015).
2. **Петров, В. В.** Экологическое право России [Текст] / В. В. Петров. — Москва, 2005. — 557 с.

Д. Н. Обухова, В. Н. Размыслова,
ФЛиСХ, 2 курс, спец. «ЛА»
Научный руководитель — **Т. Г. Пушко,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРОЕКТ БЛАГОУСТРОЙСТВА ДВОРОВОЙ ТЕРРИТОРИИ СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИТУТА

Большинство современных университетов имеют благоустроенные открытые пространства для отдыха и общения студентов. Это важный признак современного подхода к процессу обучения. Весьма важной является проблема сохранения и оздоровления среды, окружающей человека в городе, формирования условий, благотворно влияющих на психофизическое состояние человека, что особенно важно в период интенсивного роста городов, развитие всех видов транспорта, повышение с каждым годом тонуса городской жизни. Важную роль в решении этой проблемы играет озеленение и благоустройство.

Для главного корпуса Сыктывкарского лесного института выделяются три основные функциональные зоны: учебная зона, зона отдыха, хозяйственная зона.

Главный корпус Сыктывкарского лесного института в качестве зеленой зоны имеет сквер перед центральным входом, но он служит больше украшением, нежели зоной отдыха. Также институт имеет дворовую территорию, на которой на данный момент расположен пустырь, где владельцы машин устроили своеобразную автостоянку.

Целью нашего проекта является создание/разработка благоустройства этой дворовой территории.

Задачи, поставленные перед нами:

- Узнать что такое благоустройство территории.
- Изучить особенности проектируемого участка.
- Разработать ландшафтную композицию и проект благоустройства территории.
- Разработать элементы благоустройства.
- Узнать особенности почвы на данном участке.
- Подобрать подходящие растения.

Актуальность проекта:

- Создание места отдыха и общения для студентов.
- Повышение эстетической ценности территории СЛИ.
- Сквер может послужить визитной карточкой СЛИ.

Благоустройство дворовой территории главного корпуса Сыктывкарского лесного института дает возможности для:

- Проведения практических занятий.
- Отдыха и общения студентов СЛИ.

Библиографический список

1. Официальный сайт АМО ГО «Сыктывкар» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://сыктывкар.рф/administration>. — (Дата обращения: 25.03.2015).
2. Интерьер, Дизайн, Архитектура [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.idh.ru/jornal/farming/article1010.html>. — (Дата обращения: 25.03.2015).
3. Географический Факультет МГУ имени М. В. Ломоносова [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.geogr.msu.ru/science/aero/acenter/atlas/38-41.html>. — (Дата обращения: 25.03.2015).

В. Н. Размыслова,
ФЛиСХ, 2 курс, спец. «ЛА»
Научный руководитель — **Е. В. Юркина,**
доктор биологических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ РАСТИТЕЛЬНОСТИ АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ (НА ПРИМЕРЕ Г. СЫКТЫВКАРА)

Растительность — важнейший компонент биосферы, без которого последняя существовать не может. Однако в настоящее время мы являемся свидетелями упрощения как отдельных экосистем, так и биосферы в целом. Это становится причиной потери устойчивости экосистем. Данный факт высоко значим в урбоэкосистемах. Повсюду в городах наблюдается последовательное уничтожение лесов. Городские леса практически превратились в пригородные парки. Лесные территории городских пригородов за очень редким исключением не входят в состав особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Ни в одной из северных столиц, не говоря уж о более мелких населенных пунктах, нет генерального плана их озеленения, обоснованного подбора древесных и кустарниковых растений. Практически все, начиная от стихийной застройки и кончая градостроительной деятельностью, отдано бизнесу. Поэтому все больше ошибок в отношениях с природой. Между тем перспективой развития городов являются сохраненные экосистемы, способные поддерживать биологическое разнообразие, особенно через ООПТ различного назначения.

Городские растительные сообщества в значительной мере формируются либо за счет непреднамеренно завезенных человеком видов (пример — заросшие пустыри), либо специально формируются людьми (парки, газоны). По своей структуре система озелененных территорий крупных северных городов достаточно разнообразна. Она включает следующие категории и типы: городские леса, общегородские объекты (парки культуры и отдыха, скверы и бульвары), объекты ограниченного пользования (посадки в жилых застройках, школах, детских садах, культурно-просветительных учреждениях и др.) насаждения специального назначения (уличные посадки, территории промышленных предприятий). Городские леса представляют собой лесные массивы по окраинам городов и участки естественного таежного леса, включенные в современную застройку.

Реальные природные экосистемы, не нарушенные человеком, обладают, как правило, некоторой избыточностью видов, что обеспечивает их большую надежность и устойчивость. Антропогенные экосистемы лишены данного свойства. Общая площадь озелененных территорий в пределах городской черты в Сыктывкаре в 2011 г. составила 267,98 км², т. е. 30,23 % городских земель. Средняя обеспеченность горожан зелеными насаждениями — 17 м²/чел. При подборе древесных пород ведущим фактором является доступность посадочного материала. В Сыктывкаре среди неинтродуцированных пород доминируют березы (р. *Betula*). Большой интерес представляют виды ив, осина, ольха. Наи-

высшей комплексной адаптивной способностью к условиям Севера обладают интродуценты — тополь бальзамический (*Populus balsamifera*), смородина золотистая (*Ribes aureum*), арония черноплодная (*Arónia melanocárpa*), ирга (р. *Amelanchier*), роза морщинистая (*Rosa rugosa*).

Действие антропогенного фактора на территории различных городов имеет свою специфику, но во всех крупных северных городах результатом его воздействия является напряженное или критическое состояние природной среды. Это связано с форсированной индустрией в период формирования и развития городов без учета экологических последствий данного процесса. Поэтому здесь очень важна действующая правовая база.

На сегодняшний день в РФ нет специального закона о растительном мире. Охрану, контроль, регулирование использования объектов растительного мира в Российской Федерации осуществляют федеральные органы исполнительной власти — Министерство природных ресурсов и экологии РФ, Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное агентство лесного хозяйства России и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Из всех растительных ресурсов планеты самое важное значение в жизни природы и человека имеют леса. Они больше всего пострадали от хозяйственной деятельности и раньше всего стали объектом охраны. Охрана лесов разработана наиболее обстоятельно по сравнению с другими растительными ресурсами. В новом Лесном кодексе понятие леса дается сжато: это экосистема и природный ресурс. Это очень сложный многофункциональный объект. Правовое регулирование вынуждено учитывать самые разные его стороны, связи между его отдельными элементами.

Отдел муниципального контроля и охраны окружающей среды города Сыктывкара в своей работе руководствуется Конституцией Российской Федерации, Республики Коми, законами РФ, РК, Уставом муниципального образования городского округа «Сыктывкар», нормативными актами Президента РФ и Главы Республики Коми, Правительства РФ и Республики Коми, постановлениями Государственного Совета РК и Совета муниципального образования городского округа «Сыктывкар», постановлениями и распоряжениями главы администрации муниципального образования городского округа «Сыктывкар».

Законодательная база в области охраны растительности хотя и наличествует, но возможно требуется ужесточение за нарушение этих законов (например, штрафы) и освещение актов правонарушений в СМИ. Очевидно, что в урбоэкосистемах в тщательной охране нуждаются растительные комплексы, в первую очередь такие, как городские зеленые насаждения и городские леса. На данных территориях особо ценным местообитаниям следует придать статус охраняемых природных ландшафтов или ООПТ.

Библиографический список

4. Официальный сайт АМО ГО «Сыктывкар» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://сыктывкар.рф/administration>. — (Дата обращения: 25.03.2015).
5. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2012 году» [Текст] / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми, ГБУ РК «ТФИ РК». — Сыктывкар, 2013. — 122 с.

С. М. Тебенькова,
ФЛиСХ, 2 курс, спец. «ЛА»
Научный руководитель — **Е. В. Юркина,**
доктор биологических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ЖИВОТНОГО МИРА АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ (НА ПРИМЕРЕ Г. СЫКТЫВКАРА)

Животный мир является неотъемлемым элементом окружающей среды и биологического разнообразия Земли, возобновляющим и стабилизирующим компонентом биосферы. Главнейшая экологическая функция животных — участие в биотическом круговороте веществ и энергии. Животные в городах имеют огромное положительное и нередко отрицательное значение. В соответствии с этим строится законодательная база.

Целью данной работы являлось изучение правовых основ охраны животного мира.

При этом были рассмотрены следующие вопросы:

1. Право собственности на животный мир;
2. Право пользования животным миром;
3. Юридическая ответственность за нарушение правил охраны и использования объектов животного мира.

Экологическое законодательство включает общие положения, установленные Федеральным законом от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды», от 24.04.1995 г. «О животном мире», от 14.03.1995 г. «Об ООПТ», от 30.11.1995 г. «О континентальном шельфе РФ» и др. Значимые для охраны животного мира положения содержатся в Земельном, Водном и Лесном кодексах.

ФЗ «О животном мире» регламентирует цели, порядок установления запретов и ограничений на использование объектов животного мира; систему требований к хозяйственной деятельности, содержание животных в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания, систему предотвращения заболеваний и гибели объектов животного мира при нарушении карантинных, ветеринарных и иных правил борьбы с заразными болезнями.

Второй блок законодательства включает указы Президента РФ, относящиеся к вопросам пользования животным миром, охраны и регулирования различных видов пользования животным миром. Например, от 13 августа 1996 г. «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

Третий блок законодательства образуют ведомственные нормативные акты органов охраны окружающей среды, рыбоохраны, охотнадзора, ветеринарной службы и т. д.

Значительной является часть нормативно-правовых актов, принимаемых в субъектах РФ законодательными органами, губернаторами и др. уполномочен-

ными органами. В частности на сайте Минприроды и охраны окружающей среды РК в числе нормативно-правовых актов имеются соответствующие указы Главы РК. К примеру, от 29.08 2012 № 106 «Об определении видов разрешенной охоты и параметров осуществления охоты в охотничьих угодьях на территории Республики Коми, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения». Имеются указы, касающиеся охраняемых видов животных. (В РК под охраной находятся 8 видов млекопитающих, 14 — птиц, 2 — рептилий, 15 — рыб.)

Право собственности на животный мир определяется ФЗ «О животном мире». Ст. 4 относит животный мир в пределах РФ к государственной собственности. Это касается только диких животных. Животные, изъятые из среды обитания, могут находиться в частной, муниципальной и иных формах собственности. Экологическое законодательство регулирует право пользования животным миром посредством изъятия объектов животного мира из среды их обитания или без такового. Граждане РФ, чье существование и доход полностью или частично основаны на традиционных системах жизнеобеспечения их предков, включая охоту, рыболовство и собирательство, имеют право на применение традиционных методов добычи объектов животного мира и продуктов их жизнедеятельности. Такие методы не должны вести к сокращению численности животного мира, нарушению среды их обитания и не должны представлять опасность для человека.

Юридическая ответственность за нарушение правил охраны и использования объектов животного мира сформулирована в УК РФ, КоАП (Кодекс об административных правонарушениях), специальном экологическом законодательстве субъектов РФ. Государственный контроль в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира, осуществляется Управлением по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми.

Экстренные выезды для отлова безнадзорных животных, уборки трупов животных после дорожно-транспортных происшествий в городе осуществляет НП «Общество защиты бездомных животных».

Города являются экосистемами, нуждающимися в достаточно больших естественных территориях. Точечная застройка лишает их таких ландшафтов. В г. Сыктывкаре их практически не сохранилось. Фактически в городах происходит истребление видового разнообразия диких животных. В итоге затратные мероприятия в городских экосистемах многократно превышают стоимость не осуществляемых природоохранных мероприятий и влекут за собой еще большие расходы. Пустующие экологические ниши заполняются безнадзорными и дичающими домашними животными. Меры, принимаемыми органами управления и гражданами, не эффективны и жестоки. Решение проблемы видится в признании роли диких животных в поддержании средообразующей функции городских природных и озелененных территорий, приоритетной для обеспечения конституционного права каждого на благоприятную природную среду. Однако нами не найдено правовых документов, рассматривающих данную тему.

Таким образом, анализ правовой охраны животного мира показал, что имеются основополагающие документы в области правовых основ охраны животного мира. Однако вопросы законодательства в области использования животных, эффективной охраны животного мира необходимо развивать. Особенно это касается городской среды, где имеет место жестокое обращение к животным. Необходим подбор критериев оценки состояния и методов ведения городского хозяйства с позиций максимального сохранения в городах живой природы и ее средообразующих функций.

Библиографический список

1. **Юркина, Е. В.** Разнообразие и характеристика насекомых в условиях крупных городов северных территорий России (на примере г. Сыктывкара) / Е. В. Юркина, С. В. Пестов ; Сыкт. лесн. ин-т, Ин-т биологии Коми НЦ УрО РАН. — Санкт-Петербург : СЛИ, 2015. — 192 с.

**В. П. Чистякова, Н. В. Гамрецкая, П. А. Осташов,
А. Л. Игумнова, В. С. Расторгуев, Л. В. Микушева,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «Лесное дело»
Научный руководитель — Е. В. Юркина,
доктор биологических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)**

АСПЕКТЫ ЛЕСА В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД НА ПРИМЕРЕ ОТРЯДА ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (COLEOPTERA)

Насекомые являются неотъемлемой частью всех городских экосистем [1]. Они в достаточной мере населяют зеленые, селитебные зоны промышленных территорий. По видовому обилию среди разнообразных отрядов отряд Coleoptera находится на первом месте. Среди первых жуков, которые появляются в окрестностях г. Сыктывкара — майский жук (22 мая). Затем начинается лет короедов и усачей. Далее весь вегетационный период красивые и яркие насекомые данной группы начинают свой лет, что является неотъемлемой частью весенне-летних аспектов живой природы. Их изучение интересно с точки зрения изменений, происходящих в природе в течение вегетационного периода.

Исходя из этого, целью проведенного исследования было выявление характерных семейств жесткокрылых насекомых, участвующих в аспектах природы. В задачи исследования входило выявление видового состава энтомофауны жесткокрылых насекомых, а также установить взаимосвязи различных семейств с ландшафтными аспективными характеристиками пригородных лесов.

Наблюдения в окрестностях г. Сыктывкара проводились в вегетационный период 2014 г. (конец июня — начало июля). При этом использованы маршрутные, стационарные и традиционные энтомологические методики сбора и методики обработки полученного биологического материала. Подобранные постоянные пробные площади расположены в черте МО ГО «Сыктывкар» и представлены типичными для поселения данного типа лесными и луговыми ассоциациями.

В первой декаде июня аспектом в суходольных лугах является поднимающийся ярко-зеленый травянистый покров (10 мая). Во второй декаде июня с началом цветения калужниц, купальниц, лютиков, злаков (лисохвоста, тимофеевки) и некоторых других видов групп разнотравья, а на открытых полянах — шиповника, окрас ландшафта меняется на желто-зеленый. К данному периоду было приурочено 11 семейств отряда Coleoptera (таблица).

Как видно из таблицы, всего нами получено 62 экземпляра жуков. Если в целом, среди жесткокрылых наибольшим количеством видов отличаются семейства Carabidae, Curculionidae и Chrysomelidae, в наших сборах преобладали сем Cantharidae — Мягкотелки (15 экз.), Elateridae — Щелкуны (14 экз.), и Curculionidae — Долгоносики (10 экз.). Это понятно и связано с типом фитоценозов и особенностями экологической обстановки с главенствующим антропогенным фактором. Соотношение видового обилия этих групп может менять-

ся, но незначительно, и они составляют постоянный комплекс доминант. Во всех точках исследования нами зафиксировано достаточно большое количество насекомых трофической группы фитофаги. Помимо выявленных хищных видов были представители, использующие гниющие растительные остатки. Наиболее яркими видами, составляющими аспект леса в летний период, были божьи коровки, мягкотелки и жуки щелкуны. Остальные находились преимущественно в траве или обитали в подстилке и имели покровительственную окраску, которая делает их малозаметными среди растений.

Список выявленных семейств отр. Coleoptera и полученных в них экземпляров насекомых

№	Семейства	Полученное число экземпляров	Трофические группы
1	Cantharidae — Мягкотелки	15	Энтомофаги
2	Curculionoidae — Долгоносики	10	Фитофаги
3	Anthicidae — Быстрянки	2	Сапрофаги
4	Tenebrionidae — Чернотелки	3	Фитофаги
5	Carabidae — Жужелицы	1	Фитофаги, энтомофаги
6	Scarabaeoidae — Пластинчатоусые	2	Копрофаги
7	Malachidae — Малашки	2	Фитофаги
8	Byrrhoidae — Пилюльщики	1	Фитофаги
9	Coccinellidae — Божьи коровки	5	Энтомофаги
10	Oedemeridae — Узконадкрылые	2	Фитофаги
11	Tenebrionoidae — Чернотелки	3	Фитофаги
12	Cerambycidae — Усачи, или дровосеки	2	Фитофаги
13	Elateridae — Щелкуны	14	Фитофаги
	Всего	62	

Таким образом, зеленые зоны являются составной частью в экологическом каркасе крупных городов. Они в значительной степени определяют экологическую обстановку, существенно влияя на его экологические условия. К данным территориям приурочены виды, способные выжить и составить часть природных урболесных сообществ. Выявленный комплекс насекомых отр. Жесткокрылые, достаточно разнообразен. Это 13 семейств, входящих в трофические группы фитофаги, энтомофаги, сапрофаги и копрофаги. Среди них имеются виды, входящие в аспекты летнего периода. Более разнообразен видовой состав жуков луга, чем леса. Чаще встречаются виды из семейств Cantharidae — Мягкотелки и Elateridae — Щелкуны. Большинство видов являются фитофагами. Опасные вредители леса жуки немногочисленны. Среди них имеются преимущественно листогрызущие представители сем. Curculionoidae — Долгоносики. Они способны систематически или периодически размножаться в массе.

Библиографический список

1. Елькина, Г. Я. Экология [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. «Лесное хозяйство» направления «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» [для изучения дисциплины «Основы фенологии»]. Раздел. Взаимоотношения организмов со средой их обитания / Г. Я. Елькина, Е. В. Юркина. — Сыктывкар : СЛИ, 2010. — 136 с.

Е. В. Абрамовская, З. А. Голубева,
ТФ, 3 курс, спец. «ИСиТ»
Научный руководитель — **А. В. Трифонов,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

**РАЗРАБОТКА WEB-ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА
ЛЕСНОГО И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИТУТА**

В настоящее время процесс развития глобальных информационно-коммуникационных технологий очень динамичен. В наших условиях Интернет является дополнительным каналом представления интересующей нас информации и инструментом решения отдельных задач. Идея данного проекта была предложена студентами ФЛиСХ СЛИ, которым было необходимо организовать место сбора всей статистики, информации и результатов своих исследований. В связи с этим целью работы является создание инструмента для проведения исследований студентов СЛИ.

Стояли следующие задачи:

- создание инструмента сбора статистики по исследованиям, хранения данных и их анализа;
- обеспечение оперативного обмена информацией и данными между студентами;
- обеспечение оперативного доступа к информационным и учебно-методическим материалам по тематике исследований студентов;
- обеспечение возможности удаленной работы с исследовательскими инструментами, вне зависимости от местонахождения студентов;
- создание инструмента планирования проектов и их визуализации;
- размещение информации о студенческих проектах в сети Интернет и привлечение возможных инвесторов.

Работа по разработке web-инструмента состоит из нескольких этапов.

Первый этап включает в себя создание сайта, который будет реализовывать вышеперечисленные задачи с применением web-технологий. Для этой цели используется система управления содержимым Joomla! версии 3.3. В качестве хранилища она использует СУБД MySQL. В настоящее время идет создание шаблона, в процессе подготовки будет уточняться его функционал и удобство применения. Итогом первого этапа будет создание сайта-визитки с предоставлением ознакомительной информации, справочников и учебно-методических пособий, создание хранилища данных и внедрение форума для обмена исследовательской информацией студентов между собой.

На втором этапе будет создан web-инструментарий студенческих исследований (инструмент сбора статистики, информации, анализа результатов исследований, публикации материалов, подготовки отчетов) и проведено обучение персонала.

На третьем этапе необходимо визуализировать концепцию зимнего сада и сквера СЛИ. Для выполнения этой задачи будет использоваться технология 3D-моделирования, в том числе использование 3D-панорам (рис. 1).



Рис. 1. Третий этап: Визуализация

Утвержденные 3D-планы зимнего сада и сквера будут опубликованы в сети Интернет и использоваться для ознакомления заинтересованных лиц и привлечения возможных инвесторов.

Завершающий этап — перенос проекта на портал Сыктывкарского лесного института (рис. 2).

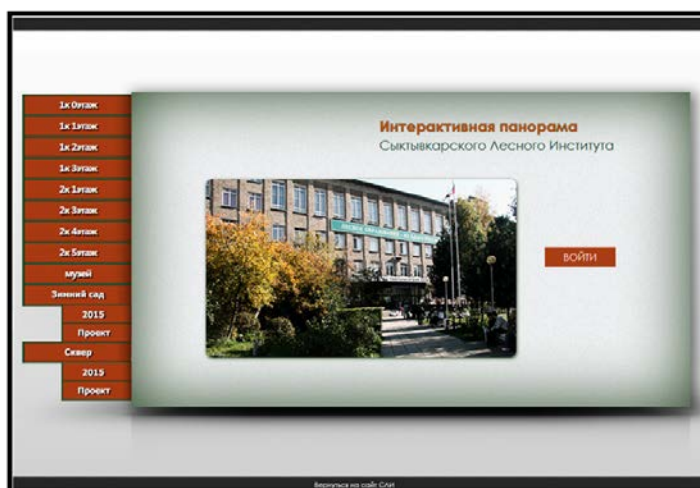


Рис. 2. Завершающий этап: интерактивная панорама

В итоге получится легкодоступное и удобное в использовании хранилище данных для оперативного и дистанционного обмена информацией и результатами научных исследований студентов СЛИ.

Библиографический список

1. Корпоративные информационные порталы (опыт создания и эксплуатации, эффективность функционирования) [Электронный ресурс] : курсовая работа // GuildRu. — Режим доступа: <http://gildi.ru/index.html>. — (Дата обращения: 14.03.15).
2. Создание виртуальной 360 Панорамы [Электронный ресурс] // Библиотека профессиональных 3D полезностей. — Режим доступа: <http://ru.renderstuff.com>. — (Дата обращения: 15.03.15).

А. С. Божкова,
ИТНИТ, 1 курс, магистр. «Математика и компьютерные науки»
Научный руководитель — **Е. В. Тулубенская,**
кандидат физико-математических наук
(Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина)

ВИРТУАЛЬНЫЙ МУЗЕЙ СТУДЕНЧЕСКИХ ОТРЯДОВ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Датой рождения студенческих отрядов считается 1959 год. В Коми студенческий отряд впервые приехал в 1966 г. С 1967 по 1989 г. в движении участвовало более 120 тыс. человек.

Музей патриотического движения студенческих отрядов Республики Коми является первым и пока единственным подобным музеем в России. Он был создан в 2013 г. в городе Сыктывкаре на базе Коми регионального частного учреждения социального развития «Созидание» при поддержке Министерства экономического развития РК. Музей включает в себя фотогалерею, представляющую снимки студенческих отрядов прошлых лет, и демонстрационный зал с основной экспозицией [1]. Данный проект создается в рамках Года патриотизма в Республике Коми и направлен на патриотическое воспитание молодежи, на продвижение музея в сети Интернет и местном сообществе, формирование открытости и доступности музея [2]. Проект решает проблему дистанционного изучения коллекции музея, а также истории стройотрядовского движения широким слоем общества. Также он может послужить основой для создания подобных музеев в других регионах и учебных заведениях страны. Кроме того, проект повышает туристическую привлекательность Республики Коми и ее столицы.

Целью работы является увеличение роли музея, как центра просвещения, посредством повышения музейной открытости.

Для достижения данной цели необходимо реализовать следующие задачи:

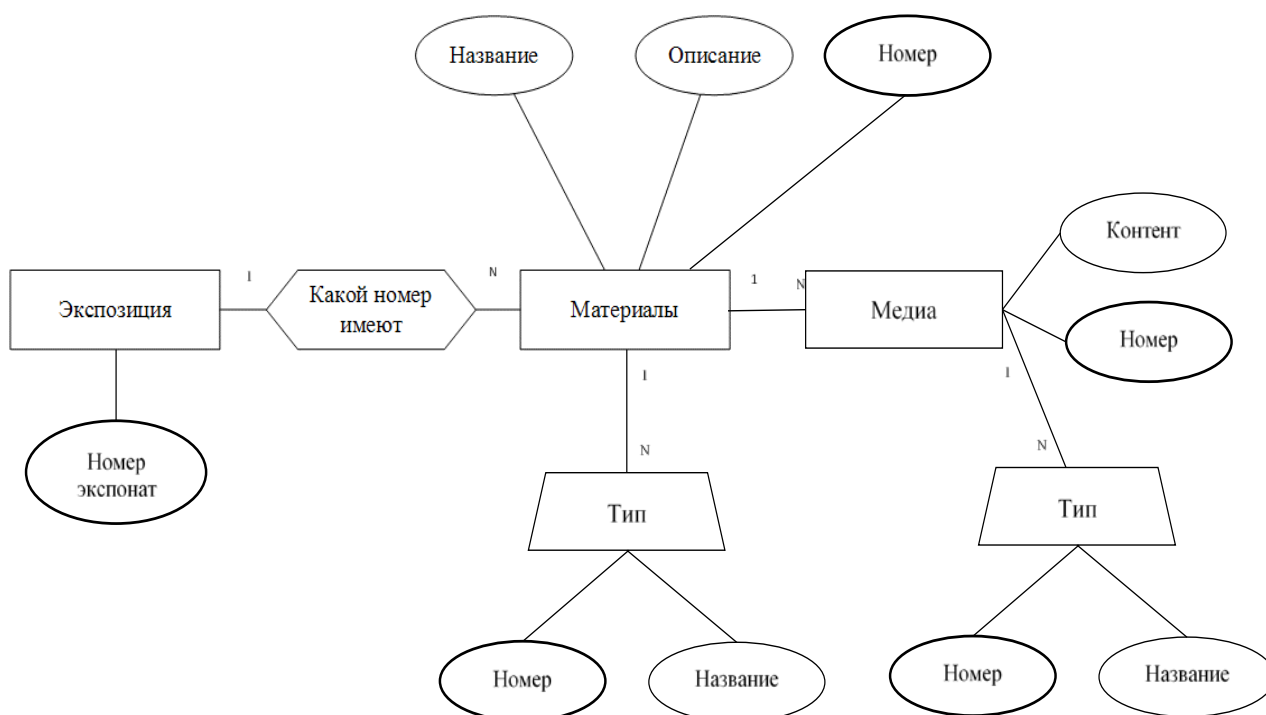
- создание цифровой информационной базы музея, в которую должна войти информация обо всех экспонатах;
- создание цифровой модели музея;
- размещение цифровой модели в сети Интернет — создание на существующем сайте раздела «Путеводитель по музею»;
- пропаганда музейной коллекции среди широкой публики посредством повышения доступности коллекции для различных аудиторий, благодаря размещению электронной модели музея в сети Интернет.

Разработка виртуального музея включает в себя следующие этапы:

- оцифровка музейных экспонатов и последующая обработка;
- создание информационной базы музея;
- создание трехмерных моделей;
- наложение созданных текстур;
- создание интерактивного приложения.

Первый этап подразумевает под собой съемку экспонатов из фонда музея и обработку снимков в графическом редакторе. Редактирование большого количества материала требует использования пакетной обработки, поэтому в качестве редактора был выбран Paint.NET с дополнительным плагином для написания макросов. Далее обработанные изображения экспонатов применяются в качестве текстур для создания виртуального музея.

Для создания базы данных музея используется СУБД MySQL. БД должна в себя включать всю информацию об экспонатах, о музее, о существующей экспозиции. Кроме того, в ней в виде ссылок должны содержаться различные медиаданные (аудио, фото, видео). На текущий момент инфологическая модель базы данных выглядит так, как показано на рисунке, но в ходе работы она может уточниться.



ER-диаграмма

В качестве центрального программного компонента для интерактивных приложений с графикой, обрабатываемой в реальном времени, используется Unreal Engine 4. Одним из основных его преимуществ является наличие визуальной системы программирования — Blueprint. Визуальный скриптовый язык — это очень гибкий и мощный инструмент, который позволяет избавиться от многих ошибок и существенно увеличить скорость разработки.

Проект имеет следующие сильные стороны: поддержка Общественной палаты и Министерства экономического развития РК, использование передовых технологий, а именно — центрального программного компонента для интерактивных приложений с графикой, обрабатываемой в реальном времени — Unreal Engine 4, размещение виртуальной модели музея в сети Интернет.

Библиографический список

1. Студенческие отряды Республики Коми [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — Режим доступа: <http://сsokomi.ru>. — (Дата обращения: 28.03.2015). — Загл. с экрана.
2. Республика Коми. Официальный портал [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — Режим доступа: <http://rkomu.ru>. — (Дата обращения: 28.03.2015). — Загл. с экрана.

Н. Ю. Граб,
ТФ, 3 курс, спец. «ИСиТ»
Научный руководитель — **Е. В. Хохлова,**
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ВЫЯВЛЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ У СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»

Впервые интерес к изучению компьютерной зависимости появился в конце 80-х годов. Первыми, кто обратил на нее внимание, были компании, которые активно использовали в своей деятельности Интернет. Они несли потери из-за того, что у сотрудников появлялось патологическое влечение к пребыванию в сети. Характеризуя компьютерную зависимость, наиболее близкой моделью поведения является «патологическое влечение к азартным играм». Если следовать этой модели, то привыкание к Интернету можно определить как расстройство привычек и влечений, не вызванное химическими веществами [1].

В психологии зависимость рассматривают как аддикцию поведения. В широком смысле слова аддикция (от англ. addiction — зависимость, пагубная привычка), — это ощущаемая человеком навязчивая потребность в определенной деятельности [3]. Для нас наиболее важно рассмотреть влияние зависимости (аддикции) на поведение человека.

Поведенческая аддикция в психологии — состояние сознания человека, характеризующееся привязанностью к определенной деятельности, неспособность самостоятельно ее прекратить [там же].

В настоящее время «Интернет-зависимость» трактуется как навязчивое или компульсивное желание войти в Интернет, находясь off-line, и невозможность выйти из Интернета, находясь on-line [1]. Данное расстройство заметнее всего проявляется у молодежи, которая всё больше и больше проводит время за компьютером. У компьютерозависимых уменьшается работоспособность, рассеивается внимание, и они могут испытывать проблемы в социальной, профессиональной, учебной, финансовой или физической сфер жизни. Зачастую компьютерная зависимость мешает студентам заниматься учебой, так как студенческая молодежь очень много времени уделяет компьютеру и интернету, следовательно, снижается их успеваемость и способность усваивать учебный материал. Сложности в жизни человека, связанные с компьютерной аддикцией, всегда возникают как следствие зависимости от компьютера и пренебрежения различными аспектами жизни взамен на виртуальную реальность. Также, компьютерная зависимость, как и любая другая, оказывает влияние на формирование личностных качеств человека. Выделяют ряд психологических и физических симптомов, характерных для патологического использования компьютера [1].

Психологические симптомы:

- хорошее самочувствие или эйфория за компьютером;

- невозможность остановиться, увеличение количества времени, проводимого за компьютером;
- пренебрежение семьей и друзьями;
- ощущение пустоты, депрессии, раздражения вне компьютера;
- ложь работодателям или членам семьи о своей деятельности;
- проблемы с работой или обучением.

Физические симптомы:

- синдром карпального канала (туннельное поражение нервных стволов руки, связанное с длительным перенапряжением мышц);
- сухость в глазах;
- головная боль по типу мигрени;
- боль в спине;
- нерегулярное питание;
- пренебрежение личной гигиеной;
- расстройства сна, изменение режима сна.

Таким образом, заявленная проблематика актуальна и интересна для изучения.

Целью данного исследования является выявление компьютерной зависимости у студентов направления подготовки «Информационные системы и технологии». Однако можно предположить, что студенты, связывающие свою профессию с компьютерными технологиями, будут иметь наибольшую зависимость от компьютера, так как люди, работающие непосредственно с компьютером, на наш взгляд, имеют повышенную вероятность развития данного расстройства. Поэтому было принято решение проверить наше предположение небольшим исследованием.

Для достижения поставленной цели мы использовали методику «Способ скрининговой диагностики компьютерной зависимости Юрьевой и Большот». Наиболее важными критериями, оцениваемыми опросником, являются проявления эмоционального состояния личности за компьютером или в сети Интернет, волевые свойства и ощущения, получаемые во время проведения компьютерного досуга, влияния увлечения компьютером на социально-бытовые обязанности, влияние компьютера на психофизическое состояние, режим сна и бодрствования. Данный опросник позволяет поделить всех респондентов на четыре категории: без риска развития зависимости, стадия увлеченности, первая стадия зависимости и вторая стадия. Категория «без риска развития зависимости» характеризуется отсутствием аддикций по отношению к компьютеру. На стадии увлеченности происходит начало развития компьютерной зависимости. На первой стадии уже необходимо применять реабилитационные меры. А вторая стадия зависимости требует уже проведения лечебных мероприятий и мер.

В исследовании приняло участие 35 студентов третьего и четвертого курсов направления «Информационные системы и технологии». Результаты опроса получились следующие:

- без риска развития — 0,03 % (1 чел.);
- на стадии увлеченности — 48,6 % (17 чел.);
- на первой стадии — 48,6 % (17 чел.);

– на второй стадии ноль человек — 0 %.

Результаты исследования указывают на то, что большинство студентов находится на стадии увлеченности и первой стадии компьютерной зависимости, что связано со стремлением студентов к познанию своей будущей сферы трудовой деятельности. Следовательно, если учитывать, что будущая профессия опрошенных тесно связана с компьютерными технологиями, что, в свою очередь, подразумевает длительное времяпрепровождение за компьютером, то данная ситуация не выходит за рамки критической и вполне обоснована. Так же стоит заметить, что ни один из студентов по результатам тестирования не находится на второй стадии расстройства, а это говорит о том, что тяжело зависимых среди опрошенных нет. Следовательно, студенты Сыктывкарского лесного института не подвержены серьезному влиянию компьютерных технологий в виде развития у них компьютерной зависимости.

Из проведенного исследования мы можем сделать вывод, что труд инженера-оператора связан с информационными технологиями, а значит, есть риск развития компьютерной зависимости. Поэтому человек должен осознавать все плюсы и минусы выбираемой профессии.

Библиографический список

1. **Юрьева, Л. Н.** Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика [Текст] : монография / Л. Н. Юрьева, Т. Ю. Больбот. — Днепропетровск : Пороги, 2006. — 196 с.
2. **Сабитова, Д. М.** Компьютерная зависимость: понятие, социально-психологические факторы возникновения, типы, признаки [Электронный ресурс] // Материалы V Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» / Д. М. Сабитова, М. П. Кабакова. — Режим доступа: www.scienceforum.ru/2013/12/5005. — (Дата обращения: 19.05.2015).
3. **Свенцицкий, А. Л.** Краткий психологический словарь [Текст] / А. Л. Свенцицкий. — Москва : Проспект, 2011. — 512 с.

А. М. Дронов,
ИТНИТ, 1 курс, магистратура «Математика и компьютерные науки»
Научный консультант — **Т. И. Дронова,**
кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник
(Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина)

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «КНИЖИЦА»

В Институте истории, языка и литературы Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук (ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН) с конца 1980-х годов активно ведется исследование этнографического и культурного наследия народов Севера, в том числе этноконфессиональной группы русских, вошедших в научный оборот под названием «устыцилемы», проживающих в Усть-Цилемском районе Республики Коми. Выбор в качестве объекта исследования данной этноконфессиональной группы определен прежде всего тем, что автор магистерской диссертации в течение пяти лет являлся участником этнографической экспедиционной группы, исследовавшей в Усть-Цилемском районе традиционную культуру местных жителей, оцифровывал и обрабатывал экспедиционные материалы [1].

За четверть века собраны, систематизированы, проанализированы и опубликованы материалы по истории формирования этноконфессиональной группы устыцилемов, семейной обрядности, севернорусскому костюму. Особое внимание в исследовании уделено самобытному говору жителей Усть-Цилемского района, который широко представлен в фольклорном наследии: пословицы, поговорки, присказки, загадки, частушки и прочее. Всего опубликовано свыше 110 научных работ среди которых 16 отдельных изданий и книг, в частности, монографические работы: «Дети и детство в традиционной культуре устыцилемов», «Русские староверы-беспоповцы Усть-Цильмы: конфессиональные традиции в обрядах жизненного цикла», «Одежда староверов Усть-Цильмы: традиционные типы и функции в поверьях и обрядовой культуре», «Семья и брак староверов Усть-Цильмы: конфессиональные традиции в повседневной и обрядовой жизни (середина XIX — начало XXI вв.)». При этом тираж изданий составляет не более 500 экземпляров [2].

К сожалению, столь обширный этнографический материал не переведен в электронную форму и не имеет широкого доступа не только для населения, но и для специалистов. Из-за малого тиража изданий даже не все специалисты, занимающиеся этнографией и интересующиеся русской культурой народов России в целом, имеют возможность к ознакомлению с опубликованными материалами, которые, применительно к данной работе, являются предметом исследования.

Требуется разработать информационную систему, позволяющую осуществлять ввод текстовых и графических данных, добавлять ключевые слова, осуществлять поиск данных и вывод в удобном для исследователей виде.

Для выполнения поставленной цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Изучить предметную область.
2. Рассмотреть существующие средства разработки.
3. Создать схему данных.

Этнография — историческая дисциплина, всесторонне исследующая традиционную культуру и быт народов мира: их происхождение, историю расселения, передвижения и культурно-исторические взаимоотношения. Основной объект — материальная и духовная культура.

Материалы, которые необходимо хранить в БД

Наименование информации	Характеристика	Предпочитаемый тип данных в БД
1. Медиафайлы	Растровые изображения. Фотографии, схемы, рисунки, сканированные книги, документы, письма. Свыше 500 ед.	Адрес расположения файла (хранится не в БД)
2. Пословицы	20—400 символов; свыше 1200 ед.	Строковый тип
3. Загадки	Короткие тексты из области детского фольклора; свыше 100 ед.	Строковый тип
4. Былички	Жанр устного народного творчества свыше; 100 ед.	Строковый тип
5. Тексты о народной жизни, обрядах	Рассказы информантов, объемные тексты; свыше 1000 ед.	Текстовый тип
6. Причитания	Тексты народных плачей около 100 ед.	Строковый тип
7. Статистические документы	Демографические данные	Строковый тип
8. Другое		Строковый тип

Основная сложность заключается в том, что система должна позволять делать сложные выборки данных. Для большей гибкости системы предполагается использование «ключевых слов» или «тегов». Теги, которые используются для привязки к географическому местоположению, называются «геотегами». Обычные теги должны содержать лишь название тега (ключевое слово) и порядковый номер, в то время как геотеги имеют еще и координаты, записанные в удобном для запросов к картографическим сервисам виде. Любой материал может содержать большое количество различных ключевых слов, но лишь один геотег.

Еще одной сложностью является возможность массового (пакетного) добавления материалов. При обычном добавлении возникает слишком много однотипных действий (рис. 1).

При добавлении материалов в пакетном режиме пропадает необходимость повторного ввода данных о месторасположении, ключевых слов, источников. Кроме того, экономится время сотрудника, желающего добавить информацию в систему (рис. 2).

Также при создании схемы данных нужно определиться со способом хранения графических материалов. Существуют два основных способа хранения [3]:

- 1) в файловой системе, с указанием пути к изображениям в БД;
- 2) в БД в виде двоичного объекта.

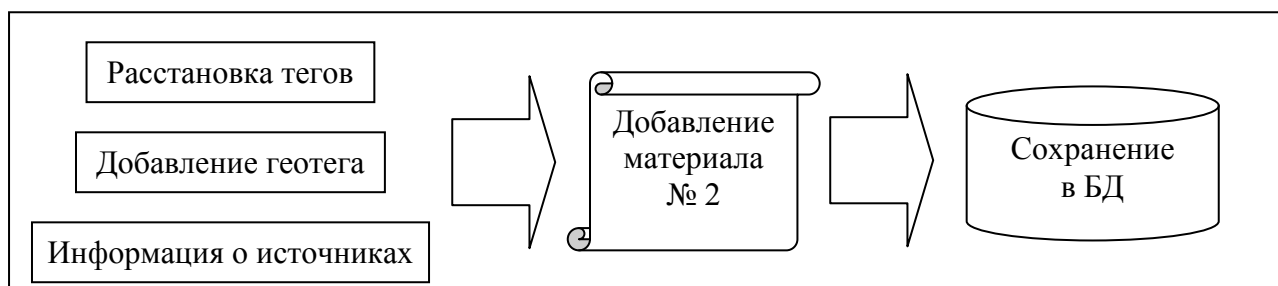
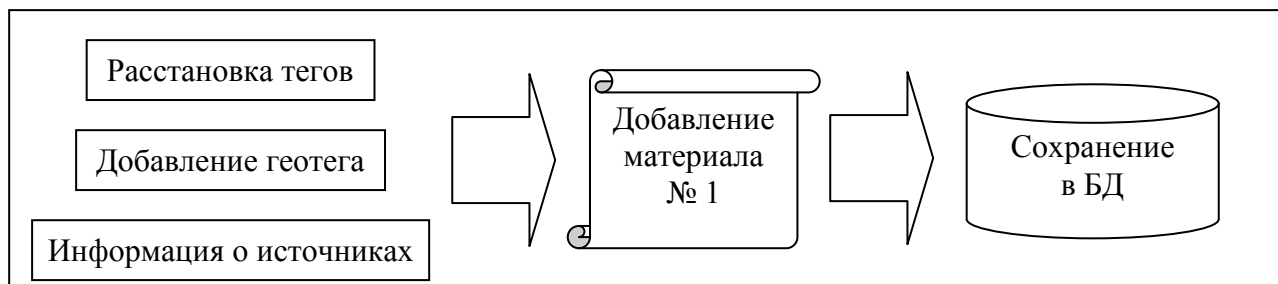


Рис. 1. Одиночное добавление материалов

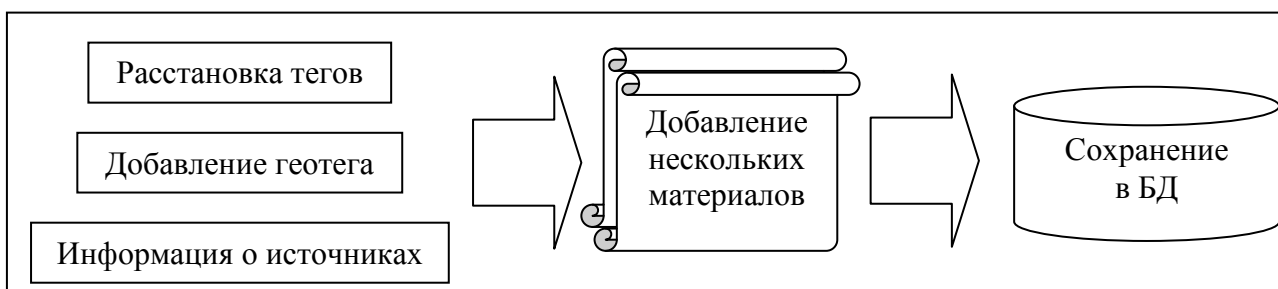


Рис. 2. Пакетное добавление материалов

Оба варианта обладают как преимуществами, так и недостатками. При «классическом» способе хранения данных справедливы следующие высказывания:

- файлы не удаляются при удалении соответствующей записи БД;
- проблемы при одновременной попытке обновления файла;
- нарушение синхронизации между БД и файловой системой при откате транзакции;

– при резервном копировании и восстановлении информации в БД может возникнуть рассинхронизация с файловой системой;

- файлы не подчиняются ограничениям доступа, наложенным с помощью БД.

При хранении же изображений в самой базе данных возникают проблемы с производительностью веб-сервера.

На рис. 3 представлена ER-диаграмма.

После построения ER-диаграммы можно приступить к созданию схемы данных (рис. 4). Необходимо учесть типы данных и размерность во избежание ошибок и для оптимизации размеров будущей БД. MySQL Workbench является

оптимальным выбором для разработчиков БД, так как позволяет автоматизировать многие процессы, связанные с проектированием и созданием баз данных.

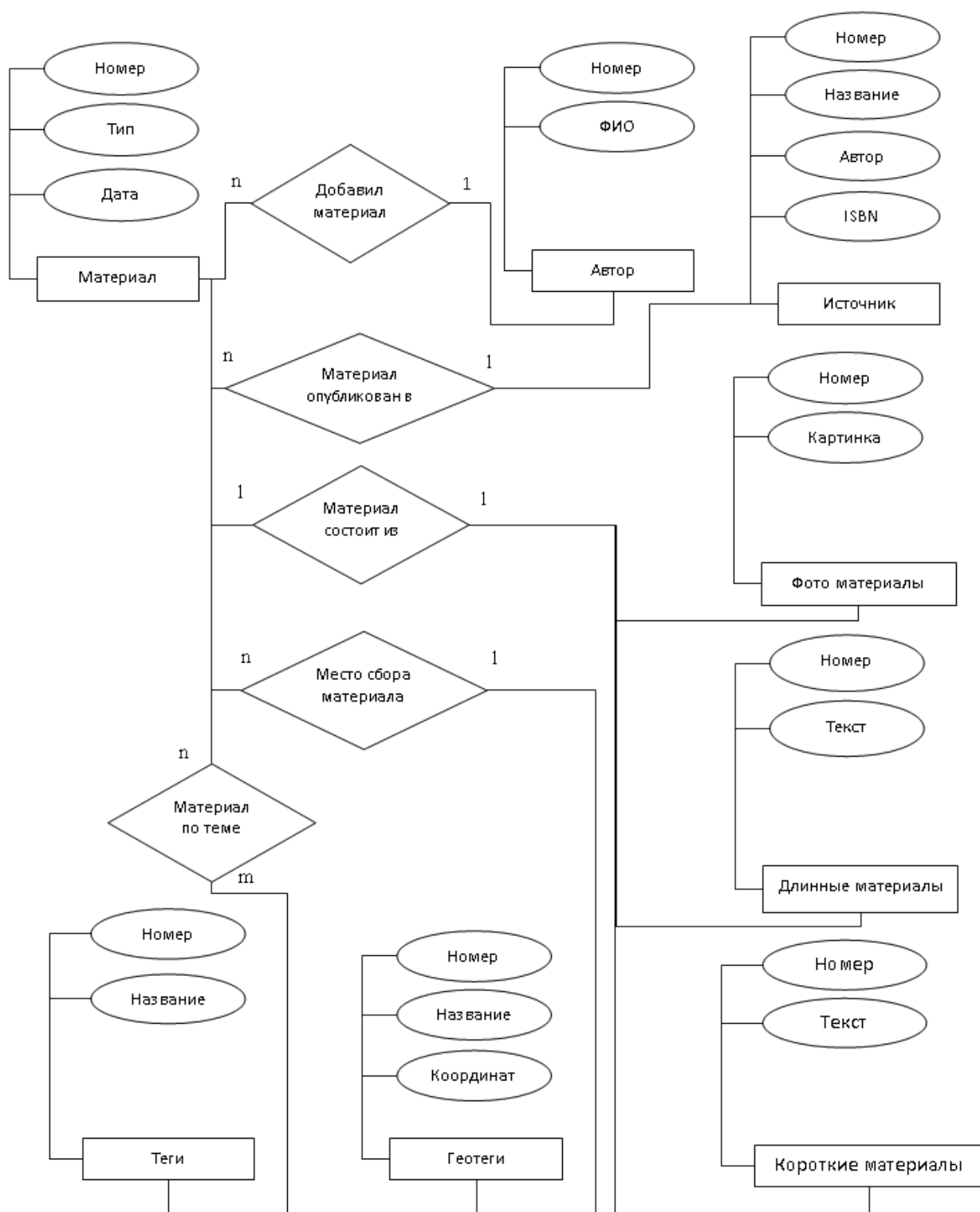


Рис. 3. ER-диаграмма

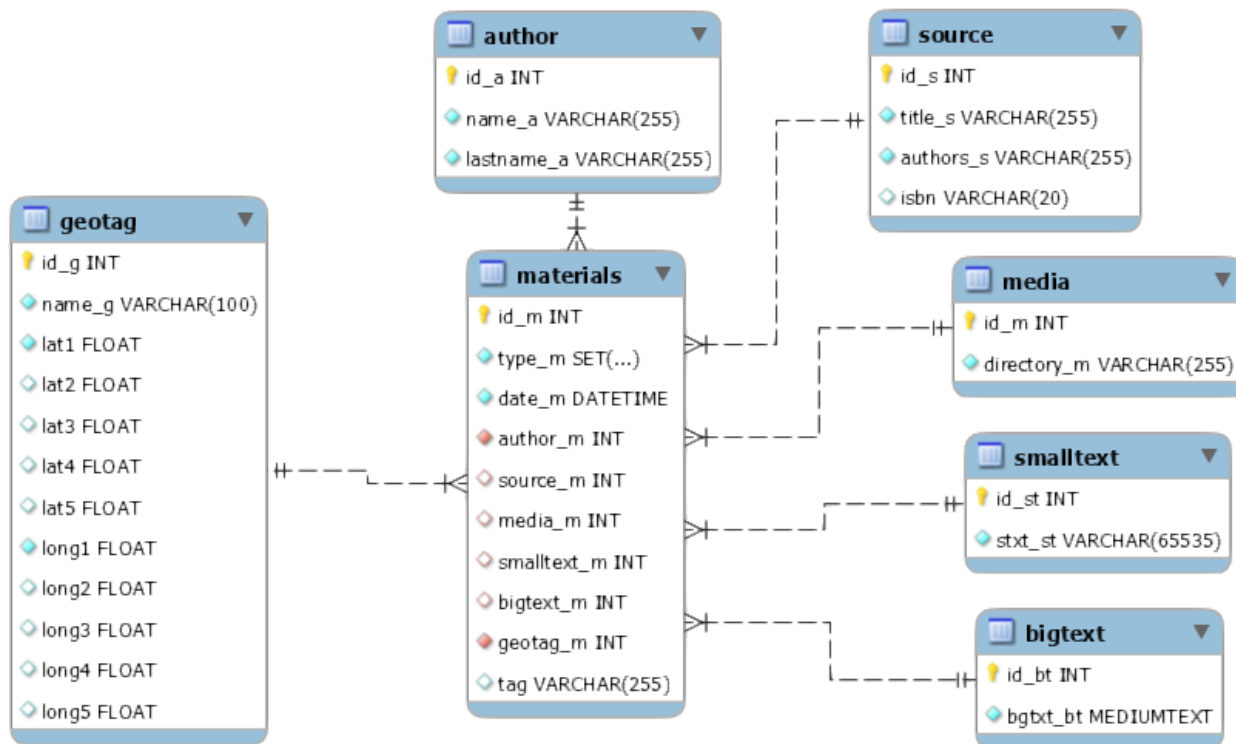


Рис. 4. Схема данных

Библиографический список

1. Бузин, В. С. Этнография русских [Текст]: учеб. пособие / под ред. В. И. Седых, Л. С. Лаврентьева. — Санкт-Петербург : Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2009.
2. Сайт Института языка, литературы и истории [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — Режим доступа: <http://illhkomisc.ru>. — Загл. с экрана.
3. Кузнецов, С. Д. Основы баз данных [Текст] / С. Д. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : БИНОМ : Лаборатория знаний, 2007. — 484 с.

И. И. Забоев, Р. В. Паршуков,
ОМиТО, 2 курс, спец. «МСХ»
Научный руководитель — **Л. Ю. Костин,**
преподаватель
(Коми республиканский агропромышленный техникум)

СОЗДАНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ НА СЕРВИСЕ PREZI.COM

Альтернативой программы PowerPoint является онлайн-сервис для создания и редактирования презентаций — Prezi (<http://prezi.com/>), построенный по принципу облачных технологий. Отличительной особенностью является то, что сама презентация представляет собой один большой виртуальный стол, на котором расположены презентуемые объекты: тексты, картинки, видео, аудио, флэш-анимацию. Объекты пользователь может приближать и отдалять, переносить, группировать во фреймах (кадр, рамка) изменять в размере, выстраивать в определенной последовательности для показа и т. д. Данный сервис позволяет работать с информацией в 2.5D пространстве на Z-осях.

Prezi используется как платформа для подачи информации в линейной и нелинейной форме, как инструмент для осуществления мозгового штурма и создания структурированных презентаций. В образовательной сфере данный сервис только начинает реализовывать свой потенциал. В начальном образовании презентации, созданные в Prezi, можно использовать для развития познавательного обучения, за счет возможности создания динамичного, хорошо анимированного сюжета. В средней и старшей школе, а также в высшем образовании — для развития наглядно-образного и абстрактно-логического мышления.

Масштабирование объектов позволяет выделить главное и второстепенное при подаче материала. Группировка и навигация между объектами обеспечивает установление причинно-следственных связей и определяет порядок восприятия материала. Редактор Prezi позволяет реализовать создание ассоциативных карт, которые также называют диаграммами связей, интеллект-картами или картами мыслей, содержащих не только текстовую, но и графическую информацию. Сервис предоставляет возможность последовательного появления (входа, проявления, включения) объекта во время показа презентации.

Созданные презентации можно демонстрировать на любой площадке и любом компьютере, имеющем подключение к сети Интернет. Кроме того, презентацию можно импортировать на жесткий диск компьютера, с последующим копированием на флэш-накопитель, для демонстрации в режиме офлайн.

Prezi — англоязычный сервис, но в нем можно использовать кириллицу. Для того чтобы начать работу в этом сервисе необходимо зарегистрироваться. Для корректной работы сервиса лучше использовать браузер Google Chrome. К тому же компания Google предоставляет в этом браузере функцию перевода на русский язык, что значительно облегчает ориентирование в этом сервисе.

Использование Prezi требует определенной визуальной грамотности. В противном случае презентация может напоминать свалку разнородных по стилю элементов или, скажем более корректно, калейдоскоп. В Prezi это более заметно, чем в Power Point.

В процессе подготовки презентации легко увлечься творческим представлением информации вместо смыслового. Это приведет минимум к потере времени, максимум — к презентации с непонятным содержанием.

Во время проведения презентации перед аудиторией, участники начинают переключать свое внимание от содержания на необычный формат ее представления. Соответственно, они отвлекаются, и результат проведения может значительно отличаться от запланированного.

Черный фон в качестве основного как бы расширяет территорию слайдов за пределы экрана и, кстати, черный фон со светлым контентом — выигрышная модель для демонстрации на любом большом экране в аудитории. Общеизвестно, что для показа на личном ПК лучший фон — это белый или светлый, а для большого экрана проектора всегда лучше темный фон. Черный фон или другой темный, переходящий в черный по краям слайда — самый правильный фон презентаций для семинаров и выставок.

НЕЕВКЛИДОВА ГЕОМЕТРИЯ В ЖИВОПИСИ И В ФОТОГРАФИИ

В данной работе объектом исследования является изображение объемных тел в проективной геометрии.

Целью работы было изучение основ проективной геометрии, основных принципов построения объемных тел по законам проективной геометрии, выявление сходств и различий свойств в евклидовой и неевклидовой геометрии, получение навыков построения объемных тел и использование их на практике.

Для достижения целей необходимо было определить историческое и культурное значение проективной геометрии, изучить особенности, проанализировать изображение объемных фигур в евклидовой и неевклидовой геометрии, выполнить практическое построение по фотографии и определить, выполняются ли законы перспективы в фотографии и в рисовании.

Исследовательской частью работы являлось сравнение изображения объемных тел, построенных по законам евклидовой и неевклидовой геометрии. Были сделаны выводы о несоблюдении параллельности, перпендикулярности, равенства отрезков, углов и граней в проективной геометрии, которые помогут избежать ошибок в построении тел в проективном пространстве.

Практической частью работы было построение вида канала Грибоедова в Санкт-Петербурге по фотографии, с использованием всех законов неевклидовой геометрии.

Учитывая проделанную работу, можно сказать, что цель была достигнута: изучена информация об интересующем разделе геометрии, получены знания и возможность их применения в рисовании и в фотографии.

Библиографический список

1. Де Амильйо, Дж. Перспектива [Текст] / Дж. Де Амильйо // Руководство по перспективному рисованию. — 1992. — С. 9—11.
2. URL: <http://paintmaster.ru/linejnaja-perspektiva.php>.
3. URL: http://www.tgasu.ru/content/tgasu_students/post984/files/postroenie_perspektivy_zdaniya.pdf.
4. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Проективная_геометрия.
5. URL: <http://www.krugosvet.ru/node/38317>.
6. URL: http://sernam.ru/book_e_math.php?id=111.
7. URL: <http://cammeliadesign.com/graficheskij-dizajn/linejnaya-perspektiva>.

С. А. Мерц,
3 курс, напр. «Прикладная математика и информатика»
Научный руководитель — **С. А. Хозяинов,**
кандидат филологических наук, доцент
(Сыктывкарский государственный университет
им. Питирима Сорокина)

ОНТОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЩЕДОСТУПНЫХ ДАННЫХ О ПЕРСОНАЛИЯХ

Тема, обсуждаемая в этой статье, является логическим подразделом более объемной задачи создания информационной модели личности. В современном мире в условиях повсеместного распространения информационных технологий, можно создать определенный психологический портрет личности на основании общедоступной информации в сети Интернет. Модель позволит значительным образом расширить возможности сбора данных для анализа личности и социальных наблюдений. Разрозненная информация о человеке, объединенная в одну сеть, может использоваться как в некоторых областях науки (социология, психология, политология), так и в работе государственных органов и частных компаний. Такого рода модель является необходимым шагом на пути к созданию аналитической системы, способной в перспективе представлять некоторые заключения о личностных характеристиках на основе собранной информации. Целью данного исследования является определение методов и форм регистрации общедоступных данных о личности.

Задача онтологического моделирования общедоступных данных о персоналиях формулируется следующим образом: необходимо последовательно сконструировать априорное параметрическое пространство как основу для структурированного описания общедоступных данных. Формой описания является семантическая сеть, минимальной единицей сети — фрейм, минимальной единицей фрейма — параметр из априорного пространства параметров. Для решения этой задачи требуется выявить разные аспекты общедоступных данных о персоналиях, разделить их на категории, вычленив некоторые атомарные понятия (признаки, параметры) для конструирования фреймов. Например, мы предполагаем, что личность в некоторой степени можно описать через сферу его персональных эстетических, развлекательных и познавательных интересов, в эту сферу входят, в частности, предпочтения человека в литературе. Литература подразделяется на литературные жанры, произведения различных литературных жанров существуют в различных формах, те, в свою очередь могут быть разбиты на еще несколько подкатегорий, удобных для нашей цели. В конечном счете, минимальной единицей сети является фрейм, который представляет собой некоторую структуру, включающую в себя поле данных и служебные поля технических сведений: форму получаемой информации, метод и источник ее получения.

В качестве наполняющей информации в данной модели используются исключительно общедоступные данные о человеке, которые он размещал сам, или не помешал их размещению на различных ресурсах в сети Интернет. Это, среди прочего, социальные сети, тематические форумы и сайты, онлайн-СМИ, открытые базы данных. Такая постановка вопроса упрощает задачу, но при этом не исключает использование теорий личности как теоретическую и методическую основу для конструирования сети.

Главным образом собираются декларируемые сведения о личности — информация, которую человек сам о себе указал в той или иной форме. На этапе сбора информации очень важно учитывать, что на пространстве сети будут решаться, по меньшей мере, две задачи:

- 1) проведение разделяющих плоскостей между узлами, содержащими информацию о разных персонах в случае совпадения каких-либо значимых сведений о них;

- 2) обработка противоречий в декларируемых сведениях об одной и той же персоне.

На этом этапе так же важно описать взаимосвязь между понятиями и перенести эти связи в семантическую сеть с помощью специальных параметров — указателей связи. Предполагается использовать указатели связи для отражения следующих типов отношений: родовидовых, синонимических, антонимических, ассоциативных.

Проводимое исследование находится на стыке нескольких областей знания. Используя математический аппарат и приложения математики для формализации гуманитарных знаний, принципиально важно компетентно использовать терминологию и теории смежных областей. Первоначальной задачей исследователя является изучение специализированной литературы. В качестве базовой была выбрана книга Л. Хьелла и Д. Зиглера «Теории личности» как обзорный труд, который дает представление о наиболее значимых существующих подходах и концепциях в области теории личности и содержит их критическую оценку и обзор работы с ними. Исходя из специфики поставленной задачи, мы можем заведомо предположить, что в нашем контексте целесообразно рассматривать личность как результат социокультурного развития индивида, суммируя несколько подходов. Это позволит создать максимально широкую сеть категорий и понятий, связанных с интересующими нас аспектами параметрического описания личности.

Задача онтологического моделирования требует принять некоторые условности и выбрать позиции, с которых мы будем рассматривать используемые понятия. Опираясь на ключевые дихотомии персонологии, мы заранее встаем на позиции, близкие к детерминизму (предположение, что наблюдаемое поведение человека в значительной степени зависит от различных внешних факторов, влиявших или влияющих на него извне), инвайронментализма (предположение, что окружающая среда имеет определяющее значение в формировании личности человека) и элементаризма (предположение, что для объяснения поведения человека необходимо рассматривать отдельные черты его личности). Этот выбор лишен субъективной оценки, и предпочтителен исключительно с

утилитарной точки зрения. Для того чтобы описать персоналию через некоторый набор общедоступных данных нам необходимо заведомо признать что формирование, особенности поведения и дальнейшее развитие рассматриваемого индивида косвенно или напрямую зависит от окружающей среды, данные которой мы собираем и впоследствии будем анализировать. Опора на элементаризм позволяет нам реализовать структурный подход к моделированию структуры личности человека, что продиктовано спецификой представления данных в сети.

Работа проводится на базе института точных наук и информационных технологий ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина» под руководством кандидата филологических наук, доцента кафедры информационных систем Хозяинова Сергея Александровича в рамках проекта «Информационная модель личности», реализуемого совместно с сыктывкарским научно-исследовательским центром инновационных технологий.

Библиографический список

1. Хьелл, Л. Теория личности [Текст] / Л. Хьелл, Д. Зиглер. — Санкт-Петербург, 1997. — 608 с.

СЕКЦИЯ «ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО»

УДК 630.5 (470.13)

Д. Н. Борисова,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «ЛД» (профиль «ЛХ»)
Научный руководитель — Л. М. Пахучая,
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ЛАНДШАФТНАЯ ТАКСАЦИЯ НАСАЖДЕНИЙ ЗАКАЗНИКА «ВАЖЬЕЛЬЮ»

Леса заказника Важьелью выполняют одновременно рекреационные, санитарно-гигиенические и средозащитные функции. Был учрежден в 1993 г. На территории заказника разрешается проведение научной, эколого-просветительской, рекреационной и туристической деятельности. Данный заказник является *комплексным* и служит для сохранения и воспроизводства мест обитания объектов растительного и животного мира. На территории заказника установлен особый режим охраны с целью сохранения для будущих поколений участков девственной природы и уникальных природных комплексов, имеющих большую научную, просветительскую, эстетическую и рекреационную ценность. Для поддержания естественного лесовозобновления и полной оценки территории заказника требуется проведение ландшафтной таксации.

Ландшафтная таксация — это оценка ландшафтно-архитектурных свойств территории, отводимой под рекреационное лесопользование. Ландшафтная таксация представляет собой описание биологических, ландшафтно-архитектурных, санитарно-гигиенических свойств рекреационных лесов и проводится методом лесной таксации на лесотипологической основе при инвентаризационных работах в соответствии с «Инструкцией по проведению лесоустройства в лесном фонде России» (1995) [1].

Задачи ландшафтной таксации состоят в том, чтобы дать объективную количественную и качественную характеристику участка. При этом определяют:

- 1) современное ландшафтно-архитектурное качество каждого участка;
- 2) потенциальное ландшафтно-архитектурное качество каждого участка;
- 3) биотехнические качества, которые могут влиять на технику формирования и эксплуатацию ландшафтных участков;
- 4) размещение и характер наиболее живописных ландшафтных участков, видовых точек, водоемов и других привлекательных мест в лесопарке;
- 5) характер и объем мероприятий, назначаемых для реконструкции и благоустройства лесопарка.

При ландшафтной таксации определяют показатели, которые можно разделить на три группы:

1. Таксационные показатели насаждений, определяемые методами лесной таксации (происхождение, строение, состав, средние: высоту, диаметр, возраст, класс бонитета, тип леса, полноту, запас, характеристику подроста, подлеска,

отмечают положение участка и форму рельефа) определяются на каждый лесотаксационный выдел.

2. Ландшафтно-архитектурные показатели: тип лесопарковых ландшафтов, классы эстетической, санитарно-гигиенической оценки, оценка проходимости, просматриваемости участка, сомкнутость полога древостоя, протяженность крон, характер размещения деревьев,

3. Показатели, характеризующие состояние насаждений в результате неблагоприятного воздействия. К ним относят стадию рекреационной дигрессии и класс устойчивости насаждения [1].

Все показатели определяют на лесотаксационном выделе и заносят в карточку таксации.

По типу ландшафта выделяются следующие категории лесных площадей:

1) закрытые ландшафты (сомкнутость полога 0,6 и более). Они подразделяются: а) горизонтальной сомкнутости — одноярусные, разновозрастные древостои; б) вертикальной сомкнутости — многоярусные смешанные и разновозрастные древостои с равномерным или групповым размещением деревьев и кустарников;

2) полуоткрытые ландшафты (сомкнутость полога 0,3...0,5). Они подразделяются: а) равномерного размещения деревьев с хорошо развитыми кронами, подростом, подлеском и напочвенным покровом; б) группового размещения деревьев. Сомкнутость их разная, в зависимости от плотности состояния деревьев в куртинах или группах. Подрост и подлесок не учитывается в сомкнутости крон.

3) открытые ландшафты, включающие в себя редины, вырубки, молодняки высотой до 1 м, луга, пустыри, болота и водные пространства. Они подразделяются: а) площади без деревьев и кустарников; б) площади с единичными деревьями и кустарниками; в) площади с группами деревьев и кустарников, редины с полнотой 0,1...0,2.

Важным показателем, характеризующим состояние лесопарковых ландшафтов, является устойчивость.

Устойчивость — это свойство леса сохранять свои функции и жизнеспособность в условиях рекреационного воздействия. Устойчивость насаждения определяется по интенсивности роста, густоте охвоения (облиствения) крон деревьев, окраске хвои (листьев), наличию повреждений, больных деревьев, плотности строения крон, количеству и качеству подроста, подлеска и живого напочвенного покрова, степени уплотнения почвы.

Класс устойчивости отражает современное состояние насаждений, их способность противостоять неблагоприятным условиям роста и развития, ведущим к преждевременному распаду древостоев и смене пород.

1) Классы устойчивости насаждения

1 класс устойчивости — насаждения совершенно здоровые, хорошего роста. Подрост, подлесок хорошего качества, живой напочвенный покров полностью покрывает почву. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях более 90 %, а в лиственных — более 70 %.

2 класс устойчивости — насаждения с замедленным ростом, рыхлым строением кроны у части деревьев, бледно-зеленой окраской хвои и листьев.

Подрост отсутствует или неблагонадежный, подлесок и живой напочвенный покров в значительной степени вытоптаны, почва уплотнена (до 10 % площади участка). Здоровых деревьев в хвойных насаждениях от 71 до 90 %, а в лиственных 51—70 %.

3 класс устойчивости — насаждения с резко ослабленным ростом. Подрост отсутствует, подлесок и живой напочвенный покров вытоптан, почва уплотнена (на 11—30 % площади участка), многие деревья имеют механические повреждения или следы действия вредителей, болезней. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях от 51 до 70 %, в лиственных — от 31 до 50 %.

При ландшафтной оценке участков, обязательно определяется степень рекреационной дигрессии, так как в местах, предназначенных для отдыха, повреждается растительность, нарушаются процессы возобновления, вследствие вытоптанности участка.

2) Стадии рекреационной дигрессии

1 стадия — изменение лесной среды не наблюдается (не нарушены лесные ландшафты, тропы, вытопанные поляны отсутствуют). Подрост, подлесок и напочвенный покров не нарушены и являются характерными для данного типа леса. Древостой совершенно здоров с признаками хорошего роста и развития. Регулирование рекреационного использования не требуется.

2 стадия — изменение лесной среды незначительно (слабонарушенные лесные ландшафты, площадь тропиной сети и вытопанных участков не более 5—7 %). Подрост и подлесок расположены по площади равномерно, поврежденные и усыхающие экземпляры составляют 5—20 %. В древостое больные деревья составляют не более 20 % от общего количества. Требуется незначительное регулирование рекреационного использования путем увеличения дорожно-тропиной сети.

3 стадия — изменение лесной среды средней степени (средненарушенные лесные ландшафты, площадь тропиной сети и вытопанных полей составляет 11—30 %). Подрост и подлесок средней густоты, расположенный куртинно. В древостое усыхающих деревьев от 20 до 50 %. Требуется значительное регулирование рекреационной нагрузки различными лесопарковыми мероприятиями.

4 стадия — изменение лесной среды значительное (сильнарушенные лесные ландшафты, тропы и вытопанные поляны составляют 35 и более %). В древостое от 50 до 70 % больных и усыхающих деревьев. Подрост и подлесок редкий, сильно поврежденный, расположен куртинно или отсутствует. Требуется строгий режим рекреационного использования.

5 стадия — изменение лесной среды сильной степени (нарушенность лесных ландшафтов очень высокая, вытопанные участки и тропы составляют более 51 %). Подрост и подлесок отсутствует. Древостой изрежен, больные и усыхающие деревья составляют 70 % и более. Рекреационное использование запрещается, требуется восстановление насаждения. Лесная среда деградирована.

Участки 4 и 5 стадий дигрессии следует исключить из рекреационного использования и проводить на них лесовосстановительные работы (насаждения на этих участках самостоятельно восстановиться не могут), а на участках 1—3 стадии рекреационной дигрессии разрешается рекреационное использование.

Для повышения устойчивости лесных экосистем заказника Важелью рекомендуется проведение систематических наблюдений для оценки и прогноза состояния и динамики лесного фонда в целях государственного управления в области использования, охраны, защиты лесного фонда, лесовозобновления, продуктивности, сохранения биоразнообразия и повышение их экологических функций.

Библиографический список

1. **Агальцова, В. А.** Основы лесопаркового хозяйства [Текст] : учебник / В. А. Агальцева. — Москва : МГУЛ, 2008. — 213 с.

Д. В. Губер,
ФЛиСХ, 3 курс, напр. «ЛД» (профиль «ЛХ»)
Научный руководитель — В. В. Пахучий,
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

МЕТОДЫ СОСТАВЛЕНИЯ ТАБЛИЦ ХОДА РОСТА И ТОВАРНЫХ ТАБЛИЦ

Данная тема актуальна и может представлять интерес для специалистов лесной отрасли, арендаторов, с ее помощью можно решить различные хозяйственные задачи, задачи лесоустройства и сортиментации, и привлечь инвестиции в лесные проекты. В настоящее время в РФ большой проблемой лесного хозяйства является отсутствие региональных таблиц хода роста (региональных нормативов).

Таблицы ход роста древостоев (насаждений) — это таблицы, отражающие динамику таксационных показателей древостоев в процессе их роста и развития. Содержат систему числовых величин, расположенных в определенной возрастной последовательности, характеризующих таксационные показатели древостоев в различные этапы их жизни. В таблицах хода роста, вводным ключом для чтения, является порода и класс бонитета [1].

Наиболее совершенные таблицы, впервые были составлены в России, составителем их был А. Р. Варгас де Бедемар. Изучая продуктивность лесов Петербургской губернии, Варгас де Бедемар убедился, что лес, произрастающий на разных почвах, имеет в одном и том же возрасте разные запасы и приросты древесины. Поэтому он классифицировал почвы по ступени их пригодности для произрастания отдельных пород. Лесные почвы Петербургской губернии были разделены им на пять классов добротности, для каждого класса он составлял отдельную таблицу хода роста полного нормального насаждения [2].

Существуют различные методы составления таблиц хода роста такие, как:

1) Исторический метод — это самый простой способ составления таблиц. В типично молодом насаждении закладывается постоянная пробная площадь, на которой через каждые 5...10 лет проводятся измерения деревьев (повторные перерчеты) с вычислением всех таксационных показателей древостоя и отпада. Такие наблюдения осуществляются до возраста естественного разрушения древостоя.

2) Статистический метод был предложен немецким лесоводом Бауром. Для этого сначала собирают массовый материал по обмеру и таксации нормальных полных насаждений различных возрастов, различных бонитетов, определенной древесной породы, а затем составляют графики. При построении графиков по оси абсцисс откладывают возрасты насаждений, по оси ординат — запасы. Пространство, занятое на графике точками, снизу и сверху отграничивают кривыми линиями. Приведенные кривые принимают за границы первого и последнего бонитета. В результате каждая полоска характеризует динамику изменения запасов класса бонитета. Посередине каждой полоски проводят сред-

ную кривую, получают запасы нормальных насаждений. При статистическом методе составления таблиц хода роста классификация насаждений по бонитету производят по данным средней высоты.

3) Аналитический метод разработан тремя поколениями немецких лесоводов Гартигов, работавших на протяжении почти всего XIX в., дальнейшую детализацию этого метода осуществлял А. В. Тюрин. Для этого метода в старом указательном насаждении закладывается пробная площадь. На ней перечислительными измерительными методами определяют все таксационные показатели, а затем из наиболее крупных деревьев срубают от трех до пяти моделей и производят их полный анализ, который позволяет установить ход роста этих деревьев по высоте, диаметру и видовому числу (видовое число — величина, выражающая отношение *объема ствола* к объему цилиндра, диаметр которого равен диаметру ствола на высоте груди).

Деревья, образующие насаждение, в таблицах хода роста разделяют на две части: оставляемую на корню (основная) и вырубаемая (отпад). Для деревьев, образующих преобладающую или основную часть насаждения, в таблицах хода роста для возрастов с градацией 10 лет показаны средние высоты в метрах, диаметр на высоте груди в сантиметрах, число деревьев на 1 га, сумма площадей сечений этих деревьев в квадратных метрах, запас стволовой древесины в кубометрах, видовое число, средний и текущий прирост стволовой древесины в кубометрах. Для вырубаемой части насаждения таблицы дают число стволов, запас стволовой древесины, для насаждений в целом, а также средний и текущий прирост.

Сопоставляя методы можно сделать выводы:

– Недостатком исторического метода является необходимость длительных наблюдений за ростом леса. Подобные таблицы хода роста до настоящего времени еще не составлены: период наблюдения в странах Европы не превышает 120 лет.

– Статистический способ гарантирует более точные конечные результаты, но неприемлем из-за длительности периода составления таблиц.

– Преимущество аналитического способа заключается в том, что требуются однократные обмеры насаждений, выполненные в течение одного летнего сезона, однако преимущество это одновременно является и недостатком, так как однократный обмер не всегда гарантирует выбор насаждений, принадлежащих к одному типу развития и роста.

Товарные таблицы — это таблицы распределения запасов древостоев основных лесобразующих пород на деловую древесину «по категориям крупности, сортам или основным сортиментам» (сортименты — это лесоматериалы, кроме дров, предназначенные для промышленной переработки или непосредственного использования, а также для производства технологической щепы), сырье для технологической переработки, дрова и отходы.

Первая попытка составления товарных таблиц была сделана Берингером (1900) для ельников Германии. В 1931 г. Н. П. Анучин составил таблицы для Ленинградской области, а в последующем — для других пород и районов страны [1]. В дальнейшем появились товарные таблицы разных авторов. В настоя-

щее время товарные таблицы завоевали прочное место в практике инвентаризации лесных массивов.

Товарные таблицы состоят из трех классов товарности. К I классу отнесены насаждения, имеющие в своем составе не менее 91 % деловых деревьев, ко II классу — 71 до 90 %, к III классу — не более 70 %.

Таблицы хода роста и товарные таблицы отображают всю историю развития и роста насаждений разных пород и разной продуктивности. Сопоставляя данные этих таблиц, можно представить себе, как будет выглядеть то или иное насаждение к определенному возрасту. Эти таблицы имеют большое значение при планировании лесного хозяйства, таксации лесных массивов.

Библиографический список

1. **Анучин, Н. П.** Лесная таксация [Текст] : учебник / Н. П. Анучин. — 5-е изд., доп. — Москва : Лесн. пром-сть, 1982. — 552 с.
2. **Верхунов, П. М.** Таксация леса [Текст] : учеб. пособие / П. М. Верхунов, В. Л. Черных. — Йошкар-Ола : Марийский гос. техн. ун-т, 2009. — 396 с.

М. А. Ивоник,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «ЛХ»
Научный руководитель — **Л. М. Пахучая,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

МОНИТОРИНГ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ В НАСАЖДЕНИЯХ ЗАКАЗНИКА «ВАЖЬЕЛЮ»

На территории Республики Коми находятся 240 особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Большинство из них — природные заказники (164 единицы). Заказники имеют особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса. Комплексный заказник Важьелью, созданный 1 марта 1993 г., направлен на сохранение природного комплекса вдоль реки Важьелью, условий для сохранения и воспроизводства диких животных, мест обитания объектов растительного и животного мира, относящихся к видам, занесенным в Красную книгу Республики Коми [1]. Для повышения устойчивости насаждений важно проводить учет и оценку естественного возобновления насаждений на территории заказника.

В настоящее время при ухудшении состояния лесов предпочтение отдается естественному возобновлению. Причин много: сохраняется экотип, видовое и генетическое разнообразие насаждений, более сложная их структура (возрастная и пространственная). Все это заметно повышает устойчивость лесов [2].

Возобновление леса (лесовосстановление) — процесс биологический, слагающийся из ряда этапов, завершением которых является образование сомкнутого молодняка. Возобновительные процессы способствуют биологическому равновесию в лесу, обеспечивают постоянство его существования, а, следовательно, и постоянство пользования им.

Возобновление леса (лесовозобновление) означает процесс восстановления основного компонента леса — древесной растительности, древостоя. Появление древостоя способствует образованию лесной среды, других компонентов леса как растительных, так и животных, характерных для него подлеска, напочвенного покрова в виде мхов, лишайников, лесных травянистых растений или мертвого покрова, появляются лесные ягоды, грибы, лесная дичь [3].

В практике возобновление леса рассматривается по древесной растительности и оценивается по наличию и характеру молодого поколения древесных растений (всходов, налета, самосева, сеянцев, подроста, саженцев, поросли, их количества, размещения, распределения по породам, состоянию и т. д.) [3].

Методы учета и оценки естественного возобновления в зависимости от поставленных целей могут быть различными. Поскольку появление самосева зависит от интенсивности семеношения, то последнее каждый год оценивается лесничеством. Для определения урожайности семян в лесохозяйственной практике принята 6-бальная глазомерная шкала Каппера.

Нами для исследовательских целей оценки лесовозобновления в смешанных насаждениях был выбран перечислительный метод (учетных площадок).

Перечислительный метод (метод учетных площадок) чаще всего применяется под пологом древостоя в научно-исследовательских целях. Предметом исследований является процесс лесовозобновления, а объектом — конкретный лесной выдел. Закладываются 3 пробные площади, размером 50×50 м (0,25 га) с координатной привязкой границ. Для получения объективных данных учетные площадки размещают равномерно по обследуемой площади.

Успешность естественного возобновления определяется густотой молодых особей по породному составу на единице площади (редкий — до 2 тыс.; средней густоты — 2—8 тыс.; густой — более 8 тыс. растений на 1 га), его составом (формула состава), встречаемостью, возрастом, общей густотой в переводе на га, категорией крупности (мелкий — до 0,5 м; средний — 0,51—1,5 м; крупный — более 1,5 м), качественным состоянием (жизнеспособный, сомнительный, нежизнеспособный), характером размещения по площади (равномерное, неравномерное, групповое), продолжительностью периода возобновления.

Полученные при обследовании пробных площадей результаты учета лесовозобновления древесных пород подлежат математической (статистической) обработке. Статистическая совокупность характеризуется среднеарифметической величиной (M) и ее ошибкой (m), среднеквадратическим отклонением (σ), коэффициентом вариации (v), точностью опыта (P), коэффициентом встречаемости (i).

Полученные данные будут использованы для мониторинга лесных ресурсов, для оценки и прогноза состояния и динамики лесных экосистем заказника «Важъелью».

Библиографический список

1. Особо охраняемые природные территории. [Электронный ресурс]: установочные сведения. — Режим доступа : <http://oopt.aari.ru/oopt/%D0%92%D0%B0%D0%B6%D1%8A%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%8E>. — (Дата обращения: 13.04.2015).
2. **Сеннов, С. Н.** Лесоведение и лесоводство [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров и магистров 554200 «Лесное дело» / С. Н. Сеннов. — 2-е изд., стер. — Москва : Академия, 2008. — 256 с.
3. **Мелехов, И. С.** Лесоведение [Текст] : учебник для студ. вузов, обучающихся по направлению 656300 «Лесное и лесопарковое хозяйство» спец. 260400 (250201) «Лесное хозяйство» / И. С. Мелехов ; Моск. гос. ун-т леса . — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : МГУЛ, 2005. — 372 с.

Е. Н. Истомин,
ФЛиСХ, 3 курс, напр. «ЛД» (профиль «ЛХ»)
Научный руководитель — **Л. М. Пахучая,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТА-КЛОНА КЕДРА ЕВРОПЕЙСКОГО В 2014 г. В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

Кедр сибирский — ценная хвойная порода в Республике Коми. Ее ценность определяется тем, что это орехоплодная порода, являющаяся важным элементом темнохвойных насаждений. В Республике Коми кедр сибирский включен в региональную Красную книгу. Одновременно кедр сибирский испытывает постоянный пресс, особенно вблизи населенных пунктов. В связи с этим практический и научный интерес представляет организация прививочных плантаций этой породы или других видов пяти хвойных сосен, произрастающих на территории Российской Федерации.

В данной работе приведены результаты изучения плодоношения сорта-клона кедра европейского *Pinus cembra* (Карпатский) на прививочной плантации на территории учебно-опытного хозяйства «Межадорское.» Это уникальная плантация разных по возрасту прививок сорта — клона кедра европейского, заложенного профессором ВГЛТА Е. В. Титовым в 1988 г.

Кедр европейский — ближайший родственник кедра сибирского. У кедра европейского, как у орехоплодной породы, ведущий сортовой признак — высокая урожайность или орехопродуктивность. Она определяется по суммарному количеству шишек на одном дереве или на одном гектаре [1]. *Pinus cembra* отличается от *Pinus sibirica* более низким ростом, растет медленнее, теневынослив, сравнительно морозоустойчив. В естественных лесных условиях плодоносить начинает с 60 лет, а на открытых участках и в культурах с 20—25 лет.

В качестве подвоя был использован кедр сибирский (*Pinus sibirica* Du Tour). Достоинством плантаций является то, что можно прогнозировать урожайность. После прививок урожай на плантации сформировался на 4—5 год.

Работа выполнялась нами в 2014 г. по методике профессора Е. В. Титова. Были собраны биометрические характеристики: высота и диаметр подвоя, количество боковых живых ветвей, общая длина боковых живых ветвей, высота привоя, всего боковых ветвей в мутовках привоя, плодоносящих боковых ветвей в мутовках, общая длина боковых ветвей привоя, количество шишек на дереве.

На основе собранных данных выполнили расчеты следующих показателей:

Средняя высота подвоя, см /год.

Средний прирост привоя, см /год.

Протяженность ветвей плодоносящего яруса, %.

Доля плодоносящих ветвей от общего количества ветвей, %.

Рассчитали энергию плодоношения.

Для обследованных нами 34 плодоносящих деревьев были рассчитаны биометрические параметры, результаты которых приведены в таблице.

Характеристика привоев на плантации

№ дерева	Высота привоя, см	Всего боковых ветвей в мутовках, шт.	Плодоносящих боковых ветвей в мутовках, шт.	Общая длина боковых ветвей, м	Кол-во шишек, шт.
4 ряд, 1 дерево	349	58	25	47,6	57
8 ряд, 1 дерево	297	55	4	40,4	12
6 ряд, 6 дерево	212	33	11	26,4	35
7 ряд, 4 дерево	105	16	7	29,7	25
4 ряд, 3 дерево	240	33	4	23,5	20
6 ряд, 2 дерево	178	30	5	20,7	9
2 ряд, 1 дерево	543	46	1	77,8	1
6 ряд, 10 дерево	412	53	14	61,7	35
6 ряд, 9 дерево	607	50	7	79,7	13
6 ряд, 8 дерево	357	41	5	29,2	10
6 ряд, 7 дерево	374	51	10	51,8	24
6 ряд, 6 дерево	314	29	1	18,3	3
6 ряд, 4 дерево	357	39	5	36,3	13
6 ряд, 5 дерево	133	29	3	18,2	5
6 ряд, 3 дерево	211	30	4	18,2	8
6 ряд, 2 дерево	221	48	16	30,6	42
4 ряд, 5 дерево	630	79	1	88,5	1
4 ряд, 4 дерево	328	52	4	35,7	7
6 ряд, 1 дерево	265	39	13	30,7	30
5 ряд, 1 дерево	320	41	7	34,3	19
6 ряд, 11 дерево	412	79	32	67,8	91
6 ряд, 13 дерево	245	38	3	24,3	9
3 ряд, 1 дерево	497	46	1	59,3	1
7 ряд, 3 дерево	517	61	1	125,7	1
4 ряд, 6 дерево	263	40	2	25,8	3
7 ряд, 5 дерево	384	44	9	31,9	20
8 ряд, 2 дерево	447	67	33	84,3	85
8 ряд, 3 дерево	215	33	3	20,9	9
6 ряд, 12 дерево	291	55	7	54,1	14
7 ряд, 1 дерево	227	34	1	23	2
5 ряд, 3 дерево	335	56	16	50,2	42
5 ряд, 2 дерево	384	54	6	57,2	8
5 ряд, 4 дерево	416	58	22	86	30
7 ряд, 2 дерево	246	29	2	18,9	9

По результатам выполненной работы можно сделать следующие выводы:

В Сысольском районе Республики Коми заложен уникальный опыт — прививочная плантация кедра европейского (Карпатский).

Выполнена оценка биометрических показателей подвоев и привоев.

Установлено хорошее плодоношение прививок для данной лесорастительной зоны.

Библиографический список

1. **Титов, Е. В.** Гибридизация кедра сибирского [Текст] / Е. В. Титов. — Воронеж : ВГЛТА, 2006. — 128 с.

А. П. Козлова,
ФЛиСХ, 5 курс, спец. «ЛХ»
Научный руководитель — **Л. М. Пахучая,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ПРИ ОТВОДЕ ЛЕСОСЕК ПОД ЗАГОТОВКУ ДРЕВЕСИНЫ В АЙКИНСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ

Заготовка древесины является доминирующим видом пользования лесом. Она является основной, важнейшей и наиболее сложной стороной лесохозяйственной деятельности, в которой переплетаются и отражаются экономические, социальные, технические и организационные моменты. Объем отвода лесосек в Айкинском лесничестве составляет 50 га на 2014 г., объем заготовки древесины 465 м³. В то же время лесозаготовители должны нацеливаться на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, исходя из установленных возрастов рубок, сохранения биологического разнообразия, водоохраных, защитных и иных полезных свойств лесов [2].

Биоразнообразие — разнообразие живой природы на трех уровнях: генетическом, видовом и экосистемном (ландшафтном), а также главный средообразующий ресурс на планете, обеспечивающий возможность их устойчивого развития, сохранения среды обитания и биологических ресурсов. Без его сохранения невозможно устойчивое развитие биосферы [3].

Для народов России биоразнообразие является — непреходящей ценностью, имеющей экологическое, генетическое, социальное, экономическое, научное, образовательное, культурное, рекреационное и эстетическое значение. Сохранение биоразнообразия не является просто новым направлением охраны природы, это — неотъемлемая составная часть концепции перехода человечества на принципы устойчивого развития. Бурное развитие хозяйственной деятельности привело к интенсивному, часто разрушительному воздействию на окружающую среду. Влияние человека на природу происходит как путем преобразования сложившихся в течение тысячелетий естественных систем, так и в результате загрязнения почв, вод, воздуха. Создалась реальная угроза для биоразнообразия планеты. Человек вырубает леса, что приводит к снижению биоразнообразия лесных экосистем [3].

Для обеспечения устойчивого лесопользования с учетом многофункциональной ценности лесов необходимо дальнейшее совершенствование методов инвентаризации и мониторинга биоразнообразия лесов на основе аэрокосмической информации. В Айкинском лесничестве происходит смена древесных пород хвойных на мягколиственные. В ходе выполнения работы были проведены расчеты индексов биоразнообразия, Шеннона, Пиру, Симпсона.

Индекс Шеннона (H) — энтропия (мера хаотичности) распределения относительных покрытий видов. Этот индекс используется для оценки общего разнообразия, т. е. для сравнения сообществ по числу входящих в них видов и

по равномерности распределения долей участия между видами. При этом виды, имеющие незначительную долю участия оказывают большое влияние на величину индекса, чем доминанты. При одинаковом числе видов максимальная энтропия (и, следовательно, максимальное значение индекса) наблюдается при равенстве долей участия всех видов. С увеличением числа видов значения индекса увеличиваются:

$$H = -\sum_{i=1}^N s_i \cdot \ln s_i,$$

где s_i — доля участия i -го вида в формировании общего покрытия яруса, $s_i = c_i/c_{tot}$; c_i — проективное покрытие i -го вида: $c_i = a_i/a_0 \cdot 100\%$; a_i — площадь проекции i -го вида; a_0 — размер единичной анализируемой площади; c_{tot} — общее проективное покрытие яруса: $c_{tot} = \sum_{i=1}^N c_i$; N — общее число видов на анализируемой площади.

$$H = -(0,3 \ln 0,3 + 0,3 \ln 0,3 + 0,4 \ln 0,4) = 1,08.$$

Индекс Пилу:

$$E = H / H_{\max}; \quad H_{\max} = \ln N,$$

где H — индекс Шеннона, рассчитанный по формуле (1); N — общее число видов на анализируемой площади; $H_{\max} = \ln 4 = 1,38$; $E = 1,08/1,38 = 0,78$.

Индекс Симпсона

$$S = \sum_{i=1}^N (s_i)^2$$

(см. обозначения к формуле (1)).

$$S = (0,3 + 0,3 + 0,4) = 1.$$

Таким образом, сохранение биоразнообразия лесных экосистем — это важнейшее мероприятие, которое должно быть направлено на обеспечение устойчивого управления лесами, сохранение и повышение ресурсно-экологического потенциала и вклада в социально-экономическое развитие страны. Для более рационального пользования лесом рекомендуется при отводе и таксации лесосек сохранить подрост, семенные деревья, а также оставлять ключевые биотопы и ключевые элементы с преобладанием хвойных пород.

Библиографический список

1. Бродский, А. К. Введение в проблемы биоразнообразия [Текст] : учеб. пособие / А. К. Бродский. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2002. — 144 с.
2. Большаков, В. Н. Сохранение биологического разнообразия: от экосистемы к экосистемному подходу [Текст] / В. Н. Большаков, А. А. Луцкина, В. М. Неронов, // Экология. — 2009. — № 2. — С. 83—90.
3. Карпачевский, В. К. Основы устойчивого лесопользования [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. К. Карпачевский. — Москва : Академия, 2014. — 266 с.

К. И. Ларукова,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «ЛД» (профиль «ЛХ»)
Научный руководитель — **Л. М. Пахучая,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ЗАЩИТНЫХ ЛЕСАХ

Актуальность темы заключается в том, что в Российской Федерации и в Республике Коми в защитных лесах рекреационного назначения пожароопасная обстановка часто неудовлетворительная по причине слабого благоустройства территории, нерегламентированного массового отдыха, бесконтрольного использования открытого огня в лесу. Все это приводит к возникновению лесных пожаров, самовольным рубкам деревьев, загрязнению и замусориванию лесных территорий, что способствует нарушению экологического равновесия в природе, снижению эстетического состояния участков, создает угрозу существования живых организмов, в том числе и человека.

Виды лесной рекреации в лесах, примыкающих к крупным городам, населенным пунктам, распределяются следующим образом [1]:

1) добывательская — этот вид рекреации связан со сбором полезностей леса (грибов, ягод, целебных трав, охотой, рыбалкой, ведением дачного хозяйства и др.). Этим занимаются представители всех возрастов;

2) спортивно-туристическая — этот вид рекреации включает кратковременные и длительные, массовые и индивидуальные спортивно-оздоровительные мероприятия, однодневные и многодневные походы и туристические путешествия, как пешком, так и на автотранспорте. Этим видом рекреации увлекается в основном молодежь и представители среднего возраста;

3) пикниковая — этот вид рекреации обусловлен существующей в обществе потребностью отдыха в лесу. Данную рекреацию осуществляют молодежь, представители среднего и старшего возраста, часто в составе семьи;

4) познавательная — этот вид рекреации обусловлен потребностью познания природы. Ею увлекаются в основном дети. Чаще осуществляется небольшими нерегулируемыми группами 2—5 человека, реже может быть регулируемым, если организован учебным или другим учреждением;

5) ритуальная — этот вид рекреации осуществляют люди разного пола и возраста, он вызван потребностью исполнения каких-то ритуальных действий, желанием людей удовлетворять в условиях леса духовные, эстетические и эмоциональные потребности.

Общим для всех видов рекреации является то, что в процессе её используется или возникает открытый огонь — источник лесного пожара.

Источники лесного пожара, по мере снижения частоты их возникновения, можно расположить следующим образом:

– костры для приготовления пищи, обогрева, ночлега, сжигания бытового мусора, лесного хлама;

- курение на ходу и в автотранспорте;
- неисправности системы питания и зажигания двигателей внутреннего сгорания;
- использование пыжей для снаряжения охотничьих патронов из легко воспламеняющихся материалов;
- сконцентрированный через осколки стеклянной битой посуды луч солнца.

В целом, в процессе рекреационного использования лесов пригородных зон, возникает до 90 % лесных пожаров.

Предполагается, что с устройством рекреационных зон антропогенная пожарная опасность окружающих лесов снизится. Этому будет способствовать предоставленная посетителям возможность соблюдения правил пожарной безопасности в лесопарках.

Противопожарные мероприятия в лесопарках направлены на улучшение противопожарной охраны леса и снижение опасности возникновения лесных пожаров и обеспечение их ликвидации [1]. С этой целью предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

противопожарная профилактика: агитационно-техническая пропаганда, организация выставок и витрин, обустройство аншлагов, плакатов, объявлений, устройство мест для курения;

- предупредительные мероприятия: устройство площадок кратковременного отдыха, устройство противопожарных барьеров, минерализованных полос и уход за ними;

- система обнаружения лесных пожаров: организация стационарных наблюдений за лесом в пожароопасный период, маршрутов наземного патрулирования — дозорной и сторожевой службы с обходом участков (обходов) не менее 1—2 раз в день и 3—4 раза в день в пожароопасный период;

- организация сил и средств тушения лесных пожаров (при площади лесопарка до 1000 га предусматривается использование для тушения пожаров ближайшие пожарно-химические станции, при площади лесопарка более 1000 га намечается создание пожарно-химической станции 1 типа, а для непосредственной охраны отдельных участков территории лесопарка — организация службы лесной охраны);

- организация оперативной лесопожарной связи — приобретение мобильных телефонов, радиостанций и мегафонов;

- ремонт и содержание дорог и мостов;

- строительство помещений ПСХ-1 (пожарных средств хранения) и пунктов хранения противопожарного инвентаря;

- штат лесной охраны — расчет необходимого количества мастеров леса и лесников для действенной охраны леса от пожаров.

Для устойчивого ведения лесного хозяйства и предотвращения пожарной опасности в защитных лесах рекомендуем: противопожарное обустройство лесов, агитационно-техническую пропаганду, благоустройство рекреационных лесов.

Библиографический список

1. **Агальцова, В. А.** Основы лесопаркового хозяйства [Текст] : учебник / В. А. Агальцова. — Москва : МГУЛ, 2008. — 213 с.

М. А. Новикова,
аспирантка 2 года кафедры лесоводства,
Нгуен Тхи Тху Ха,
аспирантка 3 года кафедры лесоводства
(06.03.02 — Лесоведение, лесоводство, лесная таксация и лесоустройство);
Я. А. Новиков,
лесохозяйственный факультет, 3 курс, «Лесное дело»
Научный руководитель — **А. В. Грязькин,**
доктор биологических наук, профессор
(Санкт-Петербургский государственный лесотехнический
университет имени С. М. Кирова)

МЕДОНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ НА ВЫРУБКАХ В УСЛОВИЯХ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Из большого количества видов цветковых растений более 3000 видов посещаются пчелами для сбора нектара и пыльцы. Одни из них — первостепенные медоносы, другие — второстепенные.

Цель: выявление видового состава медоносов на вырубках в условиях Тверской области.

Объекты: Для исследования были отобраны 6 лесных участков в различных лесорастительных условиях в Тверской области в Бежецком лесничестве в Бережайском участковом лесничестве (кварталы 92, 93 и 98.).

Отбирались выдела в различных типах леса, с различной давностью рубки, как правило, с участием березы в составе (табл. 1).

Таблица 1. Основные характеристики объектов исследования

№	Состав древо- стоя до рубки	Возраст	Тип леса	Полнота	Высота	Диаметр	Год проведе- ния рубки
1	5С5Б+ОС+ОЛЧ	85	С.дм, В ₄	0,7	19	20	СР 2012
2	5ЕЗБ1Ос1Олс	85	Е.кис, С ₃	0,8	28	30	СР 2008, ЛКЕ 2010
3	7Б1Ос1ОЛС1Е	65	Б.кис, С ₃	0,7	24	21	СР 2010
4	5Б5Ос+Е	70	Б.кис, С ₃	0,8	28	24	СР 2010
5	7С2Е1Б	85	С.чер, С ₄	0,6	26	30	СР 2009
6	8С2Е	90	С.чер, В3	0,7	21	26	СР 2001

Примечание. СР — сплошная рубка, ЛКЕ — лесные культуры ели.

Методика. Полевые работы по учету живого напочвенного покрова, подраста, подлеска проводилась по методике А. В. Грязькина (1997) на круговых пробных площадях постоянного радиуса 178,5 см, примыкающих друг к другу и представляющих собой учетную ленту.

Центры каждой круговой площадки закреплены на местности колышками. На круговых площадках учитывались следующие показатели: численность под-

роста, его состояние, категория крупности, а так же встречаемость, проективное покрытие каждого вида и суммарное проективное покрытие видов, составляющих живой напочвенный покров.

Результаты. В ходе геоботанического описания объектов исследования выявлены основные виды растений в составе травостоя, установлены медоносы, а также их встречаемость и величина проективного покрытия. Кроме этого определена численность и структура подроста и подлеска. Численность молодого поколения лесообразующих пород на вырубках колеблется от 1 до 52 тыс./га. На вырубках давностью более 5 лет преобладает крупный подрост, а на вырубках возраст которых меньше преобладает средний или мелкий подрост.

Численность и структура подроста и подлеска представлены в табл. 2.

Таблица 2. Численность и структура подроста и подлеска на объектах

№	Численность, экз./га		Структура по высоте					
	подроста	подлеска	подроста			подлеска		
			мелкий 0,1—0,5	средний 0,51—1,5	крупный >1,51	мелкий 0,1—0,5	средний 0,51—1,5	крупный >1,51
1	1000	7000	550	300	150	2399	2234	2365
2	16348	5435	957	2348	12521	391	1826	3218
3	5867	12900	3000	2000	233	267	7666	4967
4	12000	4533	633	233	400	633	1467	2433
5	52078	1267	12750	20000	18250	200	267	800
6	15833	1570	1667	3047	10163	822	679	72

В табл. 3 представлены медоносные растения, доминирующие на исследованных вырубках в составе травостоя. Установлено, что на вырубках преобладают такие медоносные виды как: черника (*Vaccinium myrtillus* L.), Таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria* L.), Малина лесная (*Rubus idaeus* L.), Брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.)

Таблица 3. Основные медоносы на вырубках Тверской области

№	Название вида		Размах варьирования	
	русское	латинское	проективного покрытия, %	встречае- мости, %
1	Брусника	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	2—21	20—70
2	Горошек мышиный	<i>Vicia cracca</i> L.	1—2	3—13
3	Гравилат речной	<i>Geum rivale</i> L.	1—2	10—37
4	Зверобой продырявленный	<i>Hypericum perforatum</i> L.	1—5	10—47
5	Земляника лесная	<i>Fragaria vesca</i> L.	2—9	10—63
6	Золотарник обыкновенный	<i>Solidago virgaurea</i> L.	1—2	13—23
7	Иван чай	<i>Chamerion angustifolium</i> L.	1—5	7—57
8	костяника каменная	<i>Rubus saxatilis</i> L.	1—3	3—23
9	Малина лесная	<i>Rubus idaeus</i> L.	1—24	3—83
10	Осот полевой	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	1—5	3—47
11	Сныть обыкновенная	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	2—4	3—33
12	Таволга вязолистная	<i>Filipendula ulmaria</i> L.	1—21	3—73
13	черника обыкновенная	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	5—37	3—91

Так же медоносами являются и подлесочные породы такие как: рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), калина обыкновенная (*Viburnum opulus* L.), ива козья (*Salix caprea* L.), черная смородина (*Ribes nigrum* L.).

Выводы: На вырубках по проективному покрытию и встречаемости преобладают такие медоносные виды как: черника (*Vaccinium myrtillus* L.), Таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria* L.), Малина лесная (*Rubus idaeus* L.), Брусника (*Vaccinium vitis-idaea* L.).

С. К. Попова,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «ЛХ»
Научный руководитель — **В. В. Пахучий,**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

ОЦЕНКА СПОСОБОВ СОДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОМУ ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИЮ В УСТЬ-НЕМСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ

Усть-Немское лесничество расположено в средней подзоне тайги. Здесь активно проводятся рубки для заготовки древесины. В связи с этим актуален вопрос о мерах содействия естественному возобновлению. Анализ специальной литературы показывает, что в самом Усть — Немском лесничестве исследование по проблеме содействия возобновлению не проводились. Поэтому считаем возможным изложить основные положения о мерах содействия возобновлению согласно таковым, представленным в литературных источниках [1, 2].

Естественный и искусственный способы возобновления леса резко различаются. Естественное возобновление может быть предварительным, возникшим под пологом леса, и последующим — от стен леса и семенников, оставленных после рубки. Кроме того, естественное возобновление может быть не только семенным, но и порослевым — от пня или корней.

Наиболее выгодный и эффективный метод — естественное возобновление под пологом леса. Оно сокращает время лесовыращивания на 20—30 лет, избавляет лесовода от трудоемкого ухода за главной породой, обеспечивает сохранение генетического потенциала популяции.

Возобновление после рубки хвойных обычно семенное, при этом хозяйство высокоствольное. Возобновление мягколиственных (осина, береза) и семенное, и порослевое. При семенном возобновлении — низкоствольное хозяйство.

Предварительное возобновление — возобновление, имеющееся под материнским пологом до рубки. При его сохранении может быть обеспечено хорошее возобновление главной породы после сплошных и выборочных рубок.

Последующее возобновление — возобновление после рубки. На него можно ориентироваться при всех видах рубок для заготовки древесины и рубок ухода. Кроме этих видов в лесоведении рассматривается также сопутствующее возобновление.

Меры содействия естественному возобновлению — создание микроповышений в долгомошных и сфагновых типах леса, минерализация почвы на задернелых участках, во всех случаях оставление семенников, семенных полос и куртин, в редких случаях — огораживание особо ценных участков.

Рубка — форма наиболее активного воздействия на лес, определяемая потребителями в древесине, необходимостью ухода за лесом, повышения его устойчивости, защитных свойств и т. д.

Общие моменты:

1. Возобновление хвойных — семенное.

2. Мягколиственных (осина и береза) — семенное и порослевое.
3. Возобновление светлюбивых пород под пологом затруднено.
4. Плохое возобновление — в сфагновых, долгомошных, травяных типах леса.

Без смены пород возобновление протекает при выборочных рубках, при сплошных — со сменой.

Обеспечение хорошего возобновления возможно при соблюдении требований правил заготовки древесины и обеспечении мер содействия возобновлению.

В наибольшей степени отвечает требованиям лесоводства, т.е. в т.ч. и возобновлению леса, сохранению подроста и экологической среды такая агрегатная техника, как комплексы «харвестер + форвардер». Наихудшие результаты дает использование — валочно-трелевочной машины [3].

Очистка лесосек сплошных рубок как мера содействия естественному возобновлению леса зависит от типа леса. На участках с сухими песчаными и каменистыми почвами (группа типов леса — сосняки лишайниковые) очистка лесосек возможна путем равномерного разбрасывания мелких порубочных остатков по всей площади лесосеки и укладывания крупных в небольшие кучи.

На участках со свежими супесчаными и легкосуглинистыми почвами (сосняки брусничные), где в целях содействия естественному возобновлению рекомендуется рыхление (минерализация) поверхности почвы, очистку мест рубок целесообразно проводить, собирая порубочные остатки в небольшие кучи и валы механизированным способом.

Вырубки со свежими суглинистым почвами (кисличные и сложные группы типов леса), где при уничтожении напочвенного покрова улучшаются условия для естественного возобновления, очистку мест рубок необходимо вести путем сбора в кучи высотой до 2 м с их последующим сжиганием.

В условиях с влажными, сырыми и мокрыми почвами (черничные, приручьевые, долгомошные, сфагновые, травяно-болотные и другие группы типов леса) в летний период (при непромерзшем грунте) — путем укладки порубочных остатков на волоках, а в зимний период также путем сбора их в небольшие, высотой до 1 м, кучи в свободных от подроста местах и оставлением их на перегнивание.

При очистке лесосек с наличием подроста хозяйственно-ценных пород после сплошных рубок в весенний, летний и осенний периоды, в большинстве групп типов леса, большую часть порубочных остатков в процессе трелевки укладывают на волока, а оставшиеся окучивают в местах, где нет подроста.

В зимний период, кроме того, возможно сжигание порубочных остатков небольшими кучами в местах, где нет подроста.

Библиографический список

1. Мелехов, И. С. Лесоводство [Текст] : учебник для студ. вузов по спец. «Лесное хозяйство» / И. С. Мелехов. — Москва : МГУЛ, 2003. — 320 с.
2. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство [Текст] : учебник для студ. вузов / С. Н. Сеннов. — Москва : Академия, 2005. — 256 с.
3. Григорьев, И. В. Технология и машины лесовосстановительных работ [Текст] : учебник для вузов / И. В. Григорьев, О. И. Григорьева, А. И. Никифорова. — Москва : Лань, 2015. — 272 с.

А. Э. Прахова,
ФЛиСХ, 4 курс, напр. «ЛД» (профиль «ЛХ»)
Научный руководитель — **Л. М. Пахучая,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ТИПЫ СОСНОВЫХ ЛЕСОВ В ВЕЛИКОУСТЮГСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Актуальность темы заключается в том, что об уровне ведения лесного хозяйства судят на сколько в практике используется типология леса. Классификация насаждений по типам леса необходима для таксации (инвентаризации) насаждений и для организации и ведения лесного хозяйства. Типология леса имеет особое значение при устройстве лесов различного целевого назначения и категорий защитности. Способы рубок леса и сезон заготовки древесины, содействие естественному лесовозобновлению, охрана лесов от пожаров и лесокультурные работы устанавливаются и проводятся с учетом групп типов леса и типов лесорастительных условий, что обеспечивает положительные результаты от назначаемых лесохозяйственных мероприятий.

В Вологодской области лесное хозяйство ведется на зонально-типологической основе. Типология таежных лесов Вологодской области установлена по классификации академика Владимира Николаевича Сукачева.

В лесничестве преобладают: зеленомошная группа типов леса — сосняки черничники, кисличники и малое количество занимают брусничники, также в состав лесов входят сосняки сфагновые, долгомошные и травяно-болотные.

В период производственной и преддипломной практик нами было установлено, что сосновые леса составляют 21,22 % от общей площади участкового лесничества, при этом Сосняки — черничники составляют 9,2 %. Они входят в зеленомошную группу типов леса. Древостои чистые или смешанные. По продуктивности они относятся к II—III классам бонитета. Качество древесины довольно высокое. В подлеске — рябина средней густоты. Обильно представлены в травяном покрове — черника, брусника.

Моховой покров на микроповышениях состоит из зеленых мхов, на микропонижениях — из кукушкина льна и сфагнума. Вырубки быстро заболачиваются, и на них развиваются болотные мхи — кукушкин лен и сфагнум.

Кисличники, составляющие 6,3 %, также входят в зеленомошную группу типов леса, занимают свежие мощные супеси или суглинки слабой и средней степени оподзоленности. Древостои чаще смешанные. К сосне примешиваются ель, береза, к ели — береза и осина. По продуктивности они относятся к I—II классам бонитета. В живом покрове под пологом древостоя распространены кислица, майник, ландыш, копытень и др., моховой покров состоит из блестящих мхов. Вырубки быстро зарастают злаками.

Задача лесоведа — вести хозяйство в зеленомошной группе типов леса, где оптимальные условия для интенсификации лесного хозяйства.

Сосняки сфагновые — 2,4 %; сосняки-долгомошники — 1,8 %; сосняки травяно-болотные — 1,3 % — низкопродуктивные заболоченные леса в которых хозяйственная деятельность без дополнительных хозяйственных мероприятий, таких как гидротехнические мелиорации, невозможна.

Такие типы леса брусничники, занимающие ничтожную долю лесов — 0,2 %, имеют огромное социальное значение для сбора ягод, грибов, для охоты на боровую дичь. Проводят в основном рубки ухода, повышающие устойчивость, продуктивность, также их благоустраивают для рекреационного лесопользования. Нуждаются в охране от пожаров.

За период практики мной была изучена хозяйственная деятельность лесничества и за 3 года проанализировала годовые отчеты предприятия. Положительным моментом является то, что за данный период не выявлено пожаров, в насаждениях с высоким классом пожарной опасности надежно обеспечена охрана от пожаров, регулярно проводят рубки ухода в молодняках, создаются культуры хвойных пород.

Имея такие типы леса можно перейти на интенсивный способ ведения хозяйства. Для этого необходимо: планомерное выращивание насаждений с целевой породной и сортиментной структурой; максимальное влияние на формирование насаждений путем проведения лесохозяйственных мероприятий в течение всего цикла лесовыращивания; активные минерализация почвы с оставлением семенных деревьев, посев семян, посадка сеянцев. Вырубаются отстающие в росте и фаутные деревья, лучшие оставляют. Финальная рубка проводится по достижении насаждением определенного среднего диаметра или возраста. Производится долгосрочное планирование лесохозяйственных мероприятий.

В ходе выполнения исследовательской работы нами были использованы таблицы хода роста сосновых насаждений и на основе их сделаны следующие выводы: 1. чем выше бонитет насаждения, тем больше текущий отпад; 2. наибольший запас древесины, как текущий так и средний, наблюдается в насаждениях наивысших классов бонитета; 3. По данным таблиц хода роста было установлено, что возраст рубки для сосны в 120 лет (VI класс возраста). Запас на 1 га увеличивается с возрастом до 140 лет, а затем снижается. 4. интенсивное ведение лесного хозяйства рекомендуем вести в насаждениях по продуктивности не менее III класса бонитета.

Библиографический список

1. Таблицы и модели хода роста и продуктивности насаждений основных лесобразующих пород северной Евразии [Текст] : нормат.-справ. материалы / А. З. Швиденко [и др.]. — Москва : Федер. агентство лесного хоз-ва, 2008. — 887 с.

2. Лесотаксационный справочник по северо-востоку европейской части Российской Федерации [Текст] : нормат. материалы для Ненецкого автономного округа, Архангельской, Вологодской областей и Республики Коми / Федер. агентство лесного хоз-ва, Федер. бюджетное учреждение «Северный научно-исслед. ин-т лесного хоз-ва» ; сост.: Войнов Г. С. [и др.]. — Архангельск : СевНИИЛХ : Правда Севера, 2012. — 672 с

А. А. Рейнгардт,
ФЛиСХ, 4 курс, напр. «ЛД» (профиль «ЛХ»)
Научный руководитель — **Л. М. Пахучая,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРАКТИКА ЛЕСОВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ И МЕРЫ ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В УСТЬ-НЕМСКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ

Целью работы лесовыращивания являются высокопродуктивные сосновые и еловые насаждения, поэтому всякая смена этих пород на мягколиственные или сосны на ель являются нежелательной для лесного хозяйства.

Большие объемы рубок для заготовки древесины в последние десятилетия обусловили необходимость проведения лесовосстановительных работ. Наиболее активным способом лесовосстановления хозяйственно ценных древесных пород на площадях с затрудненными для естественного возобновления условиями признано создание лесных культур. Хотя это и не самый дешевый способ, но он позволяет: сократить сроки «простоя» земли и обеспечить восстановление леса в течение 7—10 лет; повысить производительность (запас и годичный прирост древесины) выращиваемого насаждения за счет использования семян и посадочного материала с улучшенными наследственными свойствами (ЗКС), а также в результате применения соответствующей агротехники; в более ранние сроки использовать защитные и природоохранные, экологические функции леса; создавать высокопродуктивные насаждения с возможностью получения древесины при рубках ухода

Для анализа состояния и качества лесных культур в Усть-Немском лесничестве было заложено 5 пробных площадей. Проведена техническая приемка по результатам которой были составлены: перечетная ведомость и акт технической приемки.

По результатам технической приемки можно сделать вывод, что лесные культуры соответствуют проекту лесовосстановления. Отмечено хорошее качество лесных культур, приживаемость составила 99 %. Техническая приемка показала соответствие лесных культур проекту лесовосстановления.

В ходе работы нами было проведено обследование и выполнен анализ динамики лесовосстановительных работ с 2011 по 2013 г. в Усть-Немском лесничестве, данные которых приведены в табл. 1.

Из табл. 1 следует, что фактическая заготовка древесины, содействие естественному возобновлению леса и площади, естественно возобновившиеся хозяйственно-ценными породами, увеличились за период 2011—2013 гг.

В табл. 2 отражены затраты на создание лесных культур с открытой и закрытой корневой системой.

В результате анализа практики лесокультурных работ в лесничестве рекомендуем совершенствовать способы подготовки почвы под содействие естественному возобновлению скарификатором Т 26а.

Таблица 1. Динамики лесовосстановительных работ в 2011—2013 гг., га

Мероприятия	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Фактическая заготовка древесины итого:	3287,9	3323,5	3649,1
Создано лесных культур	237,0	172,0	168,6
Проведено содействие естественному возобновлению леса	2684,0	2944,0	2160,2
Комбинированное лесовосстановление	—	—	40,0
1. Ввод молодняков в категорию ценных древесных насаждений всего:	1409,0	3990,0	3129,90
1.1. В том числе за счет: лесных культур на вырубках и непокрытых лесом земли	136,0	104,0	122,0
1.2. Содействия естественного лесовосстановления	1245,0	3011,0	2787,40

Таблица 2. Динамика затрат на посадку лесных культур в 2013—2014 гг. в Усть-Немском лесничестве

Лесные культуры	2013	Затраты за 2013 (руб.)	2014	Затраты за 2014 (руб.)
Закрытая корневая система (ЗКС)	116,5	$116,5 \cdot 2500 \cdot 4 = 1165000$	127,1	$127,1 \cdot 2500 \cdot 4 = 1271000$
Открытая корневая система (ОКС)	52,1	$52,1 \cdot 2000 \cdot 2 = 208400$	83,6	$83,6 \cdot 2000 \cdot 2 = 334400$
Итого (га)	168,6	$1165000 + 208400 = 1373400$	210,7	$334400 + 1271000 = 1605400$

На вырубках Усть-Немского лесничества происходит интенсивная смена хвойных пород мягколиственными. Важнейшими мерами предотвращения смены пород являются: создание лесных культур с закрытой корневой системой (ЗКС), сохранение подроста, оставление семенных деревьев при заготовке древесины и своевременное проведение рубок ухода за лесом.

К преимуществам лесных культур следует отнести то, что они начинают продуцировать в первый год, а естественный лесовозобновительный процесс на гарях и вырубках длится 10—15 и даже 20 лет. Достоинством лесных культур является то, сокращается период лесовосстановления.

Библиографический список

1. Об утверждении Правил лесовосстановления [Электронный ресурс] : приказ МПР России от 16.07.2007 № 183 : ред. от 05.11.2013 // СПС «Консультант Плюс». — (Дата обращения: 15.04.2014).

Д. В. Сельков,
ФЛиСХ, 3 курс, напр. «ЛД» (профиль «ЛХ»)
Научный руководитель — Л. М. Пахучая,
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

РОСТ И СЕМЕНОШЕНИЕ СОРТА-КЛОНА КЕДРА ЕВРОПЕЙСКОГО «КАРПАТСКИЙ» В ПОДЗОНЕ СРЕДНЕЙ ТАЙГИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Нами в период июнь-август 2014 г. был изучен уникальный опыт плодоношения географических прививок, заложенный профессором Е. В. Титовым в 1988 г. кедровых сосен (*Pinus sibirica*, *Pinus cembra*).

Актуальность темы заключается в том, что прививки древесных пород находят широкое применение на практике, поскольку прививание приводит к улучшению качества плодов, увеличению продуктивности и сокращению ювенильной фазы выращиваемых хозяйственно — значимых деревьев.

Плантационное лесовыращивание быстрорастущих и технически ценных пород предусматривает увеличение выхода высококачественной продукции с единицы площади в короткие сроки. Умеренный климат России ограничивает потенциальные биологические возможности роста древесных пород и формирование очень высоких запасов стволовой древесины. Более перспективным является плантационное лесовыращивание пород для получения недревесной продукции — орехов с коротким оборотом рубки. Формирование этих хозяйственно-ценных признаков в меньшей степени, нежели прирост стволовой древесины, зависит от природно-климатических условий и в большей степени обусловлено генетическими, наследственными свойствами организма.

История плантации. В 1988—1989 гг. — создана плантация на берегу реки Малая Визинга, где был расположен образовательно-оздоровительный лагерь агрошколы «Межадорское». С Горного Алтая были привезены 400 саженцев, высотой 40 см. Прививки проводились в течении разных лет и разного времени. 1 прививка была выполнена в 1992 г., последняя — в 2008. Возраст прививок — 8—11—13 лет. Плодоносить кедры начали на 4—5 год после прививки. В 14—15 лет кедры приносили 500—600 гр семян.

Нами были выполнены полевые работы по изучению роста и семяношения прививок кедровых сосен. В работе были использованы инструменты: рулетка, линейка, мел, стремянка, высотомер.

Методика: установить место прививки, измерить высоту подвоя, определить возраст подвоя по мутовкам.

Полученные биометрические показатели занесены в таблицу.

Были получены расчетные показатели: средний прирост подвоя, средний прирост привоя, протяженность плодоносящего яруса (в %), процент плодоносящих побегов от общего количества, энергия плодоношения.

Обобщенная характеристика сорта — клона кедра европейского «Карпатский»:

Высота подвоя — от 20 до 88 см.

Диаметр на $\frac{1}{2}$ высоты — от 6,6 до 21 см.

Количество боковых ветвей — от 0 до 10 шт.

Общая длина боковых ветвей — от 0 до 126 м.

Результаты исследований отражены на рис. 1—3.

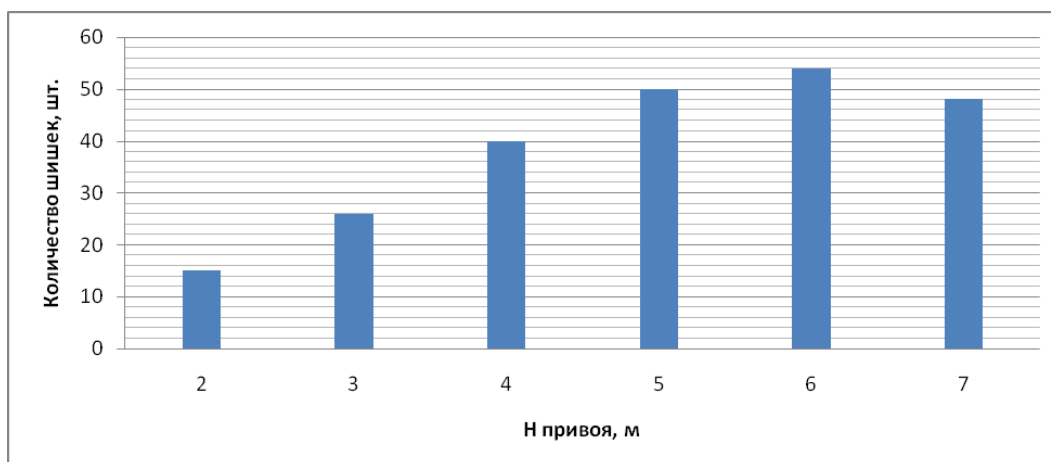


Рис. 1. Зависимость количества шишек (шт.) на дерево от высоты привоя (м)

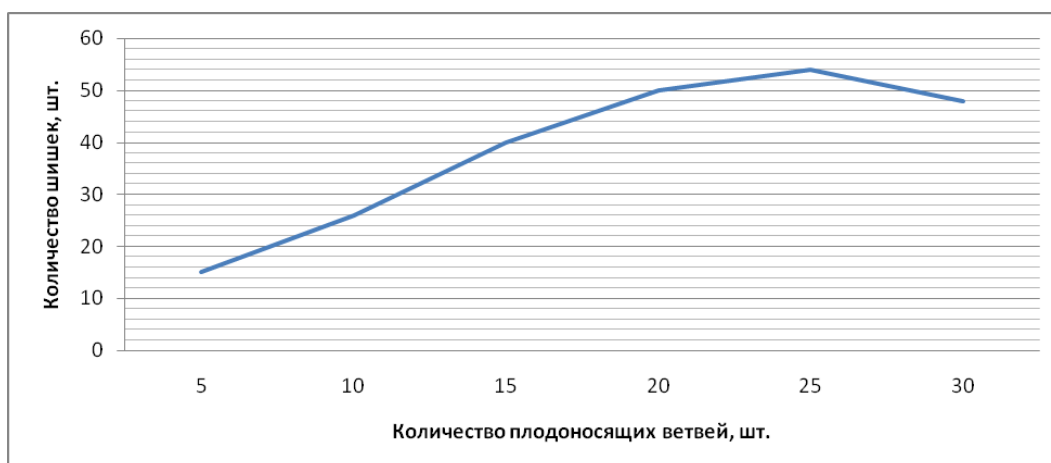


Рис. 2. Зависимость количества шишек (шт.) от количества плодоносящих боковых ветвей (шт.)

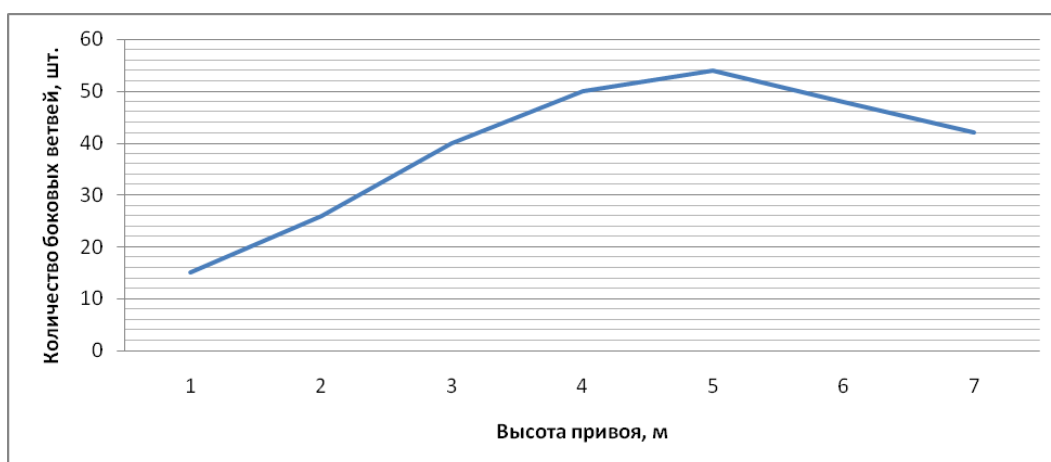


Рис. 3. Зависимость количества боковых ветвей от высоты привоя

Плодоношение достигает максимума при высоте привоя 3—4 м, а затем резко снижается.

Установлена положительная прямая зависимость количества шишек на дереве от количества плодоносящих ветвей.

При высоте привоя 5 м достигается максимальное число боковых ветвей

Библиографический список

1. Прививки кедровых сосен как объект исследования [Текст] / Г. В. Кузнецова [и др.] // Вестник Томского государственного университета, — 2004. — № 10. — С. 45—47.

А. А. Семенчина,
ФЛиСХ, 4 курс, спец. «ЛД»
Научный руководитель — **Г. Г. Романов,**
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

МОДИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ В ЛЕСНОМ ПИТОМНИКЕ

Одним из приемов повышения энергии прорастания семян хвойных растений, их всхожести и дальнейшего успешного формирования сеянцев являются различные биопрепараты [1]. Одним из таких препаратов, рекомендованных Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми могли бы быть разработанные Институтом химии Коми НЦ УрО РАН для сельскохозяйственных растений биопрепараты «Вэрва» и «Вэрва-ель», изготовленные из вытяжки хвои пихты и ели, соответственно [2]. Однако работы по влиянию данных биопрепаратов на семена и сеянцы хвойных растений в литературе отсутствуют. Этим определяется актуальность, научная и практическая значимость темы исследований.

Цель сообщения — сравнить стимулирующее влияние препаратов «Вэрва» и «Вэрва-ель» на прорастание семян сосны обыкновенной и ели европейской, на рост и формирования сеянцев хвойных растений с закрытой корневой системой в лабораторных условиях.

В задачи исследований входило:

1. Изучить влияние биопрепаратов на энергию прорастания семян сосны обыкновенной и ели европейской.
2. Сравнить влияние биопрепаратов на всхожесть семян сосны и ели.
3. Оценить влияние биопрепаратов на стрессоустойчивость сеянцев хвойных пород и на формирование у них верхушечной почки.

Для выполнения работы нам понадобились: предварительно откалиброванные семена сосны обыкновенной и ели европейской (любезно предоставленные нам руководством лесного питомника ОАО «Монди СЛПК»), калия перманганат, чашки Петри, кассеты «Plantek-F», торф для наполнения кассет (Псковская область), биопрепараты «Вэрва» и «Вэрва-ель», удобрение «Supregh-9», линейка, мульча в виде опилок хвойных пород, опрыскиватель, кондуктомер, весы технические «ВЛТК-500».

Опыт был начат 24 апреля 2014 г. с обработки семян сосны и ели раствором марганцовки. Через сутки семена были промыты от марганцовки проточной водой из-под крана и обработаны биопрепаратами «Вэрва» и «Вэрва-ель» и высеяны в ячейки кассет по 3 штуки в каждую лунку. Далее посеvy были покрыты слоем мульчи из свежих опилок хвойных деревьев. Кассета были помещены в условия естественного освещения и постоянной температуры (21 °С). Полив производился таким образом, чтобы половина ячейки всегда оставалась влажной. Схема опыта включала следующие варианты: 1. Контроль (без обработки семян био-

препаратами); 2. Обработка семян сосны и ели биопрепаратом «Вэрва-ель»; 3. Обработка семян обоих видов растений биопрепаратом «Вэрва»; 4. Обработка семян смесью биопрепаратов. 13 мая 2014 г. была произведена пикировка сеянцев сосны и ели. 8 июля 2014 г. сеянцы были вынесены на улицу для дальнейшего их закаливания. Как только появились первые всходы, мы подсчитывали их количество и измеряли высоту проростков, и в дальнейшем уже сеянцев. Дальнейшие результаты (таблицы и графики) изложены в докладе.

В результате наблюдений установлено стимулирующее влияние биопрепаратов «Вэрва-ель» и «Вэрва» на темпы прорастания и развития семян и сеянцев сосны обыкновенной и ели европейской.

Отмечено заметное положительное влияние смеси препаратов «Вэрва-ель» и «Вэрва» на энергию прорастания семян сосны обыкновенной и в меньшей мере на семена ели европейской. Из сравниваемых видов растений наибольший эффект от применения препаратов отмечен на семенах и сеянцах сосны обыкновенной.

На всхожесть семян обоих видов растений и темпы их роста также наибольший положительный эффект оказала смесь испытуемых препаратов.

Препарат «Вэрва» оказывает положительное влияние на выход из стресса сеянцев ели европейской, в то время как для сосны обыкновенной подобного эффекта установлено не было.

Препарат «Вэрва» и смесь испытуемых препаратов оказывали заметное стимулирующее влияние на темпы формирования почек сосны обыкновенной, в то время как для ели европейской такого влияния обнаружено не было.

На основании полученных результатов биопрепарат «Вэрва», а также смесь биопрепаратов «Вэрва-ель» и «Вэрва» можно рекомендовать для ускорения проращивания семян и выращивания сеянцев сосны обыкновенной с закрытой корневой системой в производственных условиях тепличного комплекса.

Для повышения стрессоустойчивости сеянцев ели европейской и нормального их развития после пикировки рекомендуется обработка сеянцев препаратом «Вэрва».

Библиографический список

1. Рекомендации по использованию новых экологически чистых биопрепаратов при выращивании посадочного материала хвойных пород в лесных питомниках [Текст] / А. Р. Родин [и др.] ; Мин-во природных ресурсов Рос. Федерации. — Москва : ВНИИЛМ, 2001. — 13 с.

2. Рекомендации по применению Вэрва-Ель для сельскохозяйственных культур [Электронный ресурс] / сост.: С. В. Коковкина, А. Г. Тулинов, Т. В. Хуршкайнен ; Мин-во сельского хозяйства и продовольствия Респ. Коми. — Сыктывкар, 2012. — 8 с. — Режим доступа: www.mshp.rkomi.ru/content/4560/Рекомендации_Вэрва-Ель.pdf. — (Дата обращения: 28.10.2014).

С. М. Симпелева,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «ЛД»
Научный руководитель — **Л. М. Пахучая,**
доцент кафедры «Лесное хозяйство»
(Сыктывкарский лесной институт)

ОЦЕНКА МЕТОДОВ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЯ В КОРТКЕРОССКОМ ЛЕСНИЧЕСТВЕ

В настоящее время страны с развитым лесным хозяйством являются участниками международных соглашений, касающихся долгосрочного, устойчивого лесопользования. Одной из главных предпосылок устойчивого пользования лесов является их своевременное и результативное восстановление. Модель интенсивного ведения лесного хозяйства, к которой сегодня стремится лесная отрасль, может быть обеспечена лишь за счет многоуровневого лесопользования. Результаты сравнительной оценки затрат на естественное и искусственное лесовосстановление послужат основой для обоснования их проведения, выбора технологии и способа восстановления лесов.

Нами выполнялась работа в период практики на предмет изучения лесовосстановительных мероприятий в Корткеросском лесничестве и проведена сравнительная оценка по способам лесовосстановления.

Лесовозобновление осуществляется путем естественного, искусственного или комбинированного восстановления лесов. Естественное возобновление лесов осуществляется за счет мер содействия лесовосстановлению: путем сохранения подроста лесных древесных пород при проведении рубок лесных насаждений, минерализации почвы, огораживании и т. п. Искусственное восстановление лесов осуществляется путем создания лесных культур: посадки семян, саженцев, черенков или посева семян лесных растений. Лесовосстановление проводится на вырубках, гарях, редирах, прогалинах, иных не покрытых лесной растительностью или пригодных для лесовосстановления землях [3].

К настоящему моменту в лесном фонде Республики Коми заложено 539,6 тыс. га лесных культур (1,8 % покрытой лесом площади). В Республике Коми создаются культуры хвойных пород (рис. 1). Естественное и комбинированное лесовосстановление было проведено на площади 37,8 тыс. га (при плане 37,3 тыс. га). За счет сохранения подроста хвойных пород при лесозаготовках было осуществлено лесовосстановление на площади 36,7 тыс. га, т. е. на 69 % площади сплошных вырубок [2].

В Корткеросском лесничестве земли, покрытые лесной растительностью, составляют 92,8 % от лесных земель, в том числе лесные культуры — 3,3 %, несомкнувшиеся лесные культуры — 0,2 %, земли не покрытые лесной растительностью, представлены преимущественно вырубками последних двух лет — 1,8 % (рис. 2). Нелесные земли составляют 5,4 % общей площади лесничества и представлены в основном болотами (4,4 %), водами (0,5 %), дорогами и просеками (0,4%) [1].

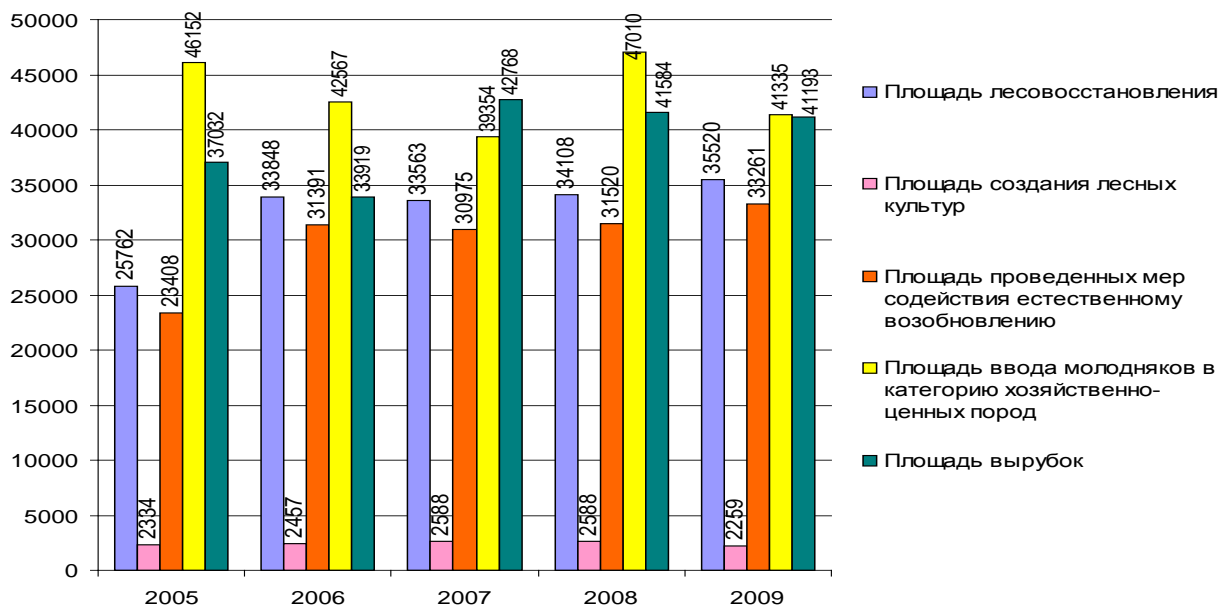


Рис. 1. Площадь лесовосстановительных мероприятий по лесничествам Республики Коми (га)

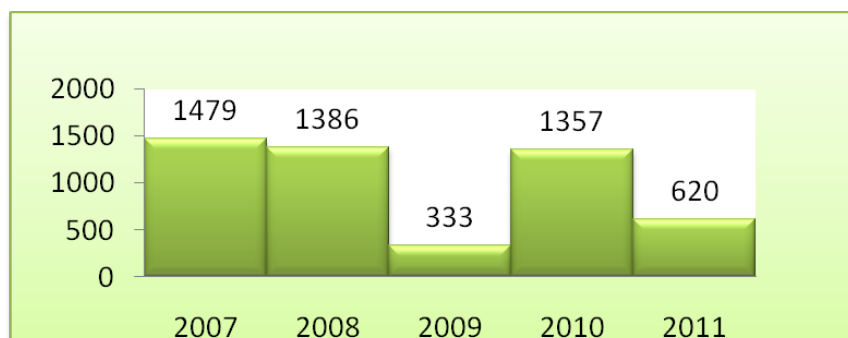


Рис. 2. Динамика лесовосстановительных работ в Корткеросском лесничестве (га)

В Корткеросском лесничестве ежегодно проводят лесовосстановительные работы на площади от 0,3 до 1,5 тыс. га.

Затраты на естественное лесовосстановление составляют около 0,66 тыс. руб./га, а на искусственное лесовосстановление изменяются от 9,85 до 10,62 тыс. руб./га, т. е. естественное лесовосстановление менее затратно (в 15 раз) по сравнению с лесными культурами (рис. 3).



Рис. 3. Сравнение цен на способы лесовосстановления (руб./га)

Тем не менее в определенных условиях (отсутствие благонадежного с достаточной густотой подроста, отсутствие семенников и т. д.) только лесные культуры обеспечивают решение задач по лесовосстановлению вырубок и других непокрытых лесом площадей.

Таким образом, Корткеросское лесничество, занимаясь лесовосстановлением, стремится к модели ведения интенсивного лесного хозяйства и долгосрочному, устойчивому лесопользованию.

Библиографический список

1. Лесохозяйственный регламент ГУ «Корткеросское лесничество» [Текст] / Комитет лесов Республики Коми. — Вологда, 2010. — 134 с.
2. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2012 году» [Текст] / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми, ГБУ «ТФИ РК». — Сыктывкар, 2013. — 199 с.
3. Лесной кодекс Российской Федерации [Текст] : по состоянию на 1 мая 2008 г. — Москва : Проспект, 2008. — 64 с.

А. П. Бирюкова,
ЛИФ, 4 курс

Научный руководитель — **Т. В. Коваленко,**
кандидат технических наук, доцент кафедры СТЛ
(Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет им. С. М. Кирова)

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЛЕСНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Лесосечно-транспортные работы осуществляются в природе, под открытым небом, испытывая непосредственное влияние всех климатообразующих факторов и явлений погоды. Климат и погода существенно влияют как на состояние ездových поверхностей, по которым движутся лесосечно-транспортные машины.

К климатическим условиям, оказывающим влияние на потребительские свойства дорог, относятся амплитуда колебания температуры, ее максимальное и минимальное значения, количество осадков, условия их испарения, направление и скорость ветра, мощность снегового покрова, глубина промерзания грунта и т. д. Они ограничивают продолжительность строительного сезона и требуют специальных технологий производства работ, как по ремонту, так и по содержанию дорог для поддержания их потребительских свойств.

Воздействие сезонного изменения климатических факторов приводит к снижению прочности дорожных конструкций в весенний период и, как следствие, к ограничению осевых нагрузок для проходящих автомобилей.

Климатические условия оказывают значительное влияние на количество и режим поверхностных вод, высоту стояния подземных вод, количество, интенсивность и форму атмосферных осадков, водно-тепловой режим земляного полотна, условия, проезжаемости грунтовых дорог, продолжительность и характер зимнего пути снеготранспорта сроки и условия производства дорожно-строительных работ.

Местные условия (близость водных бассейнов характер рельефа, растительность) могут способствовать созданию существенных особенностей в климатических условиях на небольших территориях.

Существенное значение для проектирования и эксплуатацию дороги имеют такие климатические элементы:

1. Годовая сумма осадков и их распределение по месяцам; разделение их на твердые и жидкие; интенсивность, продолжительность и частота дождей.
2. Годовой режим температуры воздуха; максимальные, минимальные и средние месячные температуры.

3. Режим снегового покрова; продолжительность его; средние числа начала и конца устойчивого покрова; толщина его по месяцам; частота и интенсивность метелей.

4. Сила ветра и его направление, особенно зимой, когда возможны метели.

5. Глубина промерзания грунта, режим его промерзания и оттаивания.

6. Условия испарения.

Из всех климатических элементов наиболее важными для дорог являются режим осадков, их годовое количество, их сезонное и месячное распределение, продолжительность и интенсивность отдельных дождей.

Существенное значение для проектирования и службы дорог имеет температурный режим в течение года. Колебания температуры в течение года влияют на условия просыхания дорог, в особенности грунтовых, и на их пылимость.

На режим влажности грунтов полотна оказывают влияние влажность воздуха и условия испарения. В целом влажность и испарение в данной местности определяются температурой и количеством осадков, но имеют значение и местные факторы, как например рельеф и растительность.

Испарение влаги с поверхности затрудняется при повышении относительной влажности, поскольку интенсивность испарения пропорциональна дефициту влаги. Особо неблагоприятным периодом для испарения, а, следовательно, и для просыхания грунтов, является осень, когда при сравнительно низких температурах наблюдается высокая относительная влажность воздуха.

В дорожном отношении режим зимы определяется началом и концом устойчивого снежного покрова, средней его продолжительностью и толщиной, плотностью снега, числом дней без оттепели, режимом метелей. Эти элементы климата определяют увлажнение и оттаивание полотна, образование и таяние пучин, снегозаносимость дороги, высоту и длительность весеннего паводка на реках.

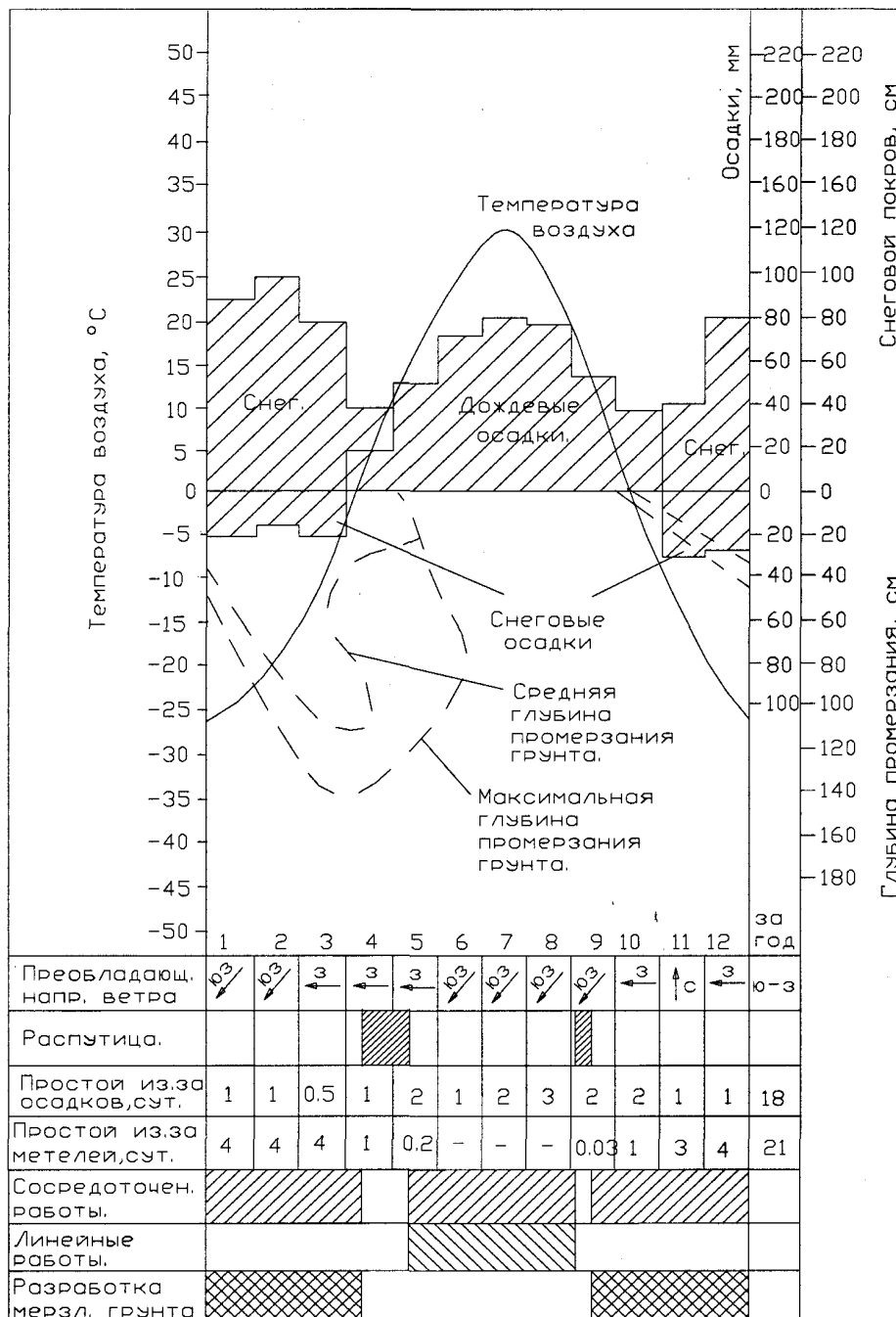
Кроме указанных факторов, следует установить продолжительность светлого; времени суток для возможности планирования многосменной работы.

Для климатической характеристики района пролегания трассы дороги практикуется составление по материалам ближайших метеорологических станций или по данным климатологического справочника дорожно-климатических графиков (рисунок). График необходим для назначения сроков производства дорожно-строительных работ в интервалах между весенней и осенней распутицей.

Для дорог значительного протяжения выделяют участки с достаточно однородными основными климатическими элементами температурой и осадками.

Зависимость проектирования дорог от природных условий наиболее существенно сказывается на удельных объемах дорожных работ на 1 км протяжения дороги.

Погодно-климатические факторы оказывают существенное влияние на надежность и безопасность функционирования лесной автомобильной дороги. Наибольшее влияние они проявляют в зимний период, когда к метеорологическим условиям, неблагоприятным для движения в другие сезоны года, добавляются снежные заносы и зимняя скользкость, отрицательная температура воздуха.



Дорожно-климатические графики

Библиографический список

1. **Булдаков, С. И.** Автомобильные дороги и аэродромы [Текст] : метод. указания / С. И. Булдаков. — Екатеринбург, 2001.
2. Ключевая роль транспорта в современном мире: монография [Текст] / авт. кол. К524 : Коваленко Т. В. [и др.]. — Одесса : КУПРИЕНКО С. В., 2013. — 163 с.
3. **Бируля, А. К.** Проектирование автомобильных дорог [Текст] / А. К. Бируля. — Москва, 1961. — 497 с.
4. **Коваленко, Т. В.** Рациональная организация лесных грузопотоков [Текст] / Т. В. Коваленко. — Санкт-Петербург, 2012. — 141 с.

С. С. Воробьев,
ЛТФ, 1 курс, напр. «ТМиО» (проф. «МиОЛП»)
Научный руководитель — **В. Ф. Свойкин,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАБОТЫ ЛЕСНОЙ МАШИНЫ

В настоящее время проблема сокращения вреда окружающей среде — одна из самых обсуждаемых. Необходимым условием сохранения экологического и ресурсного потенциала российских лесов является сбалансированное лесопользование и воспроизводство. В Республике Коми и по всей России естественное возобновление хвойных лесов на больших площадях характеризуется низкой эффективностью. Все это вызывает необходимость проведения лесовосстановительных работ на больших площадях. Поэтому возникает необходимость искусственного восстановления леса.

Почвенные фрезы используют для основной обработки почвы полосами на вырубках под посадку лесных культур, содействия естественному возобновлению леса, подновления противопожарных полос, а также поверхностной обработки для разделки пластов дернины после вспашки болотными плугами, ухода за междурядьями культур. После фрезерной дополнительной обработки почвы не требуется.

Фреза почвенная ФПП-1 предназначена для образования борозд под посадку лесных и плантационных культур на вырубках с количеством пней и средней захламленностью. Фреза лесная унифицированная ФЛУ-0,8 служит для основной обработки почвы полосами на вырубках под посадку или посев лесных культур и в целях содействия естественному возобновлению леса, а также для подновления противопожарных полос и разделки пластов после первичной вспашки плугами. Для навешивания фрезы на трактор настраивают механизм навески трактора по трехточечной схеме. Длина раскосов навески трактора Т-74 должна быть равна 670 мм, трактора «Беларус» — 865 мм [1, 2].

Машина выбирается в зависимости от типов лесных почв, на которых ей предстоит работать, а также от того, будут ли затем производится посадки или сев. Более дорогая машина более универсальна и может с оптимальными результатами использоваться на различных типах почв. Сочетаемость разных тягачей с различными типами почвообрабатывающих агрегатов, размеры ареалов, на которых запланировано произвести подготовку почвы в течение года, — также аспекты, играющие важную роль при выборе культиваторов.

Рыхлящие орудия применяют для глубокой обработки почвы с оборотом или без оборота пласта, рыхления тяжелых по механическому составу и каменистых почв. Одной из причин, ограничивающих рост и урожайность деревьев, является чрезмерное уплотнение почвы, происходящее от целого ряда факторов. Уплотнение почвы происходит под влиянием воздействия естественных факторов — дождя, особенно при отсутствии растительного покрова, сил гра-

витации. За рубежом операция рыхления почвы является предпочтительной по сравнению с другими видами обработки. Такой вид обработки способствует естественному возобновлению леса. В зависимости от конкретных целей для подготовки почвы безотвальным способом могут использоваться различные плуги-рыхлители и навесное рыхлящее оборудование.

Исходя из полученных данных (таблица, рисунок), следует вывод: культиватор предназначен для участков с большим количеством препятствий, при среднем производстве на плодородных почвах.

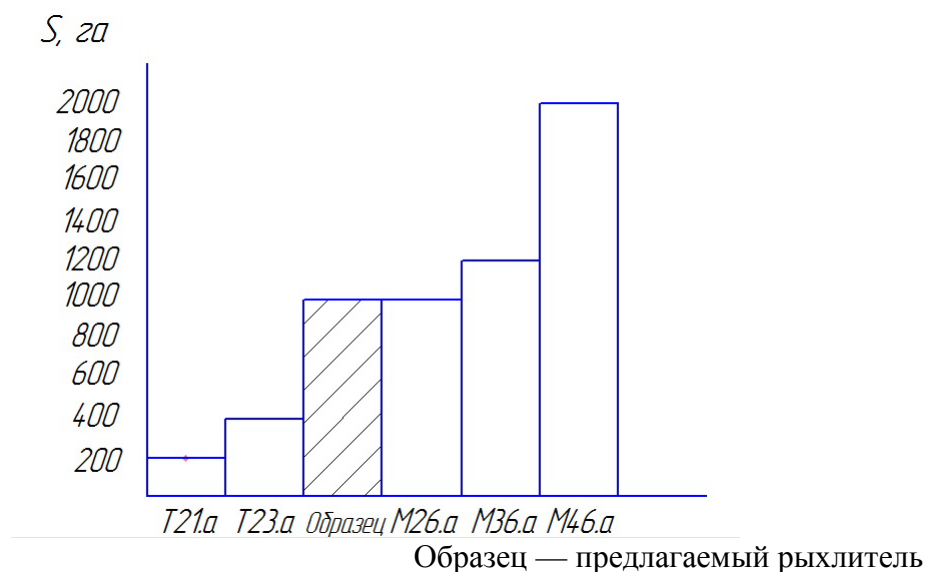
Выбор подготовки почвы

Тип культиватора	Производство **	Интенсивность препятствий	Тип почвы
M46.a	5	3—4	1—3
M36.a	4	3—4	1—3
M26.a	3	3—4	1—3
Образец *	3	4—5	3—5
T21.a	2	3	3
P11.a	1	5	1—5

* Образец — предлагаемый рыхлитель.

** Производство 1—5: 1 — низкое производство; 5 — высокое производство. Интенсивность препятствий 1—5: 1 — легкопроходимые участки; 2 — труднопроходимые участки.

Тип почвы 1—5: 1 — истощенная почва; 5 — плодородная почва.



Площадь подготовленной почвы за год

Производительность 0,4—1,2 га/ч в зависимости от проходимости и требуемого количества посадочных мест. Расстояние между дисками 1,7 м между центрами осей дисков позволяет высаживать саженцы на расстоянии 1,4—2,4 м друг от друга в зависимости от выбора точки посадки. Устанавливается на тяговый агрегат посредством 4-х болтов. Культиватор подсоединяется к тягачу посредством шарнирного соединения тягового устройства. Расстояние между

дисками постоянно, но угол наклона диска может вручную устанавливаться в пяти различных положениях. В варианте диски не снабжены приводом и вращаются соответственно скорости движения. Диаметр дисков 1,2 м, диски оснащены 9 сварными зубьями. Ширина гряды 0,5—0,7 м. Вес 1900 кг. Максимальный дополнительный балласт 1000 кг [3].

Для срока службы машины большое значение имеют регулярный уход и правильная эксплуатация. Тщательно следуйте содержащимся в инструкции указаниям и рекомендациям. Надлежащий уход играет важную роль в обеспечении ее бесперебойной работы и сокращению простоев связанных с неисправностями

Давление и расход жидкости для работы рычагов и дисков можно регулировать для соблюдения биологических требований при работе на конкретных участках. Возможно, поменять направление вращения дисков для очистки их от отходов. С помощью гидравлики можно отрегулировать угол положения диска для максимальной адаптации устройства к работе на конкретном участке. Расстояние между рычагами также можно отрегулировать, кроме того, возможно измерение длины с помощью цифрового устройства.

Диски приводятся в действие с помощью гидравлики. Обеспечивается возможность изменения скорости вращения от 5 до 35 мин⁻¹ и регулировки давления на грунт в диапазоне от 0 до 4 МПа (возможность выбрать ослабленное давление для легкой скарификации). Конструкция рычагов и дисков обеспечивает улучшенную маневренность при движении вперед и в стороны, что в свою очередь снижает нагрузку на базовую машину. У данного рыхлителя предусмотрена возможность прерывистого движения рычагов для создания посадочных мест и микроповышений.

Наиболее производительным и мощным рыхлителем является предлагаемый культиватор. Данный скарификатор, подходит даже для самых тяжелых базовых машин. Он легко адаптируется к работе на различных участках местности, в особенности подходит для каменистых участков и участков, заросших кустарником. Давление и расход жидкости для работы рычагов и дисков можно регулировать для соблюдения биологических требований при работе на конкретных участках. Возможно, поменять направление вращения дисков для очистки их от отходов. С помощью гидравлики можно отрегулировать угол положения диска для максимальной адаптации устройства к работе на конкретном участке. Расстояние между рычагами также можно отрегулировать, кроме того, возможно измерение длины с помощью цифрового устройства.

Диски приводятся в действие с помощью гидравлики. Обеспечивается возможность изменения скорости вращения от 5 до 35 мин⁻¹ и регулировки давления на грунт в диапазоне от 0 до 4 МПа (возможность выбрать ослабленное давление для легкой скарификации). Конструкция рычагов и дисков обеспечивает улучшенную маневренность при движении вперед и в стороны, что в свою очередь снижает нагрузку на базовую машину. У данного рыхлителя предусмотрена возможность прерывистого движения рычагов для создания посадочных мест и микроповышений. Производительность данного культиватора

составляет 0,5—1,5 га/ч. Рыхлитель монтируется на форвардер или скиддер мощностью 100—150 кВт.

В результате проведенной работы предлагается культиватор, предназначенный для участков с большим количеством препятствий при среднем производстве на плодородных почвах.

Библиографический список

1. Лесной кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : Википедия. — Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>. — Загл. с экрана.

2. **Шмелев, Г. С.** Сравнительная оценка применимости технологических процессов хлыстовой и сортиментной заготовки древесины в лесах / Г. С. Шмелев, П. Б. Рябухин, А. П. Ковалев // Вопросы совершенствования технологий и оборудования в лесопромышленном комплексе и строительстве : сб. науч. тр./ Хабар. гос. техн. ун-т. — Хабаровск, 2003. — Вып. 2. — С. 30—34.

2. **Константинов, М. М.** Практикум по курсу «Машины и механизмы в лесном хозяйстве» [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / М. М. Константинов. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2005.

П. И. Вусатый, В. С. Чистов,
ЛТФ, спец. «МиОЛК»
Научный руководитель — **Е. Н. Сивков,**
кандидат технических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

ЧАСОВОЙ РАСХОД ТОПЛИВА ФОРВАРДЕРА ПРИ НАЛИЧИИ В ЕГО ТРАНСМИССИИ ЦИРКУЛИРУЮЩЕЙ «ПАРАЗИТНОЙ» МОЩНОСТИ

Активное использование заблокированной дифференциальной или бездифференциальной трансмиссии на колесных тракторах предполагает дополнительные затраты мощности двигателя и расхода топлива на преодоление циркулирующей в ней «паразитной» мощности.

Цели работы: определить «паразитную» составляющую циркулирующей мощности в трансмиссии форвардера.

Задачи: выявить затраты топлива от действий паразитной мощности. Интенсивное использование колесных лесопромышленных тракторов в труднопроходимых дорожных условиях предполагает наличие в трансмиссии блокировки дифференциальных устройств ведущих колес для повышения проходимости, а также применение бездифференциальных ведущих тандемных тележек. Теоретические исследования бездифференциальных трансмиссий и определений «паразитной» составляющей циркулирующей мощности в трансмиссии проводил академик Е. А. Чудаков и его последователи [1].

Паразитная мощность — вызывает дополнительный расход топлива, износ шин и увеличение напряженности элементов конструкции. Источниками возбуждения этой мощности в основном являются микронеровности опорной поверхности, конструкция подвески, динамические радиусы шин, зависящие от распределения веса машины по осям.

Для различных условий нагружения трактора действие «паразитной» составляющей циркулирующей мощности в трансмиссии имеет зависимые нелинейные параметры использования энергии двигателя при различном удельном расходе топлива. На создание тягового усилия трактора в связи с компенсацией потерь от «паразитной» мощности необходим запас используемой мощности. С увеличением «паразитной» составляющей циркулирующей мощности в трансмиссии происходит ускорение возрастания расхода топлива при условии постоянной составляющей мощности на создание тягового усилия.

При движении трактора с заблокированным дифференциалом между мостами и использовании бездифференциальных тандемных тележек используемая мощность двигателя расходуется в соответствии с коэффициентом затрат используемой мощности на преодоление «паразитной» мощности. Как показали выполненные исследования, величина «паразитной» мощности составляет не более 60% от используемой мощности [2, 3]. Для создания устойчивой фикса-

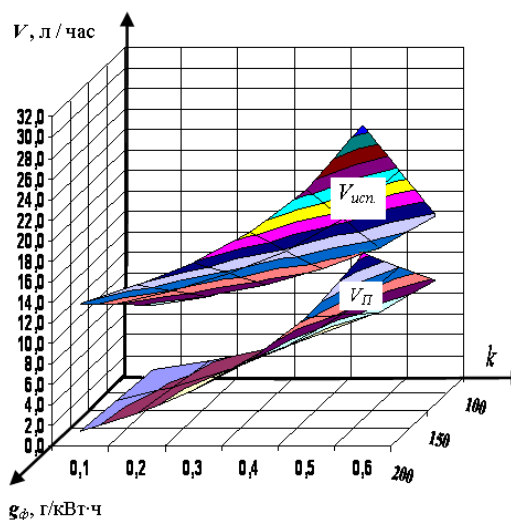
рованной тяговой мощности трактора необходим запас используемой мощности на компенсацию потерь от «паразитной» мощности.

В дальнейших расчетах примем фиксированную тяговую мощность колесного трактора 70 кВт с удельным расходом топлива в диапазоне от 100 до 200 (г/кВт · ч). Рассчитываем объем расходуемого топлива от тяговой мощности, от «паразитной» мощности и от используемой мощности двигателя колесного трактора.

Расход топлива колесного трактора при фиксированной тяговой мощности $N_T = 70$ кВт

№ п/п	N_T , кВт	k	$N_{п}$, кВт	$N_{исп}$, кВт	g , г/кВт · ч	G_T , кг/ч	V_T , л/ч	$G_{п}$, кг/ч	$V_{п}$, л/ч	$G_{исп}$, кг/ч	$V_{исп}$, л/ч
1	70,0	0,1	5,6	55,6	100	5,0	6,250	0,556	0,694	5,556	6,944
2	70,0	0,1	5,6	55,6	150	7,50	9,375	0,833	1,042	8,333	10,42
3	70,0	0,1	5,6	55,6	200	10,0	12,500	1,111	1,389	11,11	13,89
4	70,0	0,2	12,50	62,5	100	5,0	6,250	1,250	1,563	6,250	7,813
5	70,0	0,2	12,50	62,5	150	7,50	9,375	1,875	2,344	9,375	11,72
6	70,0	0,2	12,50	62,5	200	10,0	12,500	2,50	3,125	12,50	15,63
7	70,0	0,3	21,41	71,4	100	5,0	6,250	2,143	2,679	7,143	8,929
8	70,0	0,3	21,41	71,4	150	7,50	9,375	3,214	4,018	10,71	13,39
9	70,0	0,3	21,41	71,4	200	10,0	12,500	4,286	5,358	14,29	17,86
10	70,0	0,4	33,3	83,3	100	5,0	6,250	3,333	4,167	8,333	10,42
11	70,0	0,4	33,3	83,3	150	7,50	9,375	5,0	6,250	12,50	15,63
12	70,0	0,4	33,3	83,3	200	10,0	12,500	6,667	8,333	16,67	20,83
13	70,0	0,5	50,00	100,0	100	5,0	6,250	5,0	6,250	10,0	12,50
14	70,0	0,5	50,00	100,0	150	7,50	9,375	7,50	9,375	15,0	18,75
15	70,0	0,5	50,00	100,0	200	10,0	12,500	10,0	12,50	20,0	25,0
16	70,0	0,6	75,0	125,0	100	5,0	6,250	7,50	9,375	12,50	15,63
17	70,0	0,6	75,0	125,0	150	7,50	9,375	11,25	14,06	18,75	23,44
18	70,0	0,6	75,0	125,0	200	10,0	12,500	15,000	18,75	25,0	31,25

На рисунке в графическом 3D изображении представлены результаты вычислений расхода топлива колесного трактора с бездифференциальной трансмиссией с фиксированной тяговой мощностью в зависимости от удельного расхода топлива и изменения величины «паразитной» мощности.



Библиографический список

1. Сивков, Е. Н. Обоснование параметров колесного трелевочного трактора с целью снижения циркуляции мощности в трансмиссии [Текст] : дис. ... канд. тех. наук : 08.00.02 / Е. Н. Сивков. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 143 с.

2. **Сивков, Е. Н.** Производительность форвардера как составляющая затрат энергии в системе машин харвестер-форвардер [Электронный ресурс] / Е. Н. Сивков // Февральские чтения : сб. матер. науч.-практ. конф. профессорско-преподават. состава Сыктывкарского лесного института по итогам науч.-исследоват. работ в 2010 году (Сыктывкар, 11—18 февр. 2011 г.) / Сыкт. лесн. ин-т. — Сыктывкар : СЛИ, 2011. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

3. **Анисимов, Г. М.** Основные направления повышения эксплуатационной эффективности гусеничных трелевочных тракторов [Текст] / Г. М. Анисимов, А. М. Кочнев, — Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2007. — 456 с.

М. С. Дёмин, А. А. Лукин,
ЛТФ, 1 курс, напр. «ТМиО» проф. «МиОЛП»
Научный руководитель — **В. Ф. Свойкин,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СИСТЕМ МАШИН НА ЛЕСОСЕКЕ

Производительность системы машин бензомоторная пила и форвардер определяется следующим образом.

Валка включает в себя следующие этапы: подготовка рабочего места (уборка валежника, кустарника и подроста, мешающего валке леса, расчистка снега вокруг деревьев глубиной до 0,5 м). Валка леса бензомоторными пилами в заданном направлении с оставлением пней на высоте шейки корня, а на волоках — заподлицо с землей, переход от одного дерева к другому, замена пильных цепей, ежесменное техническое обслуживание пилы и гидроклина.

Производительность бензомоторных пил на валке равна — на одного человека [1, 2].

Валка и обрезка сучьев включает в себя следующие этапы: подготовка рабочего места (уборка валежника, кустарника и подроста, мешающего валке леса, расчистка снега вокруг деревьев глубиной до 0,5 м). Валка леса бензомоторными пилами в заданном направлении с оставлением пней на высоте шейки корня, а на волоках — заподлицо с землей. Обрезка сучьев за подлицо по всей длине поваленного дерева, обрезка вершин, переход от одного дерева к другому, ежесменное техническое обслуживание пилы.

Раскряжевка включает в себя следующие виды работ: разделение пачки хлыстов, обрезка козырьков или оторцовка, осмотр и разметка хлыстов с учетом максимального выхода деловых сортиментов, очистка разделочной площадки от порубочных остатков и снега, заправка ГСМ, замена пильных цепей, ежесменное техническое обслуживание.

Производительность системы машин харвестер и форвардер определяется следующим образом.

Существенное значение для эффективной организации лесозаготовок имеет выбор наиболее рациональной технологической схемы заготовки леса, т. е. выбор рациональной схемы планировки лесосеки, подбор оптимальной лесной машины для конкретных условий лесосеки. В процессе эксперимента произведен хронометраж работы лесосечной машины. Данные были собраны в ходе работы предприятия ООО «Бор» расположенного в Корткеросском районе Республики Коми. Лесосырьевая база находится на территории Нившерского участкового лесничества в квартале № 121 делянке № 22.

Средние деревья харвестер валит одним сплошным пропилом, а вот на крупных деревьях он сначала совершает встречный пропил, поворачивает головку по оси ствола и делает завершающий пропил. при валке крупных деревь-

ев необходимо создать валочный момент, для чего манипулятором дерево толкается в нужную сторону. В зависимости от направления валки относительно машины валочная нагрузка придается поворотом, сгибанием или выдвиганием манипулятора. Нагрузка обеспечивает валку в нужном направлении. Направленную валку завершают движением манипулятора и наклоном валочной головки. Управляется харвестер опытным оператором, который умеет использовать кинетическую энергию падающего дерева и начинает прогон ствола для обрезки сучьев и раскряжевки уже во время падения дерева. Одновременно манипулятор поворачивают в сторону окончательного места раскряжевки и складирования сортиментов. Однако не следует начинать прогон в момент удара дерева о землю, так как это может вызвать ошибку измерения длины или повредить механизмы харвестерной головки. При валке крупных деревьев безопасней всего освободить захват головки от ствола на последней стадии валки, так как сильный удар падающего дерева вызывает толчок, который передается через металлоконструкцию манипулятора машине и оператору.

После того как харвестер повалил дерево, его перемещают на технологический коридор для дальнейшей обработки. Протаскивающее устройство харвестерной головки подает ствол вперед, сучки срезаются сучкорезными ножами. Обрезку сучьев с крупных стволов и обмер сортиментов оператор может ускорить перемещением харвестерной головки манипулятором в направлении вершины дерева. Этим он исключает проскальзывание вальцов протаскивающего устройства и обеспечивает правильность измерения. При традиционной рубке главного пользования порубочные остатки складывают на волокни под машину чтобы при продавливании колеи можно было подложить дополнительный слой. Схема обработки ствола дерева приведена на рис. 1.

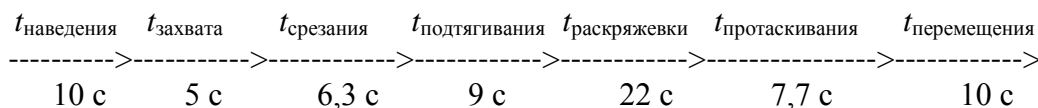


Рис. 1. Схема обработки ствола дерева

По полученным экспериментальным данным:

$$T_{\text{цикла}} = t_{\text{наведения}} + t_{\text{захвата}} + t_{\text{срезания}} + t_{\text{подтягивания}} + t_{\text{раскряжевки}} + t_{\text{протаскивания}} + t_{\text{перемещения}} = 70 \text{ с.}$$

Обработка одного ствола, в зависимости от его размера, занимает от 20 до 70 секунд. При типичной рубке около 30 % времени уходит на подведение головки и валку, около 45 % — на обрезку сучьев и раскряжевку, около 10 % — на перемещение машины и около 15 % — на перерывы.

Валка деревьев является ответственной и сложной операцией. Валку деревьев необходимо вести в строго заданном направлении, обусловленном технологической картой разработки лесосек. Это, в свою очередь, оказывает существенное влияние на производительность труда, процент сохранения подроста, выход деловой древесины. Схема движения харвестера по лесосеке показана на рис. 2. Хронометраж работы лесосечной машины (харвестера) показан в таблице.

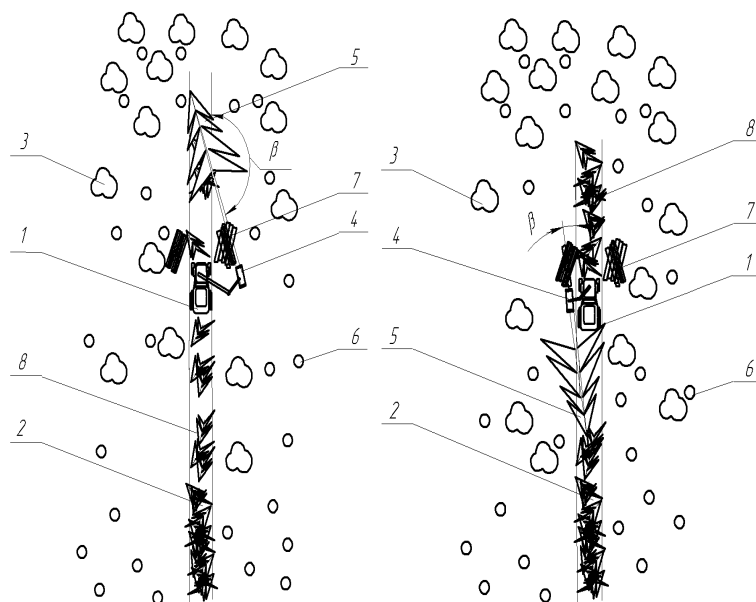


Рис. 2. Схема движения харвестера по лесосеке:

- 1 — лесосечная машина (харвестер), 2 — пасечный волок, 3 — стоящие деревья, 4 — манипулятор харвестера, 5 — сваленное дерево, 6 — подрост, 7 — сортименты, 8 — оставляемые на волоке вершины

Хронометраж работы лесосечной машины (харвестера)

№	$V_{хл}$	$T_{ц}$	$\Pi_{ч}$
1	$0,10 \text{ м}^3$	70 с	$3,5 \text{ м}^3$
2	$0,20 \text{ м}^3$	70 с	7 м^3
3	$0,30 \text{ м}^3$	70 с	$10,5 \text{ м}^3$
4	$0,40 \text{ м}^3$	70 с	14 м^3
5	$0,50 \text{ м}^3$	70 с	$17,5 \text{ м}^3$

По полученным данным составляется график зависимости часовой производительности харвестера от объема хлыста (рис. 3).

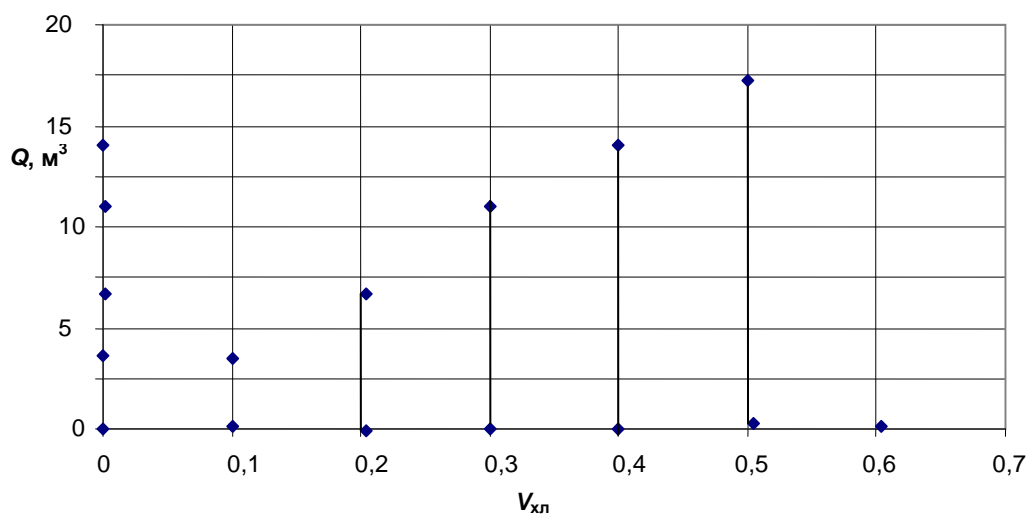


Рис. 3. График зависимости часовой производительности харвестера от объема хлыста

Результаты исследования работы лесосечной машины показывают, что полученный коэффициент φ_3 позволяет рассчитать сменную производительность, с учетом потерь рабочего времени. Соответственно, чем ближе коэффициент φ_3 к единице, т. е. чем меньше времени затрачено на проведение ремонта, переезд трактора и простои, тем выше производительность. В ходе исследований произведено обоснование систем машин на лесосеке с целью повышения производительности лесных машин. Большое внимание уделено организации лесосечных работ, контроль за состоянием почвы в ходе лесозаготовительных работ. Проанализировали совершенствование технологий лесозаготовительного производства и их влияние на окружающую среду.

Получается, что при механизированной валке производительность одного человека на лесосеке составляет 69 м^3 , при отчистке 29 м^3 , а при раскряжке 40 м^3 . Отсюда следует, что на три операции необходимо минимум три человека и их производительность в смену будет равняться 138 м^3 . Из расчета на одного человека фактическая производительность системы машин (бензомоторная пила и форвардер) равна 46 м^3 в смену. Работа бензомоторными пилами производится только в светлое время суток. Производительность форвардера зависит от расстояния трелевки и будет одинакова при рассматриваемых системах машин. Из расчета на одного человека фактическая производительность харвестера равна 112 м^3

Библиографический список

1. **Козлов, Ю. К.** Нормы выработки (времени) и расценки, нормативы численности и затраты труда для предприятий «Комилеспрома» [Текст] / Ю. К. Козлов А. А. Прокушев, А. Г. Телегин, Н. И. Лапшин. — Сыктывкар, 1988. — 402 с.
2. **Патякина, В. И.** Технология и оборудование лесопромышленных производств [Текст]. Ч. 1. Технология и машины лесосечных работ / В. И. Патякин. — Санкт-Петербург : Изд-во ЛТА, 2009. — 362 с.

К. И. Кияткин,
ЛТФ, 3 курс, напр. «ТМиО» (проф. «МиОЛК»)
А. А. Молчанова,
ведущий инженер, преподаватель
Научный руководитель — **В. Ф. Свойкин,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ВОЗВРАТНО-ПОСТУПАТЕЛЬНОГО ГИДРОПРИВОДА КУЛЬТИВАТОРА

Культиватор — сельскохозяйственная машина для обработки почвы. Культиваторы делят на паровые и пропашные. Паровые культиваторы служат для сплошной обработки почвы до посева, а пропашные — для обработки посевов. С помощью культиваторов осуществляется рыхление, борьба с сорняками, влагосбережение, окучивание. В отличие от плуга культиватор выполняет рыхление без оборота пласта. Гидравлический привод (гидропривод) — совокупность устройств, предназначенных для приведения в движение машин и механизмов посредством гидравлической энергии. Рыхлитель может устанавливаться на два типа базовых машин: форвардеры и скиддеры от 15 т с двигателем 100 кВт. Минимальная гидравлическая мощность при нормальных рабочих оборотах должна составлять 125 л/мин и 160 МПа. Культиватор сконструирован для электрической системы с напряжением 24 В. Если в базовой машине электрическая система 12-вольтная, необходимо установить преобразователь напряжения, способный выдержать 8 А при 24 в [1].

Культиватор монтируется к базовой машине с помощью болтовых соединений. Промежуточная (крепежная) плита должна быть приварена к раме базовой машины. Стандартную плиту необходимо подогнать для установки на базовую машину. В наличии имеются специальные крепежные плиты для некоторых базовых машин. Основные параметры возвратно-поступательного гидропривода культиватора определяются следующие параметры:

- подачу насоса при рабочем ходе штока гидроцилиндра $Q_{н.р.}$;
- скорость движения штока при холостом ходе — v_x ;
- число рабочих циклов, совершаемых в одну минуту — $i_{мин}$;
- давление нагнетания насоса при рабочем ходе штока гидроцилиндра — $p_{н.р.}$;
- давление нагнетания насоса при холостом ходе штока гидроцилиндра — $p_{н.х.}$;
- КПД гидропривода при рабочем ходе штока гидроцилиндра — η_p , приняв КПД насоса $\eta_{н.р.} = 0,79$.

На рисунке приведена схема культиватора. Известны следующие величины: диаметр силового гидроцилиндра $D_{ц} = 100$ мм; диаметр штока $D_{ш} = 50$ мм; рабочий ход штока $S = 630$ мм; скорость движения штока при рабочем ходе $v_p = 0,153$ м/с (рабочий ход соответствует выходу штока из цилиндра); усилие на штоке при рабочем ходе $P = 63$ кН; сила трения в уплотнениях поршня и штока $P_{тр} = 7$ кН; потеря давления в золотнике при $Q_3^* = 1,17 \times 10^{-3}$ м³/с состав-

ляет $\Delta p_3^* = 10^5$ Па; потеря давления в фильтре при $Q_3^* = 1,17 \times 10^{-3}$ м³/с составляет $\Delta p_\phi = 2 \times 10^5$ Па.

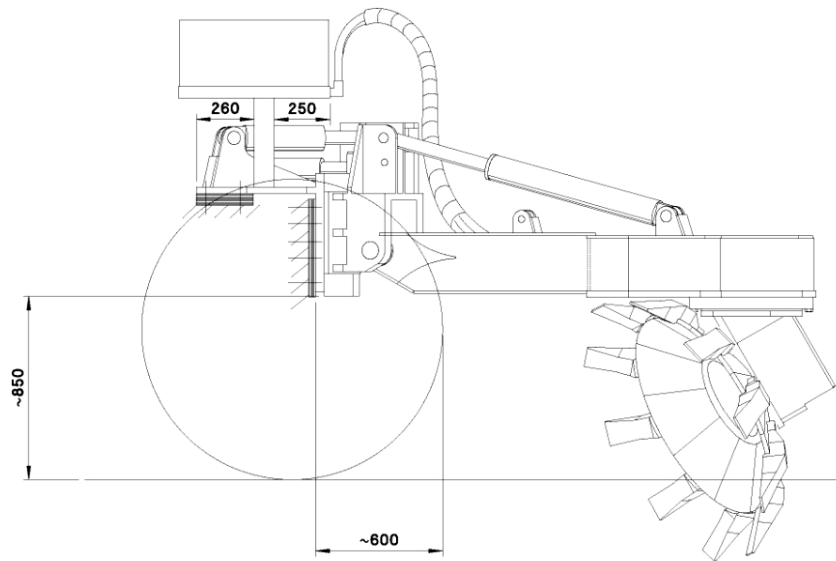


Схема культиватора

В расчетах учитываются следующие ограничения:

1. При расчете v_x (скорость движения штока при холостом ходе) пренебречь относительно небольшим увеличением подачи насоса по сравнению с $Q_{н.р}$ (подачу насоса при рабочем ходе штока гидроцилиндра $Q_{н.р}$), обусловленным уменьшением утечек в насосе (утечки уменьшаются из-за снижения давления нагнетания насоса $p_{н.х}$ по сравнению с p_p).

2. При расчете давление нагнетания $p_{н.р}$ и $p_{н.х}$ потерями давления в трубопроводах пренебречь (ограничиться учетом потерь давления в золотнике и фильтре).

При рабочем ходе штока гидроцилиндра вся жидкость, нагнетаемая насосом, поступает в бесштоковую полость гидроцилиндра. Поэтому, считая утечки через уплотнения поршня силового гидроцилиндра отсутствующими, можно записать:

$$Q_{н.р} = v_p \times F_{ц},$$

где $F_{ц}$ — площадь сечения цилиндра.

Поскольку $v_p = 0,153$ м/с и

$$F_{ц} = \frac{\pi}{4} \times D_{ц}^2 = 0,785 \times 0,1^2 = 0,785 \times 10^{-2} \text{ м}^2,$$

то м³/с (3).

При холостом ходе штока гидроцилиндра вся жидкость, нагнетаемая насосом, поступает в бесштоковую полость гидроцилиндра.

$F_{ш}$ — площадь сечения штока. Поскольку:

$$F_{ш} = \frac{\pi}{4} \times D_{ш}^2 = 0,785 \times 0,05^2 = 0,196 \times 10^{-2} \text{ м}^2,$$

то

$$v_x = \frac{1,2 \times 10^{-3}}{(0,785 - 0,196) \times 10^{-2}} = 0,204 \text{ м/с.}$$

Продолжительность рабочего цикла:

$$t_u = t_p + t_x = \frac{S}{v_p} + \frac{S}{v_x} = \frac{0,63}{0,153} + \frac{0,63}{0,204} = 4,12 + 3,09 = 7,21 \text{ с}$$

Частота рабочих циклов (число рабочих циклов в одну секунду):

$$i = \frac{1}{t_u} = \frac{1}{7,21} = 0,139 \frac{1}{\text{с}}$$

Потерю давления в золотнике можно считать пропорциональной квадрату расхода: $\Delta p_z = K_z Q_z^2$. Необходимо помнить, что при $Q_z = Q_z^*$ потеря давления в золотнике $\Delta p_z = \Delta p_z^*$.

Следовательно, $K_z = \frac{\Delta p_z^*}{(Q_z^*)^2}$ и $\Delta p_z = \frac{\Delta p_z^*}{(Q_z^*)^2} \times Q_z^2$. Это общее выражение. Для находим

$$\Delta p_z = \Delta p_z^* \left(\frac{Q_{нр}}{Q_z^*} \right)^2 = 2 \times 10^5 \left(\frac{1,2 \times 10^{-3}}{1,17 \times 10^{-3}} \right)^2 = 2,1 \times 10^5 \text{ Па.}$$

Потеря давления в золотнике составляет:

$$\Delta p_z = \Delta p_z^* \left(\frac{Q'}{Q_z^*} \right)^2 = 2 \times 10^5 \left(\frac{0,9 \times 10^{-3}}{1,17 \times 10^{-3}} \right)^2 = 1,19 \times 10^5 \text{ Па.}$$

Потерю давления в фильтре можно считать пропорциональной расходу $\Delta p_{\phi} = K_{\phi} Q_{\phi}$. Известно, что при $Q_{\phi} = Q_{\phi}^*$ потеря давления в фильтре $\Delta p_{\phi} = \Delta p_{\phi}^*$. Следовательно, $K_{\phi} = \frac{\Delta p_{\phi}^*}{Q_{\phi}^*}$ и $\Delta p_{\phi} = \frac{\Delta p_{\phi}^*}{Q_{\phi}^*} \times Q_{\phi}$. Это общее выражение. Для расхода через фильтр, равного $Q'_{\phi} = 0,9 \times 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$, потеря давления в фильтре составляет

$$\Delta p'_{\phi} = \Delta p_{\phi}^* \frac{Q'}{Q_{\phi}^*} = 10^5 \times \frac{0,9 \times 10^{-3}}{1,17 \times 10^{-3}} = 0,77 \times 10^5 \text{ Па.}$$

Теперь необходимо определить искомую величину $p_{нр}$:

$$p_{нр} = \frac{63 \times 10^3 + 7 \times 10^3}{0,785 \times 10^{-2}} + 2,1 \times 10^5 + (1,19 \times 10^5 + 0,77 \times 10^5)(1 - 0,5^2) = 89,2 \times 10^5 + 2,1 \times 10^5 + 1,47 \times 10^5 = 92,77 \times 10^5 \text{ Па.}$$

Поскольку

$$\Delta p_z^* = \Delta p_z^* \left(\frac{Q^*}{Q_z^*} \right)^2 = 2 \times 10^5 \left(\frac{1,6 \times 10^{-3}}{1,7 \times 10^{-3}} \right)^2 = 3,74 \times 10^5 \text{ Па.}$$

$$\Delta p_{\Phi}^* = \Delta p_{\Phi}^* \left(\frac{Q^*}{Q_{\Phi}^*} \right) = 10^5 \frac{1,6 \times 10^{-3}}{1,7 \times 10^{-3}} = 1,37 \times 10^5 \text{Па};$$

$$p_{\text{нх}} = \frac{7 \times 10^3}{(0,785 - 0,196) \times 10^{-2}} + 2,1 \times 10^5 + (3,74 \times 10^5 + 1,37 \times 10^5) \frac{1}{0,75} = 11,88 \times 10^5 + 2,1 \times 10^5 + 6,82 \times 10^5 = 20,8 \times 10^5 \text{Па}.$$

Полезная мощность гидропривода при рабочем ходе штока гидроцилиндра:

$$N_{\text{п}} = P v_p = 63 \times 10^3 \times 0,153 = 9630 \text{ Н} \cdot \frac{\text{м}}{\text{с}} = 9630 \text{ Вт} = 9,63 \text{ кВт}.$$

КПД гидропривода при рабочем ходе штока гидроцилиндра равен

$$\eta = \frac{N_{\text{п}}}{N} = \frac{9,63}{14,1} = 0,683$$

В настоящее время проблема сокращения вреда окружающей среде — одна из самых обсуждаемых. Необходимым условием сохранения экологического и ресурсного потенциала российских лесов является сбалансированное лесопользование и воспроизводство. В Республике Коми и по всей России естественное возобновление хвойных лесов на больших площадях характеризуется низкой эффективностью. Все это вызывает необходимость проведения лесовосстановительных работ на больших площадях. Поэтому возникает необходимость искусственного восстановления леса.

Библиографический список

1. **Константинов, М. М.** Практикум по курсу Машины и механизмы в лесном хозяйстве [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / М. М. Константинов. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2005.

А. С. Кривоногова,

доцент, аспирант;

Нгуен Ван Тоан,

аспирант;

В. А. Соколова,

кандидат технических наук, доцент

Научный руководитель — **А. Р. Бирман,**

доктор технических наук, профессор

(Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ПРОПИТКИ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ДРЕВЕСНОГО УГЛЯ

Перед лесопромышленным комплексом остро стоит задача расширения объемов переработки древесины мягких лиственных пород. Одним из направлений ее решения является модификация такой древесины путем уплотнения в условиях лесопромышленных складов и возможные варианты ее решения является — это термохимическая переработка. Основной продукт этой переработки — древесный уголь, который может служить основой для получения таких уникальных по своим свойствам ненапористых продуктов как углеродные монообменники, активированный уголь, эффективные сорбенты и т.п. продукция.

В настоящее время исследование древесины и древесных материалов — крупный самостоятельный раздел науки.

Опираясь на данные предварительного анализа, которые позволяют утверждать о пригодности древесины осины для производства качественного древесного угля и древесноугольных материалов [1]. Исследуем способы подготовки древесного сырья путем его модификации, переработки древесины и древесного угля с целью получения конечного продукта в идее сорбентов для очистки водных сред от ионов тяжелых металлов и органических включений, устанавливаем закономерности и уравнения связи для расчета технологических режимов обработки и устанавливаем показатели свойств новых материалов.

Классификация существующих способов пропитки капиллярно-пористой структуры (КПС) основана на трех основных физических явлениях, происходящих при пропитке [2]: перемещение жидкости под действием капиллярных сил, диффузное перемещение молекул или ионов пропитывающего вещества; перемещение жидкости под действием внешнего избыточного давления.

Под теоретической моделью капиллярно-пористой структуры (КПС) понимают воображаемое тело, состоящее из системы гипотетических капилляров, эквивалентное в отношении тех или иных свойств (гидродинамических, капиллярных и других) исследуемому пористому телу [2].

Простейшая капиллярная модель представляет собой систему параллельных прямых трубок одинакового радиуса и одинаковой длины, равной длине рассматриваемого тела, в направлении потока движущейся сквозь него жидкости.

Взаимосвязь структуры древесины и древесного угля можно увидеть с помощью электронной микроскопии. Микрофотограммы образцов древесного угля и древесины показывают, что в угле сохраняются основные анатомические компоненты древесины: сосуды, годичные кольца, волокна, сердцевинные лучи (рисунок).



Микрофотограммы поперечного среза (увеличение в 200 раз):
a — древесина березовая; *б* — уголь из древесины березовой

Пористость древесных углей не находится в прямой зависимости от их прочности. Более пористый древесный уголь может быть более прочным, чем менее пористый, если стенки клеток прочны. Прочность же стенок клеток угля сильно возрастает с повышением температуры прокаливания угля при увеличении его пористости. Отношение между порами и плотной массой древесных углей зависит от толщины стенок клеток, благодаря чему это отношение бывает различно не только для разных пород, но даже для одной и той же породы [1]. Отношение объема пор ко всему объему древесного угля для осинового угля в среднем составляет 0,72.

Общая пористость не является постоянной величиной и кроме качества и породы древесины, а также способа получения угля, зависит еще от гранулометрического состава угля. Так, при измельчении угля от размеров куска $2 \times 2 \times 4$ см до размеров зерен 0,3 см общая пористость его уменьшается на 7...10 %, что происходит за счет исчезновения крупных пор и трещин при измельчении угля. Это положение является важным для настоящей работы, так как она связана с анализом сорбционной способности кускового активированного угля и возможностью его регенерации, практически неосуществимой при использовании порошкообразных сорбентов. Для получения сорбентов на базе окисленных углей необходимо ввести жидкий окислитель (в данном исследуемом варианте) в поровое пространство угля-сырца методом пропитки.

Использование чисто капиллярного давления без давления внешнего по нашему мнению технологически затруднено при производстве окисленных углей. Особенно порошкообразной фракции значительного объема и применении окислителей, например, пероксида. Полная сквозная пропитка в этом случае является длительным нетехнологичным процессом без фиксированных временных границ [5, 6].

Диффузионная пропитка технически осуществляется кратковременным или длительным погружением КПС в ванны с последующей выдержкой. Диффузия в чистом виде определяется законом Фика [2]:

$$i = D \cdot \frac{dk}{dx}, \quad (1.1)$$

где i — плотность потока диффундирующих молекул; D — коэффициент диффузии; k — концентрация вещества в растворе; x — длина пути направления диффузии.

Как и капиллярная, полная диффузионная пропитка не имеет фиксированных временных границ, но, при наличии достаточного экспериментального опыта и накоплении предприятием надежных статистических данных, может быть использована для сквозной равномерной пропитки [3].

Пропитка центробежным способом основывается на взаимодействии находящихся в поле центробежных сил пропитывающей жидкости и капиллярно-пористой структуры, например, древесины или древесного угля. При использовании центробежного способа значительно сокращается продолжительность пропитки [2, 3]. Эффективность данного способа обусловлена тем, что удаление влаги происходит за счет градиента давления, возникающего в материале, помещенном в центробежном поле. Это же положение относится к процессу пропитки [2, 3].

Параметром, определяющим процесс пропитки, принято считать линейную скорость торца материала, или параметр пропитки h :

$$h = \omega^2 \cdot R^2, \quad (1.2)$$

где ω — частота вращения; R — радиус дальнего торца материала.

При высокой эффективности сушки древесины центробежным способом очевидна привлекательность применения этого метода для пропитки древесины (замещение пропитывающим составом свободных воздуха или влаги, находящихся в древесине) [2].

Интенсификация процессов пропитки за счет центробежной нагрузки изучены в основном для древесины, а для древесного угля в этой области проведено недостаточно исследований. Поэтому необходимы дальнейшие исследования в направлении математического моделирования как процессов уплотнения древесины, используемой для пиролиза, так и процессов пропитки древесного угля водорастворимыми веществами.

Таким образом, исследования процесса пропитки не нашли своего окончательного завершения и продолжение работы в этом направлении является актуальной задачей.

Библиографический список

1. Актуальные проблемы развития лесного комплекса [Текст] : материалы Международной науч.-техн. конференции [Текст] // Новые направления использования древесины осины и ее отходов / А. Р. Бирман, Н. А. Белоногова. — Вологда : ВоГТУ, 2009. — 217 с.
2. **Бирман, А. Р.** Пропитка древесины гидростатическим способом [Текст] / А. Р. Бирман, В. А. Соколова, А. С. Кривоногова // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика : сб. науч. тр. по материалам заоч. науч.-практ. конференции. 2014 г. № 5. Ч. 4 (10—4). — Воронеж : ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», 2014. — С. 33—38.
3. Борирование древесины пропиткой с целью повышения ее нейтронозащитных свойств [Текст] / А. Р. Бирман, В. А. Соколова, А. С. Кривоногова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии : вып. 208. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 130—138 с.

А. С. Кривоногова,

доцент, аспирант;

В. А. Соколова,

кандидат технических наук, доцент

Научный руководитель — **А. Р. Бирман,**

доктор технических наук, профессор

(Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет имени С. М. Кирова)

АНАЛИЗ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОЦЕССА ПРОПИТКИ КАПИЛЛЯРНО-ПОРИСТЫХ СТРУКТУР

В данной работе проведен критический анализ способов пропитки древесины и рассмотрены возможности технологии процесса пропитки капиллярно-пористой структур), исследуется взаимосвязь пропитываемости и проницаемости капиллярно-пористых структур (КПС).

Одним из способов получения окисленных древесных углей является их тепловая обработка в капсуле с присутствием десятипроцентного раствора пероксида. Наиболее интенсивно процесс окисления угля будет проходить при максимальном контакте пероксида с активной площадью капиллярно-пористой структуры, которой является древесный уголь-сырец. Такого контакта можно добиться пропиткой угля пероксидом до тепловой обработки, поместив капсулу с углем и раствором пероксида в поле центробежных сил [1].

Способ пропитки на центрифуге известен, апробирован [2] и дает при обработке КПС хорошие результаты. Указанный способ характерен тем, что обеспечивает равномерную сквозную пропитку капиллярно-пористой структуры, что особенно важно для получения окисленных древесных углей, используемых в качестве сорбентов.

При пропитке древесных КПС с повышенной влажностью пероксид имеет наибольшее капиллярное и диффузионное проникновение [3], а после пропитки — и некоторое дополнительное диффузионное распределение [4]. При этом способ диффузионного перераспределения является функцией влажности [5, 6].

Изучение возможности пропитки КПС связано с исследованиями ее проницаемости, которую обычно определяют, основываясь на законе Дарси [3].

Задачей настоящей работы является создание математической модели процесса пропитки капиллярно-пористой структуры в поле центробежных сил встречно-центробежным способом.

Предположим, что пропитываемый элемент является цилиндром, ось которого в центробежной установке совпадает с полярным радиусом вращающейся вокруг своего полюса системы координат и задача сводится к дифференциальному уравнению, если не учитывать сжимаемость жидкости и древесного угля.

Полагаем, что стержень и жидкость несжимаемы, продольная фильтрация в стержне подчиняется закону Дарси:

$$v(x,t) = -K \frac{dH}{dx}, \quad H(x,t) = u(x,t) - \frac{1}{2} \rho \omega^2 (a-x)(2s-a-x), \quad (1)$$

где k — коэффициент продольной фильтрации; $H(x, t)$ — гидравлический напор; x — продольная координата, начало которой $x=0$ совпадает с точкой A ; $u(x, t)$ — поровое давление в образце; ρ — плотность жидкости; ω — угловая скорость вращения; s — расстояние от точки A до оси L ; v — скорость фильтрующейся поровой жидкости в направлении x ; a — текущая координата; b — длина стержня AB .

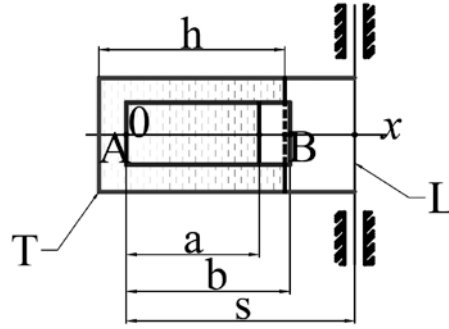


Рис. 1. Схема пропитки образца встречным способом в поле центробежных сил

Пусть в момент времени $t = 0$ образец полностью обезвожен и мгновенно возникает центробежное поле давлений $\frac{1}{2} \rho \omega^2 \cdot (h-x) \cdot (2s-h-x)$. Тогда за счет фильтрации в произвольный момент времени t уровень полной пропитки образца достигнет некоторой точки $x = a$.

$$\frac{\partial^2 H}{\partial x^2} - \alpha^2 H = q, \quad x \in (0, a) \quad q = -\frac{1}{2} \alpha^2 \rho \omega^2 \cdot (a-h) \cdot (2s-a-h), \quad a \leq h \leq s \quad (2)$$

$$H = \rho \omega^2 \cdot (h-a) \cdot (2s-h-a) \cdot \left[\frac{1/2 - e^{-\alpha a}}{2sh\alpha a} \cdot sh\alpha x + \frac{1}{e^{\alpha x}} - \frac{1}{2} \right] + \frac{P_a sh\alpha x}{2sh\alpha x} \quad (3)$$

$$v(a,t) = -K\alpha R(a), \quad (4)$$

Если боковая пропитка слабая, то коэффициентом α можно пренебречь. Тогда уравнение (3) упрощается. Его решение с учетом прежних граничных условий принимает вид

$$H(x,t) = \frac{1}{2} \rho \omega^2 (h-a)(2s-h-a) \left(1 - \frac{x}{a} \right) + P_a \frac{x}{a} \quad (5)$$

Скорость пропитки выражается формулой

$$\frac{da}{dt} = \frac{k}{a} \left[\frac{1}{2} \rho \omega^2 (h-a)(2s-h-a) - P_a \right] \quad (6)$$

Коэффициент фильтрации k можно найти экспериментально. Для этого в формулу нужно подставить величины ρ , ω , t , s , a .

$$k = \frac{2}{\rho\omega^2 t} \left[\ln \frac{s-a}{s} + \frac{a}{s-a} \right], \quad h = s \quad (7)$$

Таким образом, неэффективна пропитка сортиментов, длина которых близка к радиусу платформы центрифуги.

При $P_a = 0$. Тогда при $h = s$

$$t = \frac{2}{k\rho\omega^2} \int \frac{ada}{(s-a)^2} = \frac{2}{k\rho\omega^2} \left[\ln(s-a) + \frac{s}{s-a} \right] + c \quad (8)$$

При $h < s$:

$$\begin{aligned} t &= \frac{2}{k\rho\omega^2} \int \frac{ada}{(h-a)(2s-h-a)} = \\ &= \frac{2}{k\rho\omega^2} \left[\frac{2s-h}{2(s-h)} \ln(2s-h-a) - \frac{h}{2(s-h)} \ln(h-a) \right] + c \end{aligned} \quad (9)$$

Таким образом,

$$\begin{aligned} t &= 2(k\rho\omega^2)^{-1} \left[\ln(s-a)s^{-1} + a(s-a)^{-1} \right], \quad h = s \\ t &= \frac{2}{k\rho\omega^2} \left[\frac{2s-h}{2(s-h)} \ln \frac{2s-h-a}{2s-h} - \frac{h}{2(s-h)} \ln \frac{h-a}{h} \right], \quad h < s \end{aligned} \quad (10)$$

Проведенный анализ показал: математическая модель процесса пропитки капиллярно-пористых структур водными растворами пероксида позволяет утверждать, что способ центробежной пропитки является одним из наиболее эффективных; для пропитки можно рекомендовать встречно-центробежный способ пропитки древесного угля.

Библиографический список

1. Торцовая пропитка длинномерных сортиментов [Текст] / А. Р. Бирман, В. А. Соколова, А. С. Кривоногова // Научное обозрение. № 7/2014. — Москва ; Саратов : Буква, 2014. — С. 281—286.
2. **Патякин, В. И.** Техническая гидродинамика древесины [Текст] / В. И. Патякин, Ю. Г. Тишин, С. М. Базаров. — Москва : Лесн. пром-сть, 1990. — 304 с.
3. **Куницкая, О. А.** Пропитка древесины в силовых полях для производства материалов с новыми физико-механическими и химическими свойствами [Текст] / О. А. Куницкая, А. А. Ржавцев, Г. Ю. Есин // Известия СПбГЛТА. — Санкт-Петербург : СПбГЛТА, 2010. — № 193. — С. 247—256.
4. Борирование древесины пропиткой с целью повышения ее нейтронозащитных свойств [Текст] / А. Р. Бирман, В. А. Соколова, А. С. Кривоногова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. Вып. 208. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — С. 130—138.
5. **Бирман, А. Р.** Пропитка древесины гидростатическим способом [Текст] / А. Р. Бирман, В. А. Соколова, А. С. Кривоногова // Актуальные направления научных исследований

XXI века: теория и практика : сб. науч. тр. по материалам заоч. науч.-практ. конференции. 2014 г. № 5, ч. 4 (10—4). — Воронеж : ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», 2014. — С. 33—38.

б. **Кривоногова, А. С.** Пропитка капиллярно-пористых структур встречноцентробежным способом [Текст] / А. С. Кривоногова, А. Р. Бирман // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика : сб. тр. по материалам междунар. заоч. НПК, 2015. — № 2, ч. 1 (13—1). — Воронеж : ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», 2015. — С. 236—240.

А. С. Кривоногова,

доцент, аспирант;

В. А. Соколова,

кандидат технических наук, доцент

Научный руководитель — **А. Р. Бирман,**

доктор технических наук, профессор

(Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет имени С. М. Кирова)

МЕТОД ГЛУБОКОГО УПЛОТНЕНИЯ ДРЕВЕСИНЫ МЯГКИХ ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДРЕВЕСНОГО УГЛЯ

При проведении исследований были поставлена задача разработать экспериментальную установку для получения образцов древесины со степенью уплотнения до $\varepsilon = 0,75$. В данной статье представлены результаты экспериментальных исследований.

Наиболее трудо- и энергоемкими процессами при прессовании древесины являются процессы ее пластификации, при этом оптимальная влажность прессуемой древесины обычно ограничивается 10—15 %, что трудно осуществить в условиях лесозаготовительных предприятий.

Для обеспечения прессования заготовок из свежесрубленной древесины без ее предварительной пластификации разработан способ уплотнения древесины в пьезо-акустическом поле высокой интенсивности, которое обеспечивает интенсивный процесс уплотнения за счет совместного действия акустических колебаний и механического давления. Это приводит к ее пластификации, что является чрезвычайно важным при осуществлении уплотнения древесины.

Древесный уголь принадлежит к пористым веществам. В объем входят поры разных размеров, начиная с крупных, определяемых визуально и самых мелких. Пористость древесного угля является одной из причин его повышенной реакционной способности. С уменьшением пористости реакционные свойства твердых углеродных веществ снижаются [1]. Глубокое уплотнение древесины способствует созданию равномерно пористой адсорбционной микроструктуры. Причем при силовом воздействии на древесину дополнительно вскрываются «глухие» микropopы [2, 3].

Кроме того, уплотнение компенсирует природный градиент плотности, которая зависит не только от породы. Она не одинакова даже в частях одного дерева: у ядра она больше, чем у заболони, в основании ветвей больше, чем у ядра. Имеет влияние возраст дерева, условия произрастания.

Модификация древесины путем уплотнения способствует устранению механических повреждений структуры древесного угля, который по своей природе не является сплошным телом; обычно он имеет большое количество трещин, происхождение которых весьма разнообразно. Трещины образуются в процессе роста дерева, в процессе пиролиза древесины и при охлаждении древесного угля.

Для проведения эксперимента нами была изготовлена пресс-форма (рис. 1) (виброэкструдер) для осуществления контурного уплотнения образцов с размерами: длина 60 мм; диаметр 50 мм. Параметры акустического поля были использованы в соответствии с работами С. М. Базарова, А. Р. Бирмана, У. У. Сугаипова и Ховарда Метти.

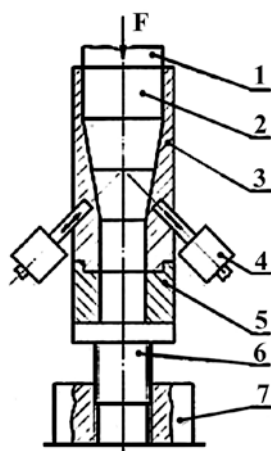


Рис. 1. Устройство для контурного прессования древесины:
 1 — пуансон, 2 — образец, 3 — пресс-форма, 4 — магнитоэлектрический датчик,
 5 — стакан, 6 — подвижная опора, 7 — станина

В прессовый канал экструдера закладывался образец 2 из натуральной древесины. Пресс-форма подвергалась воздействию акустического поля (в течение всего периода процесса прессования) [4], передаваемого от генератора через магнитоэлектрические датчики 4. Пуансон 1, установленный на штоке пресса, совершал рабочий ход и продвигал образец в канал 3 экструдера, выполненный в виде усеченного конуса с наклоном образующей 18° , на глубину 60 мм (высота образца). После подъема пуансона 1 в исходное положение в пресс-форму загружался следующий образец и так же, за счет силового воздействия, продвигался в канале экструдера на глубину 60 мм. Длина канала экструдера составляла 180 мм при максимальном диаметре конуса 50 мм и минимальном — 29 мм. После загрузки четырех образцов первый из них выталкивался из канала экструдера и попадал в съемный стакан 5 с внутренним диаметром 29 мм, удерживаемый в контакте с экструдером подъемным винтом 6 с резьбой. Винт 6 размещался в корпусе 7, установленном на станине пресса. При этом между винтом и стаканом устанавливались стальные шары диаметром 15 мм в количестве 10 шт., которые являлись акустическим демпфером между экструдером и металлоконструкцией пресса. После выдержки съемного стакана, с находящимся в нем образцом уплотненной древесины, в термокамере влажность образцов снижалась до величины 4,0—6,7 % и они свободно извлекались из полости приемного стакана [5].

При проведении работ выявлено, что при попытках уплотнения древесины при выключенном акустическом поле резко возрастает сила трения между наружной поверхностью образцов и внутренней поверхностью конуса экструдера.

Методика анализа закономерностей изменения физико-механических характеристик древесины за счет пьезотермической обработки позволила установить рациональные области применения конечного продукта в зависимости от эксплуатационных требований:

– при степени уплотнения $\varepsilon = 0,75$ в 5—8 раз увеличиваются показатели твердости, износостойкости и сопротивление поперечному изгибу;

– при динамических нагружениях снижаются показатели сопротивления ударному изгибу, скалыванию и ударной твердости;

– при сжатии древесины вдоль волокон не обнаруживается существенного улучшения эксплуатационных характеристик, и применение такой древесины для конструкционных материалов не целесообразно.

Библиографический список

1. **Кривоногова, А. С.** Пропитка капиллярно-пористых структур встречно-центробежным способом [Текст] / А. С. Кривоногова, А. Р. Бирман // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика : сб. тр. по материалам междунар. заоч. НПК, 2015. — № 2, ч.1 (13—1). — Воронеж : ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», 2015. — С. 236—240.

2. **Бирман, А. Р.** Борирование древесины пропиткой [Текст] / А. Р. Бирман, В. А. Соколова, А. С. Кривоногова // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. Вып. 208. — Санкт-Петербург : ИПО СПбГЛТУ, 2014. — С. 130—137.

3. **Бирман, А. Р.** Торцовая пропитка длинномерных сортиментов [Текст] / А. Р. Бирман, В. А. Соколова, А. С. Кривоногова // Научное обозрение. — 2014. — № 7. — Москва : Буква, 2014. — С. 281—285.

4. **Кривоногова, А. С.** Модификация древесины методом уплотнения с целью получения древесного угля с высокой сорбционной способностью [Текст] / А. С. Кривоногова, А. Р. Бирман // Передовые технологии в ЛК: материалы НТК СПбГЛТУ по итогам НИР 2014 г. каф. НГиГ ФЛА. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2015. — С. 27—32.

5. **Бирман, А. Р.** Пропитка древесины гидростатическим способом [Текст] / А. Р. Бирман, В. А. Соколова, А. С. Кривоногова // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика : сб. науч. тр. по материалам заоч. науч.-практ. конференции. 2014 г. № 5, ч. 4 (10—4). — Воронеж : ФГБОУ ВПО «ВГЛТА», 2014. — С. 33—38.

А. М. Левковец,
ЛТФ, 3 курс, спец. «МиОЛК»
Научный руководитель — **А. Ф. Кульминский,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СРЕДОЩАДЯЩИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ЗАГОТОВКИ ЛЕСА СОРТИМЕНТАМИ НА ЛЕСОСЕКЕ

Применяемые в настоящее время технологические процессы заготовки леса сортиментами на лесосеке с использованием высокопроизводительных импортных колесных машин (харвестер + форвардер) практически вытеснили другие технологические процессы в Республике Коми (РК).

Несмотря на ряд неоспоримых преимуществ перед другими видами технологических процессов заготовки леса у этих систем машин есть и существенные недостатки. Поскольку валка, обработка деревьев, складирование сортиментов выполняются непосредственно на полупасаках (рис. 1) наблюдается:

1. Практически полная гибель подроста на лесосеке, что препятствует своевременному естественному лесовозобновлению ценными породами деревьев и усыхание оставленных на доразживание приспевающих поврежденных деревьев через 1-3 года после окончания работ.

2. Образование глубокой колеи колесной ходовой системой харвестеров и форвардеров на технологическом коридоре (ТК) и полупасаках, что наносит существенный урон лесному хозяйству и экологии РК.

3. Интенсивное накопление неосвоенных балансов, дровяной древесины с порубочных остатков, что создает угрозу распространения этмовредителей. В настоящее время это древесное сырье не осваивается.

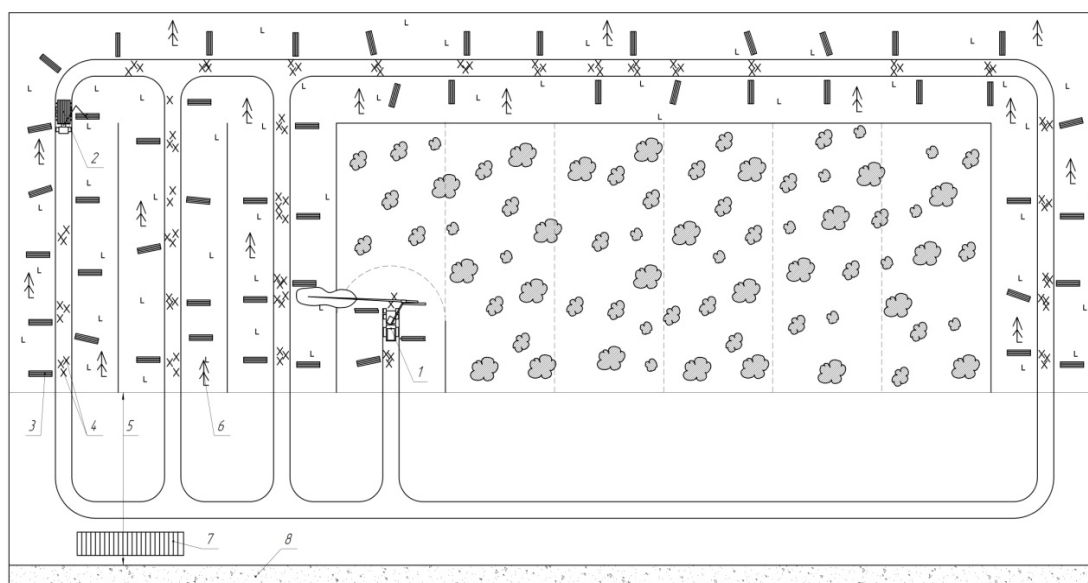


Рис. 1. Технологический процесс заготовки леса сортиментами на лесосеке с использованием системы машин харвестер + форвардер

Для выполнения экологических требований и обеспечения естественного лесовозобновления необходима адаптация технологического процесса (ТП) заготовки леса сортиментами на лесосеке системой машин (харвестер + форвардер) к условиям РК. С этой целью предлагается следующий вариант ТП.

Перед разработкой пасаки лесная технологическая машина (ЛТМ) прорубает часть ТК на расстояние в зависимости от вылета манипулятора, перемещая спиленные деревья в горизонтальное положение, выполняя обрезку сучьев, раскряжевку на сортименты и предварительную подсортировку на пиловочник (фанерное сырье) и балансы в пределах ТК. Затем, перемещаясь вдоль освоеной части ТК на определенное расстояние ЛТМ на остановках выполняет захват и спиливание деревьев на полупасаках, перенос их в вертикальном положении на ТК, перемещение в горизонтальное положение перед собой в границах ТК и осуществляет их обработку (рис. 2)

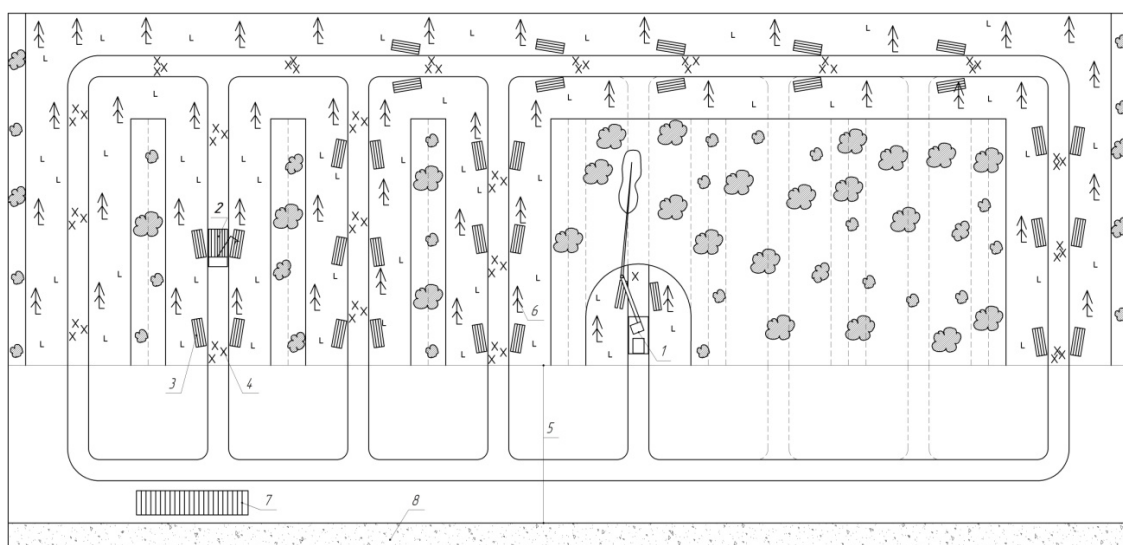


Рис. 2. Предлагаемый технологический процесс заготовки леса сортиментами на лесосеках

Для выполнения этих операций необходим рабочий орган ЛТМ, который может выполнять функции захватно-срезающего устройства (ЗСУ) и харвестерной головки с возможностью поворота дерева на необходимый угол от нейтрального положения.

Раскряжевка и предварительная подсортировка выполняются следующим образом. Лежащее в горизонтальном положении дерево рабочий орган ЛТМ перемещает за комель вправо (влево) на определенный угол (вершина не перемещается) протаскивает, обрезает сучья и выпиливает сучья и выпиливает пиловочник).

Для выпиливания балансов оставшаяся часть дерева за комлевую часть перемещается рабочим органом в противоположную сторону на необходимый угол при неподвижной вершине (рис. 3).

По окончании обработки всех намечаемых к обработке деревьев в пределах максимального вылета манипулятора на полупасаках ЛТМ и прорубает ТК дальше и продолжает выполнение технологического процесса по освоению лесосеки.

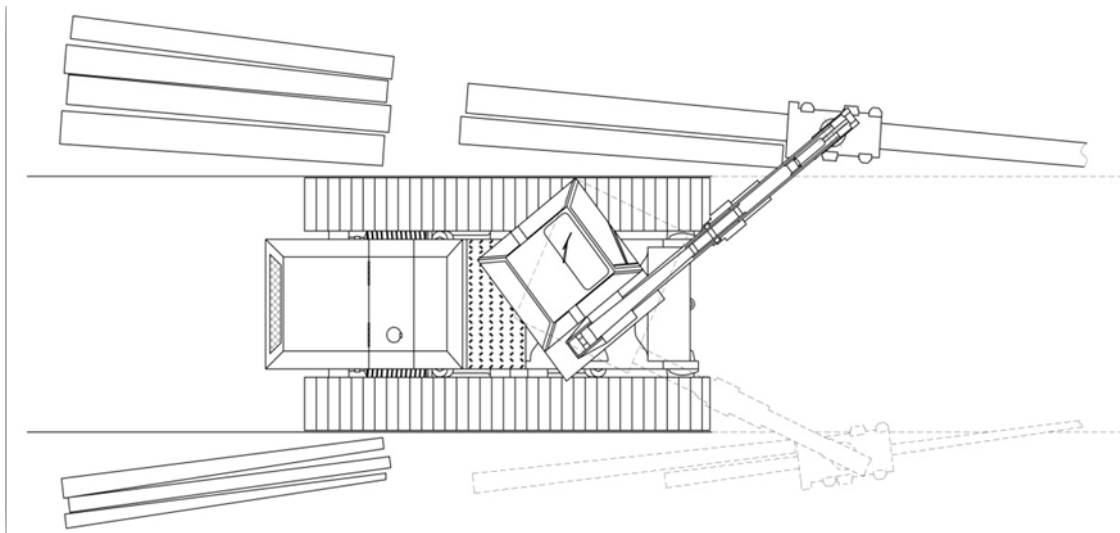


Рис. 3. ЛТМ выполняющая раскряжевку и подсортировку дерева

После окончания операций по обработке деревьев, некондиционная древесина, порубочные остатки остаются в пределах ТК, укрепляя его для работы лесной транспортно-технологической машины (ЛТТМ).

Предложенный ТП может использоваться при различных способах рубок в том числе слабонесущих грунтах с использованием ЛТМ и ЛТТМ на гусеничном ходу с целью снижения удельного давления на грунт [1].

Конечными целями предложенного ТП является полное и рациональное использование лесного фонда и обеспечение эффективного естественного воспроизводства лесных ресурсов [2].

При синтезе критерия оценки эффективности предложенного ТП необходимо исходить из следующих критериев:

1. В связи с использованием средоохраняющего ТП должны быть рассмотрены системы, функционирующие продолжительное время, потому что они будут менять свое состояние при условии, что имеется возможность управления этим процессом.

2. Из многообразия допустимых управленческих решений требуется найти такое, которое приводило бы систему из начального состояния в конечное таким образом, чтобы некоторый критерий $\Xi(t)$ достигл максимума (минимума).

3. Учитывая специфику применения средоохраняющих ТП, решение задачи целесообразно начинать с начального положения в период времени t_0 . При этом целесообразно использовать принцип оптимальности, таким образом находить оптимальное управленческое решение.

4. Критерий оценки эффективности всей системы должен обладать свойствами аддитивности.

5. Параметры, оценивающие эффективность ТП носят случайный характер, поэтому в расчетах необходимо использовать математическое ожидание.

Библиографический список

1. **Кульминский, А. Ф.** Совершенствование технологического процесса заготовки леса сортаментами для условий Республики Коми [Текст] / А. Ф. Кульминский // Актуальное направление научных исследований 21 века: теория и практика : сб. науч. тр. по материалам

международной заочной науч.-практ. конф. (Воронеж, 25—27 марта 2014 г.) — Воронеж, 2014. — № 2, ч. 2 (7—2). — С. 108—117 с.

2. Рекомендации по защите лесных почв от повреждений при проведении лесозаготовительных работ в Республике Коми [Текст] / Ю. А. Паутов [и др.]. — Сыктывкар, 2004. — 218 с.

А. В. Фирсов,
1 курс, спец. «Технология лесозаготовок»
Научные руководители — **М. И. Лопашук, А. В. Столяров,**
преподаватели
(Сыктывкарский автомеханический техникум)

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКЦИИ ДВИЖИТЕЛЯ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ НА ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

Цель исследования: Определить тип двигателя, наиболее подходящий для работы на лесных почвах Республики Коми в весенне-осенний период.

Задачи:

- 1) Определить типы почв, преобладающих в нашем регионе.
- 2) Произвести расчет воздействия на почву различных конструкций двигателей лесозаготовительных машин.
- 3) Выбрать тип двигателя наиболее подходящий для работы на лесных почвах Республики Коми в весенне-осенний период.

Актуальность. Чувствительность лесных почв к повреждению в процессе лесосечных работ является одним из основных факторов, определяющих эффективность лесозаготовительного производства, возможность применения тех или иных технологий, способов рубок и комплексов лесосечных машин, направление лесовозобновительного процесса, продуктивность, устойчивость лесных насаждений после рубок. Заготовка леса с применением тяжелой техники в весенне-осенний период в Республике Коми ограничена или запрещена, так как чувствительность лесных почв к повреждению в процессе лесосечных работ является одним из основных факторов, определяющих эффективность лесозаготовительного производства. Доказано, что при значительном повреждении лесных почв в ходе лесосечных работ происходит не только нарушение лесовозобновительного процесса, но и снижение продуктивности вторичных лесов до 2 классов бонитета, нарушение гидрологического режима территории, изменение структуры лесных ландшафтов. Причем последствия таких нарушений имеют долговременный характер и сказываются на протяжении нескольких десятилетий после проведения рубок.

Содержание. Проведение лесозаготовительных работ в период весенней и осенней распутицы возможно только в насаждениях на песчаных почвах при проведении специальных мероприятий по укреплению волоков и лесопогрузочных пунктов! Мы решили определить типы почв преобладающих в нашем регионе. Республика Коми расположена в пределах двух почвенных зон: северная часть ее — в зоне тундровых почв, большая южная часть — в зоне лесных подзолистых почв.

Основные типы почв (% от площади республики):

- тундровые — 10,3;
- подзолистые — 22;
- болотно-подзолистые — 44;

- болотные — 6;
- горные — 10.

В районах, где преобладают тундровые почвы, заготовка леса не производится, в виду отсутствия лесного массива. Лесозаготовка в районах с преобладанием горных и болотных почв затруднена, а зачастую невозможна. Поэтому заготовка леса в нашем регионе производится в районах с преобладанием болотно-подзолистых и подзолистых почв. В таких районах сосредоточена основная масса елового и березового массива, являющихся основным сырьем. С переходом на скандинавскую технологию заготовку леса с применением многооперационных машин появилась возможность продолжать процесс лесозаготовки в весенне-осенний период. При проведении лесосечных работ свойства почвы заметно ухудшаются, почти полностью уничтожается подрост. Поверхность почвы в процессе трележки сильно минерализуется в результате сдирания лесной подстилки, перемешивания ее с минеральными горизонтами и уплотняется. Уплотнение почвы в большей мере отрицательно влияет на развитие мелких корней деревьев. Наиболее негативное воздействие на грунт оказывают вертикальные силовые воздействия движителя машины. Которые вызывают интенсивные уплотнения почвы, что резко снижает восстановление промышленно ценных древесных пород.

Лесозаготовительные машины имеют различную конструкцию движителей, соответственно, оказывают различные воздействия на почву.

Движитель — устройство, преобразующее энергию двигателя, либо внешнего источника, через взаимодействие со средой, в полезную работу по перемещению транспортного средства. Является частью машин.

Лесозаготовительные машины, применяемые на лесозаготовках в Республике Коми, оборудуются следующими типами движителей: 1) колесные; 2) гусеничные; 3) шагающий.

При расчете влияния давления движителей на почву используется формула

$$P = \frac{F}{S},$$

где P — удельное давление на грунт, кПа; F — вес, приходящийся на площадь контакта движителя, Н; S — площадь контакта движителя с дорогой, м².

Расчеты показали, что идеальным решением которое могло бы существенно снизить негативное влияние многооперационных машин на окружающую среду является использование изобретения шведских конструкторов — харвестер шагающего типа. Такая машина может работать на труднопроходимой местности, исключает буксование, уплотняет почву не по всей трассе движения, а пятнами, и при поворотах не сдирает грунт. Но для работы техники с шагающими движителями на почвах нашего региона существует возможность провала лап, что приводит к заваливанию харвестера, как установлено на практике. Такие харвестеры целесообразно использовать на более плотных, сухих почвах.

Типы	Колесный движитель	Гусеничный движитель	Шагающий движитель
Условие	$m = 21500 \text{ кг}$ $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ $n = 6 \text{ колес}$ $k = 1,5$ $S = (\pi \cdot b \cdot l \cdot k) \cdot 6 = 1,66 \text{ м}^2$ S — общая площадь контакта колес с почвой	$m = 21500 \text{ кг}$ $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ Размер гусениц: 2340 — Длина контактной части, 480 — ширина звена $S = (2340 \cdot 480) \cdot 2 = 2,25 \text{ м}^2$	$m = 13000 \text{ кг}$ $g = 9,8 \text{ м/с}^2$ Диаметр опоры: 0,54 м Опор: 6 $S = \pi r^2 \cdot 6 = 1,36 \text{ м}^2$
Ответ	$P = \frac{F}{S} = \frac{m \cdot g}{S} = 127 \text{ кПа}$	$P = \frac{F}{S} = \frac{m \cdot g}{S} = 95 \text{ кПа}$	$P = \frac{F}{S} = \frac{m \cdot g}{S} = 82 \text{ кПа}$
			
	Рис. 1. Колесный харвестер	Рис. 2. Гусеничный харвестер	Рис. 3. Шагающий харвестер

В некоторых регионах для снижения удельного давления на грунт и повышения проходимости машин с колесным движителем они оборудуются гусеничными лентами. Это приводит к повышению проходимости и снижению интенсивности образования колеи из-за существенного уменьшения удельного давления на грунт. Однако расчеты и экспериментальные исследования показали, что при установке гусеничных лент удельное давление снижается, однако остается значительно выше, чем у гусеничных тракторов и машин.

При сравнении гусеничного и колесного движителя установлено, что наименьшее воздействие на грунт оказывает гусеничный харвестер.

Вывод. Результат исследования почв Республики Коми и воздействия движителей харвестера на лесные почвы выявил возможность лесозаготовки в нашем регионе в весенне-осенний период по скандинавской технологии с применением гусеничного харвестера.

Естественно, расчетным путем крайне сложно установить загрузочные, кинематические и др. режимы эксплуатации лесных машин. а также пороговые значения плотности почв нашего региона (а с ними и степени деформации почвы), обеспечивающие оптимальные расходы энергоресурсов и снижение негативного влияния лесных машин на грунт.

Более эффективное средство в достижении этой цели, на наш взгляд, заключается в проведении серии экспериментальных исследований в различных почвенно-грунтовых условиях и с наиболее характерными режимами работы каждого типа машин при выполнении ими функциональных задач.

Библиографический список

1. Шегельман, И. Р. Исследование направлений модернизации техники и технологии лесозаготовок [Текст] / И. Р. Шегельман // Инженерный вестник Дона. — 2012.
2. Зарубежные лесные машины [Текст] : учеб. пособие / Б. П. Евдокимов, А. В. Андронов, Н. М. Тетерин. — Сыктывкар : СЛИ, 2013.

С. А. Безносикова,
ФЭиУ, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Н. Н. Ботош,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ДОВЕРИЕ В ОРГАНИЗАЦИЯХ

Доверие человека к каким-либо явлениям, действиям, событиям зависит, с одной стороны, от его субъективных представлений о добросовестности, искренности и правильности, а с другой — от сложившихся в обществе стереотипов, структуры социально-экономических ценностей.

С философско-социологической точки зрения проблему доверия можно рассматривать как процесс формирования различных социальных групп со свойственным им групповым восприятием честности, добросовестности, ответственности, пониманием справедливости, адекватности процессов и явлений сложившимся представлением о правильности происходящего, соответствия устремлений и представлений результатам прилагаемых усилий. Не менее важен и психологический аспект проблемы доверия. Доверие как психологическое состояние личности может возникать при складывании воедино ряда факторов: интересов данного индивидуума, его установок, эмоциональных реакций, предыдущего собственного опыта или опыта предшествующих поколений, адаптивных способностей личности, уровня интеллектуального развития и т. д. Доверие возникает, когда человек уверен в правильности и адекватности процессов и явлений своим ценностным установкам, которые во многом зависят от его социального положения в обществе. Иными словами, чем выше его социальный статус и больше перспектив для самореализации, тем выше степень доверия к происходящим процессам.

Доверие также реализуется в его поведении. Любые позитивные результаты действий вызывают в сознании человека доверие к ним.

Источники формирования и укрепления отношений доверия в организации таковы:

- Открытость и доступность информации.
- Первоочередное и безусловное решение социальных проблем.
- Справедливая и непротиворечивая законодательная база.
- Возможность каждого выражать свои интересы и оказывать влияние на принятие решений.
- Защита собственности граждан.
- Добросовестность, честность и компетентность руководителей.
- Четкая обратная связь.
- Неотвратимость вознаграждения.

– Устойчивость институтов, «правил игры», договорных отношений и партнерских связей.

– Гарантирование минимума жизненных благ и условий плодотворной деятельности.

– Достойный имидж и культура организаций.

Важно укреплять доверие посредством обратной связи. Обратная связь позволяет оценить правильность информации, передаваемой руководителями. Доверие в коллективе снижает текучесть кадров, т. е. сокращаются административно-управленческие расходы на наем рабочей силы, подготовку и переподготовку персонала.

Необходимыми предпосылками доверия работников к руководителям являются:

– компетентность руководителей, их справедливость, умение правильно оценить результаты работы и по достоинству вознаградить работников;

– способность к оперативному принятию решений, содействующих эффективной работе предприятия в условиях рынка;

– добросовестность и честность как по отношению к работникам, так и по отношению к акционерам компании.

В каждой организации доверие может быть рассмотрено на нескольких уровнях. Во-первых, доверие должно предопределять взаимоотношения между коллективом работников и высшим управленческим персоналом для эффективной реализации установленных целей. Доверие должно стать основополагающим принципом взаимоотношений между различными структурными подразделениями компании. Доверие подразделений друг к другу дает возможность гибко реагировать на требования рынка, адаптироваться к изменяющейся внешней среде. Оно способствует созданию временных коллективов для выполнения отдельных проектов, состоящих из работников различных подразделений.

Доверие в коллективе способствует успешной совместной работе, позволяет сообща решать сложные вопросы, обмениваться мнениями, вырабатывать правильные решения. Поддержка работниками высших руководителей создает благоприятные условия для решения стратегических задач, выработки планов, принятия и проведения в жизнь инвестиционных решений и др.

Доверие работников порождает слаженность в работе коллектива, ускоряет процесс принятия и реализации решений, усиливает конкурентоспособность компании.

В современных условиях доверительные отношения становятся важной предпосылкой долгосрочных хозяйственных связей, выходят за рамки взаимодействия между компаниями.

С. А. Безносикова,
ФЭиУ, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **А. С. Большаков,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НОВЫЙ ЭТАП ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ В РАЗВИТЫХ СТРАНАХ?

Россия в период обострения кризиса, усугубляемого экономическими санкциями, стоит перед выбором направлений развития собственной промышленности. Актуален ли этот вопрос в других странах мира?

В последние годы наблюдается немало примеров возобновившегося тренда промышленной интервенции государства в развитых странах. И речь идет не просто о поиске источников роста и рабочих мест. Вызывают тревогу быстрое снижение доли обрабатывающей промышленности и связанная с этим невосполнимая потеря знаний и компетенций. Также можно говорить об усилении таких областей, как передовые сегменты обрабатывающей индустрии, наукоемкие виды услуг или «зеленая» экономика.

Когда в конце 2008 г. разразился финансовый кризис, французское дочернее предприятие британской компании «Мессапо», производящей детские игрушки, с грустью наблюдало, как падают его рождественские продажи. Наступили трудные времена для компании со столетней историей, которая была основана в Ливерпуле в 1898 г. Однако в ситуацию неожиданно вмешалось государство. В июле 2009 г. французский Фонд стратегических инвестиций (FSI) предоставил компании кредит в размере 31 млн долл. «Нужно ли теперь рассматривать производство игрушек в качестве стратегической отрасли?» спрашивали средства массовой информации. Компания стала возвращать в страну рабочие места из Китая.

В 2009 г. американское правительство национализировало обанкротившегося автомобильного гиганта «General Motors», которого стали называть после этого «Government Motors»...

Это примеры возобновившегося тренда промышленной интервенции (вмешательства) государства в развитых странах.

Сдвиг в сторону промышленной политики является признанием того, что развитие новых отраслей требует «толчка» со стороны государства. Такой толчок может принимать различные формы — субсидий, займов, инфраструктурных инвестиций или других видов поддержки. Если присмотреться к любой новой успешной отрасли экономики, то можно разглядеть за ней государственную поддержку.

Важный вопрос по поводу промышленной политики состоит не в том, должна ли она в принципе использоваться, а в том, как ее использовать на практике. Следует иметь в виду три важнейших принципа.

Во-первых, примеры успешной реализации промышленной политики в разных странах говорят о том, что важнее сформировать климат взаимодействия между государством и частным сектором, чем предоставить финансовые льготы. С помощью дискуссионных советов, форумов развития, консультационных инвестиционных советов, отраслевых круглых столов или частно-государственных венчурных фондов выявляется информация об инвестиционных возможностях и узких местах.

Во-вторых, промышленная политика должна быть политикой кнута и пряника. Инвестиции требуют наличия определенной ренты — дохода, превышающего средний конкурентный уровень на рынке. У бессрочных стимулов имеются свои издержки: они могут приводить к росту цен и направлять ресурсы в непроизводительные активы. Поэтому государственные стимулы должны иметь временный характер и базироваться на показателях эффективности.

В-третьих, меры промышленной политики должны служить обществу в целом, а не отдельным компаниям, получающим государственную поддержку. Поэтому промышленная политика должна быть транспарентной (доступной, ясной) и подотчетной, открытой для новых и старых бенефициаров.

Европейские страны, как и США, щедро раздавали деньги банкам и автомобильным компаниям. В конце 2010 г. Европейская комиссия приняла документ, определяющий новый подход к экономическому развитию, в котором особое внимание уделялось обрабатывающей промышленности, а также финансовому сектору и «экономике знаний».

Возросший интерес к промышленной политике совпал с усложнением и возрастанием значения глобальных цепочек добавленной стоимости, усилением конкуренции со стороны развивающихся стран в тех отраслях и сегментах глобального рынка, где развитые страны до последнего времени занимали ключевые позиции.

Многие страны сталкиваются после кризиса с бюджетными ограничениями и находятся в поиске более эффективных, более селективных (выборочных) и менее затратных механизмов государственного вмешательства в развитие своей экономики.

Рост интереса к новой промышленной политике можно проследить в публикациях СМИ, исследовательских проектах, государственных программах.

Пример вмешательства промышленной политики во Франции в 2005 г., когда увидела свет брошюра бывшего президента крупнейшей французской строительной корпорации «Saint Gobain» Жана-Луи Беффа под названием «Возобновление промышленной политики». В этой брошюре предлагалось создать инновационное агентство и мобилизовать финансовые ресурсы для развития пяти важнейших сегментов: энергетики, транспорта, охраны окружающей среды, здравоохранения и информационных технологий. Основанный в 2008 г. президентом Николя Саркози Фонд стратегических инвестиций размером в 35 млрд. евро предназначался для вложений капиталов в растущий бизнес и стимулирования выхода страны из рецессии. Акцент был сделан на коммерческой конверсии технологических идей университетов и исследовательских институтов и поддержке приоритетных секторов, включая цифровые технологии, нано-

и биотехнологии, возобновляемые источники энергии, автомобили с низким выбросом CO₂ (диоксида углерода), инновационный малый и средний бизнес.

Япония недавно разработала план новой промышленной политики, направленный на отход от «монопольной» структуры экономики, базирующейся на автомобильной промышленности и электронике. План предусматривает развитие *пяти стратегических областей*: экспорта инфраструктурных услуг, сохранения окружающей среды (включая экологически чистые автомобили), культуры (сюда входят мода, пища и туризм), здравоохранения, а также традиционных для Японии отраслей (к ним относятся, в частности, робототехника, космические исследования, аэрокосмическая промышленность).

Можно выделить несколько причин широкого возрождения интереса к промышленной политике.

Во-первых, для ряда стран главная причина заключалась в поиске ответа на экономический и финансовый кризис 2008 г. Столкнувшись с рецессией (замедлением темпов экономического роста) и перспективой продолжительной стагнации, государство осознало необходимость стимулировать рост не только посредством активизации спроса, но и совершенствуя предложение, что подразумевало инвестиции в инфраструктуру, поддержку технологий, компаний и целых секторов, особенно пострадавших от кризиса (например, малый и средний бизнес или автомобильную промышленность). Один из аргументов против промышленной политики, а именно, что инвестиции в конкретные сектора экономики приводят к упадку других секторов в условиях роста безработицы, стал терять значение. Поддержка селективных отраслей — это попытка сохранить рабочие места и помочь национальным компаниям в борьбе с иностранными конкурентами.

Во-вторых, кризис поставил вопрос о пределах эффективности рыночных механизмов, особенно финансовых потоков. Именно они способны трансформироваться (преобразовываться) в инвестиции в «нужных» секторах и вернуть экономику на путь долгосрочного роста. Некоторые страны, такие как США и Великобритания, стремятся сбалансировать свою экономику и уйти от гипертрофированного сектора финансовых услуг и недвижимости.

В-третьих, срочная помощь, оказанная финансовому сектору, имела так называемый демонстрационный эффект и спровоцировала желание использовать аналогичные методы и для других секторов экономики. Экстренное использование инструментов промышленной политики порождает дополнительный спрос на них. Президент Обама в ответ на критику, будто он помогает только крупным компаниям, создал фонд поддержки малого бизнеса с бюджетом в 30 млрд долл.

В-четвертых, многие страны в результате кризиса обнаружили острые структурные дисбалансы в своей экономике, которые необходимо было срочно корректировать. Приходилось принимать стратегии, которые совершенствовали бы балансы между внутренним и внешним спросом и между отдельными секторами экономики. Обычно такие меры снижают зависимость от финансового сектора и делают более отчетливый акцент на передовых отраслях обрабатывающей промышленности и новых технологиях.

Наконец, в-пятых, в ряде стран стараются найти адекватные соответствия успешной экономической политике развивающихся стран, особенно Китая, росту их конкурентоспособности и продвижению вверх по глобальным цепочкам добавленной стоимости.

Выводы. Развитые страны мира вновь направили усилия на возобновление тренда промышленной интервенции (вмешательства) государства.

В РФ настал период возрождения промышленной политики и чтобы вновь «не изобретать велосипед» нужно учесть опыт этих стран.

Библиографический список

1. **Кондратьев, В.** Еще раз о промышленной политике [Текст] / В. Кондратьев // Проблемы теории и практики управления. — 2014. — № 12. — С. 20—28.

М. Г. Валик,
ФЭиУ, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **А. С. Большаков,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ В УСЛОВИЯХ МИРОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

На наших глазах формируется новая экономическая реальность, во многом связанная с наложением двух процессов: нестабильности мировой экономической системы и попаданием российской экономики в режим санкций со стороны западных стран. Но такой негативный фон — не повод для паники, а возможность для серьезных и стимулирующих интеллектуальных дискуссий. В данный период времени мнение о кризисе разошлось, оно состоит из двух частей, одна из которых обозначает угрозу, а вторая — возможность. Но это действительно справедливо. Санкции заставляют нас задуматься о более быстром развитии ряда значимых компонентов развития национальной экономики: это и национальная платежная система, и система обмена банковской информации, и развитый банковский сектор. Россия ищет новые источники внутреннего экономического роста. А для этого нужно обсуждать современные вызовы в области финансовой политики, кредитно-денежного регулирования, бюджетного процесса, социальной сферы.

Необходим переход к новой модели экономики не только в структурном, но и прежде всего в макрорегулятивном аспекте, что означает следующее: исходя из реальностей и тенденций развития мирового хозяйства, явной и прогрессирующей утраты рыночными механизмами доминирующих макрорегулятивных позиций и свойств, следует замещать их плано-организуемым и регулятивным началом, системно утверждаемым органами федеральной, региональной и муниципальной властей.

Утверждение Правительством РФ и начало реализации с 2014 г. так называемых государственных программ с привязкой к ним основной доли бюджетных расходов заслуживают безусловного одобрения.

Конечно, при условии их относительно полноценной реализации, чего не наблюдалось в отношении многочисленных федеральных целевых программ все последние годы. Законопроект от 21.11.2011 «О государственном стратегическом планировании», принятие которого явно затянулось, является недостаточным, причем ключевым, звеном в системе реформирования управленческой деятельности. Ведь госпрограммы так или иначе должны быть звеньями осуществления стратегий, стратегических программ. Остается надеяться, что ждать осталось недолго.

Следует держать в поле зрения и целенаправленно продолжать устранение генетических субъектных и объектных пороков, сформировавшихся в ходе мас-

совой приватизации. Одно из ключевых направлений — дальнейшее формирование и государственная поддержка холдинговых (концерновых) производственных и научно-производственных структур в экономике страны. Можно только сожалеть, что проблемы Роскосмоса, столь долго генерируемые раздроблением производственных, научно-исследовательских и стендово-испытательных структур, были осознаны только в последнее время и наконец-то получили надлежащее разрешение в форме учреждения объединенной ракетно-космической корпорации.

В дополнение к Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г., утвержденной распоряжением Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р, необходимо принять государственную программу реиндустриализации экономики и модернизации производственного потенциала, предусмотрев концентрацию и льготизируемое направление крупных государственных, государственно-частных и частных инвестиций исключительно на ускоренное обновление основных фондов на современной технико-технологической основе. При этом следует использовать испробованный в мировой практике формы работы по ускоренной амортизации основных фондов.

Такая же программа должна быть продублирована в регионах применительно к объектам собственности субъектов Федерации и муниципальной собственности.

В сочетании с общей программой модернизации экономики станет востребованной и инновационная деятельность. Ведь материально-техническим базисом последней является индустриальное производство, высокий уровень конкурентоспособности товаров. Вне такого подхода инновационная активность бизнеса даже теоретически проблематична, поскольку носит искусственный и потому невостребованный характер.

И история нашей страны, и мировая история доказали, что никакие производственно-технологические прорывы не могут состояться и обеспечить стране ускоренное развитие, пока в ней не будет сформирован экономический базис современного общества:

- экономически сильный государственный сектор;
- трансгранично-развитый сектор предпринимательства;
- административно сильное гражданское общество.

Интеграция этих трех главных созидательных институтов современности образует основу динамичной стабильности национальной экономики.

Когда же мы поймем, что подлинное экономическое соревнование между странами происходит в сфере становления цивилизованного экономического базиса, который и обеспечивает ей инновационную эффективность?

Увы, хотя мы уже два десятилетия придерживаемся соответствующим целям, именно в этих направлениях мы продвигаемся недопустимо медленно.

Общий вывод. Главное направление формирования системы экономического развития России в условиях глобальной нестабильности сводится к одному — к развитию экономического устройства отечественного производства, которое включает:

- системное становление рынка;

- всемерное поощрение конкуренции;
- поддержку всех видов и форм предпринимательства;
- развитие гражданского общества;
- приоритет целей региональной и местной экономики.

Это и есть та модель российской экономики, которая обеспечит ей развитие даже в условиях глобальной нестабильности! И среди названных условий нет ни одного, который тормозился бы глобальной нестабильностью или зависел от нее, — все они зависят только от нас!

Библиографический список

1. **Бойко, Л. Н.** Генетические особенности Российской экономики и потенциал экономического роста [Текст] / Л. Н. Бойко // Экономический анализ: теория и практика. — 2014. — № 12 (363). — С. 2—8.

2. **Мамедов, О. Ю.** Российская экономика в условиях глобальной нестабильности [Текст] / О. Ю. Мамедов // Вестник Самарского государственного экономического университета. — 2013. — № 4 (102). — С. 64—67.

3. **Сухарев, О. С.** Институционально-психологическая модель развития Российской экономики [Текст] / О. С. Сухарев // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. — 2014. — № 13 (250). — С. 2—15.

М. Г. Валик, Т. В. Сысоева,
ФЭиУ, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Н. Н. Ботош,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

**УДАЧНАЯ СТРАТЕГИЯ — УДАЧНЫЙ ВЕКТОР
ПО РАЗВИТИЮ КОМПАНИИ В БУДУЩЕМ.
СРАВНЕНИЕ И АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДВУХ ЛЕСОПИЛЬНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ Г. СЫКТЫВКАРА (СЕВЛЕСПИЛ И ЛДК)**

Стратегия — образ организационных действий и управляющих подходов, используемых для достижения организационных задач и целей организации.

Правильно сформированная стратегия позволяет избежать многих кризисных ситуаций или сгладить ее протекание в организации.

Кризис предприятий — это нормальное явление рыночной экономики, в которой по аналогии с дарвиновской теорией выживают сильнейшие. Предприятие же, которое не соответствует «окружающей среде», должно либо приспособиться и использовать свои сильные стороны, либо исчезнуть.

Каждый, кто может предсказывать или планировать кризис в своем бизнесе априори имеет гораздо более высокие шансы на успех, чем тот, кто позволяет кризисам застигнуть себя врасплох. Для того чтобы это предотвратить, необходимо разработать эффективную систему управления, содержащую меры по прогнозированию и предупреждению негативных ситуаций. Многие исследователи в настоящее время считают, что любое управление должно быть антикризисным. Главное место в антикризисном управлении занимает стратегия развития предприятия.

В качестве наглядного анализа правильной стратегической позиции мы рассмотрели два предприятия г. Сыктывкара, такие как «СевЛесПил» и «Сыктывкарский лесопильно-деревообрабатывающий комбинат».

«СевЛесПил»

Компания «СевЛесПил» была создана в 2000 г., спустя два года она начала выпускать пиломатериалы. В то время завод «СевЛесПила» работал на двух бывших в употреблении линиях — финской R-200, перерабатывающей тонкомерное сырье, и шведско-канадской SweCan. В советское время на производственной площадке компании работал завод по производству крупнопанельных бетонных блоков, новое предприятие было построено фактически с нуля в стенах старого производства. В 2009 г. на предприятии была проведена полная реконструкция лесопильного цеха: компания достроила новый корпус, вместо двух старых линий смонтирована одна новая. В феврале 2009 г. компания AriVislanda начала поставку в Россию лесопильной линии, изготовленной на заказ для ООО «СевЛесПил». Линия была запущена в производство в декабре

2009 г. Сейчас компания производит обрезную, обшивочную, половую, полковую доски и имитацию бруса.

Стратегия инвестиций и инноваций оборудования. В 2007 г. представители компании подбирали оборудование в Швеции и вышли на компанию AriVislanda.

Компанию привлекла надежность, производительность, новшество технологий. 60 % подобных заводов в Швеции работает на оборудовании AriVislanda. Не последнюю роль в выборе поставщика сыграла и ценовая политика шведов. Среди других претендентов на поставку оборудования были также немецкие и финские компании.

Кроме станков AriVislanda, на заводе работает линия сортировки бревен и узел подачи эстонской компании Nekotek, линия сортировки бруса Gunnarssons (Швеция), 30-карманная линия сортировки готовых досок Odden (Норвегия). Система сканирования и управления лесопильной линией поставлена шведской компанией Sawco.

На сортировке и приемке сырья работают лесопогрузчики с грейферным захватом Volvo L180 (Швеция), фронтальные погрузчики Volvo L120 (Швеция) и Dresta (Польша), на складе — вилочные лесопогрузчики Doosan (Южная Корея) и Linde (Германия), на лесозаготовке — лесовозы МАЗ с гидроманипуляторами (Беларусь).

Реализация инвестиционного проекта «СевЛесПила» — пример эффективного подхода к развитию лесопереработки и биоэнергетики с применением передовых технологий. Сегодня на крупнейшем лесопильном предприятии Республики Коми «СевЛесПил» введены в эксплуатацию практически уникальная, вторая в России, с максимальным уровнем автоматизации процессов линия сортировки пиломатериалов и мини-ТЭЦ, работающая на кородревесных отходах. Тем самым предприятию удалось улучшить экономические и, что особенно важно, экологические показатели работы. В частности, при выходе мини-теплоэлектростанции на проектную мощность будет решен вопрос по полной утилизации древесных отходов от основного производства.

«Строительство мини-ТЭЦ» — это уже второй проект в области биоэнергетики, реализованный «СевЛесПилом» за последний год. Ранее, в 2013 г., для переработки древесных отходов в высококачественное древесное топливо была установлена и введена в эксплуатацию линия брикетирования древесных отходов. Сегодня так называемыми «евродровами» снабжают и население, и объекты коммунальной энергетики республики. Оба эти проекта получили господдержку в виде налоговых льгот и субсидии. Правительство региона и впредь готово помогать развиваться предприятиям, нацеленным на повышение эффективности производства, наращивание мощностей «зеленой» энергетики, особенно в лесных районах республики.

Производительность мини-ТЭЦ с котлами для сжигания древесных отходов и турбинной установкой для выработки электроэнергии составляет 10 т пара в час. Планируется получать в пределах 12 МВт тепла и 2,2—2,4 МВт электроэнергии. В час на мощностях ТЭЦ сжигается 7 т кородревесных отходов. В зимнее время ООО «СевЛесПил» готово принимать древесную кору и опилки

у сторонних лесных предприятий республики. Объем инвестиций составляет 290 млн руб.

Производительность линии сортировки пиломатериалов шведского производства составляет 120 досок в минуту. Линия прошла гарантийные испытания. Мощность брикетного производства составляет 400—600 кг/ч.

Маркетинговые решения. Пиломатериалы экспортируются в Италию, Германию, Литву, Нидерланды, Бельгию, Австрию, Чехию, Швейцарию, Болгарию, Словакию, Грецию, Египет, Сирию, Иран, Ирак, Иорданию, Азербайджан, Казахстан, Китай и Южную Корею. Ежемесячно в адрес заказчиков отгружается порядка 15—17 тыс. пиломатериалов. Номенклатура выпускаемой продукции постоянно расширяется в зависимости от потребностей рынка.

Сыктывкарский ЛДК

Сыктывкарский лесопильно-деревообрабатывающий — старейшее промышленное предприятие. В 1996 г. он отметил свое 70-летие.

Комбинат был пущен 10 августа 1926 г.

Первоначально предприятие представляло собой двухрамный лесопильный завод, оснащенный лесорамами финской фирмы «Курхала». В процессе строительства к заводу была пристроена электростанция для удовлетворения коммунальных нужд г. Сыктывкара и его окрестностей. Оборудование завода состояло из двух лесопильных рам, обрезающего, ребрового, длиннореечного и педального круглопильных станков. Энергетическим хозяйством завода служила электростанция мощностью 300 кВт.

– В 1936 г. вместе с лесоцехом № 2 была построена электростанция мощностью 1000 кВт.

– В 1970—1972 гг. на комбинате было установлено оборудование по сушке, торцовке, сортировке пиломатериалов финских фирм Plann-Sell, Valmet, Raute.

– Второй комплекс линий по сушке, пакетированию пиломатериалов появился на предприятии в 1977—1980 гг.

– В 1981 г. на предприятии была пущена финская автоматизированная линия сушки и сортировки (пакетирования), которая позволяет выпускать пиломатериалы транспортной влажности в пакетах одной длины (от 1,5 до 6 м).

Мощности линий по сушке и пакетированию рассчитаны на обработку 190 тыс. м³ пиломатериалов в год.

В настоящее время производственные мощности комбината (с учетом цеха мощностей № 2, находящего в стадии консервации) позволяют производить в год:

- пиломатериалов — 304 тыс. куб. м;
- технологической щепы — 154 тыс. куб. м;
- оконных блоков — 120 тыс. кв. м;
- дверных блоков — 220 тыс. кв. м.

Пиловочник поступает на комбинат с лесозаготовливающих предприятий в радиусе 200—300 км и состоит на 70 % из ели и 30 — из сосны.

Стратегия инвестиций и инноваций оборудования. В 2014 г. инвестиционная компания «Таврический» была намерена осуществить модернизацию

принадлежащего ей ООО «Сыктывкарский ЛДК «Северный лес», чтобы увеличить его мощность вдвое, но свернула проект из-за возникших в прошлом году финансовых трудностей. В компании намерены вернуться к нему после стабилизации ситуации.

Между тем, на СЛДК пояснили, что проект действительно предусматривал рост объемов производства с нынешних 500 тыс. куб. м по входящему сырью до 1 млн. Для этого в ходе модернизации планировалось фактически построить второй комбинат, оснастив его полной линейкой оборудования финской фирмы Jartek. Объем инвестиций оценивался в 60 млн евро.

Лесопильное оборудование. Распиловка древесины производится в лесопиле № 3. Оборудование цеха представлено тремя двухрамными поточными линиями и одной линией с фрезерно-брусующим станком. Реконструкция рамных пил закончена в 1987 г. Фрезерно-брусующий станок был установлен в 1985 г. Сортировка подаваемых на распиловку бревен производится вручную работниками биржи сырья.

В цехе № 2, находящемся на консервации, находятся 3 двухрамных поточных линии.

Средний диаметр сырья по 1997 г. составил 18,5 см, а по 1998 г. — 18 см. Здесь необходимо отметить, что рамное пиление наиболее эффективно при толщине подаваемых бревен свыше 25 см.

В целях обеспечения производственного потенциала лесопильного направления бизнеса, его модернизации и дальнейшего развития, внешним управляющим обеспечивается привлечение внешних инвесторов.

Стратегическое развитие основополагающее конкурентоспособность предприятия. Рассмотренные нами два предприятия ЛДК и «СевЛесПил» в данный момент являются конкурентами. Каждое предприятие считает, что имеет преимущество друг над другом.

В реальности же «СевЛесПил» является более мощным конкурентом из-за проведенной на предприятии модернизации оборудования. Более мощное оборудование позволяет производить более качественную продукцию. Высокая конкурентоспособность обеспечивается строгой системой контроля качества на всех этапах производства, начиная от приемки пиловочного сырья и до хранения готовой продукции на складах.

Предприятие ЛДК пострадало из-за нечеткой стратегической позиции своих руководителей, что не позволило выйти в лидеры между своих конкурентов.

Сейчас же предприятие ЛДК находится на стадии развития своей стратегической позиции. Руководство наконец решило выработать перспективные планы и стратегии модернизации оборудования. Возможно, результат будет не быстрым, но через некоторое время можно будет увидеть вклад нынешних руководителей ЛДК.

В итоге можно сказать, что на данный момент в лидерах остается «СевЛесПил». Успешность предприятия целиком зависит от правильного руководства и менеджмента компании.

ЛДК же можно пожелать успешного развития и тактичного руководства.

Ю. А. Глубокая,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Л. З. Сандригайло,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА В НЕКОММЕРЧЕСКИХ И КОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Интерес к данной теме был вызван тем, что все больше организаций и людей подключаются к помощи нуждающимся, поэтому была поставлена цель узнать, кто, как часто и в какой форме занимаются благотворительностью.

Для изучения отношения жителей г. Сыктывкара к благотворительной деятельности и работе общественных организаций. В марте 2015 г. был проведен опрос жителей г. Сыктывкара, в котором участвовало 50 человек. Выборка была сделана случайным методом.

Разработанная анкета состояла из 8 вопросов. Из ответов выяснилось, что только 38 человек из опрошенных участвуют в благотворительных акциях, при этом 37 % принимают участие 1—2 раза в год. Самой распространенной помощью являются оставление денег в магазинах в «ящичках» для сбора средств, а также отправление SMS для отчисления средств. Люди в возрасте до 20 лет чаще всего принимают участие в благотворительных мероприятиях (концертах, выставках и т. д.).

Привлекать других людей к благотворительной деятельности готово 48 % опрошенных. Нежелание привлекать других обосновывается тем, что к благотворительной деятельности принуждать не следует, это личный выбор каждого.

ЗАО «Ассорти» — сеть продуктовых розничных магазинов самообслуживания. В магазинах представлены брендовые товар крупнейших российских производителей, а также в наличие продукты питания местных производителей. Коммерческая организация «Ассорти» постоянно участвует в благотворительной деятельности. В магазинах находятся ящички для сбора средств, а также проходят акции по отчислению средств с покупки пакетов. Основной проблемой является то, что ящички постоянно воруют.

В рамках исследования была изучена деятельность Благотворительного фонда «Подари жизнь», который был создан 26 ноября 2006 г. по инициативе Г. Чаликовой, ставшей его первым директором. Фонд помогает детям из 7 медицинских учреждений: Федерального научно-клинического центра детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева (ФНКЦ ДГОИ), Российской детской клинической больницы (РДКБ), Российского научного центра рентгенорадиологии (РНЦРР), Московского областного клинического диспансера, НИИ нейрохирургии им. акад. Н. Н. Бурденко РАМН, Морозовской детской городской клинической больницы и Московской городской больницы им. Боткина. Благотворительный фонд «Подари жизнь» является партнером футбольного клуба «Анжи», в котором одной из форм сотрудничества является вы-

ступление игроков клуба в футболках с логотипом фонда. Благодаря участию Владимира Путина Фонду удалось добиться строительства и открытия Центра детской гематологии, онкологии и иммунологии, которому дали имя одного из пациентов Фонда, Димы Рогачева. Фонд входит в состав некоммерческого партнерства — Благотворительное собрание «Все вместе».

Из 50 опрошенных 64 % знают или слышали об этой организации. При опросе было выявлено, откуда люди узнают о мероприятиях Благотворительного фонда «Подари жизнь»: чаще всего это интернет, телевизор и от знакомых. При том, что люди сами участвуют в помощи нуждающимся, 52 % из опрашиваемых не хотят привлекать других людей к благотворительной деятельности.

По результатам исследования мной были предложены следующие рекомендации для активизации благотворительной деятельности:

1) Проведение специальных акций и мероприятий с целью привлечения новых спонсоров и участников путем размещения информации на интернет сайтах.

2) Формирование общественного мнения о необходимости помощи нуждающимся при организации разнообразных телевизионных программ и городских мероприятий.

3) Привлечение журналистов для освещения мероприятий центра в СМИ.

4) Организация обратной связи с контактными аудиториями путем создания специальной рубрики на форуме сайта Благотворительного фонда «Подари жизнь», а также «Ящичка пожеланий и обращений».

5) Активное взаимодействие с медперсоналом и администрацией Детской больницы, проведение регулярных «круглых столов» с данной аудиторией.

6) Съёмка социальной рекламы для привлечения новых спонсоров, благотворителей и волонтеров.

7) Использование различных современных рекламных ходов (например, партизанская реклама или вирусная).

8) Разработка проекта привлечения внимания к благотворительности и волонтерской деятельности молодежи (студентов, учащихся в первую очередь).

Таким образом, можно сделать вывод, что стремление помочь больным все больше набирает силу и жители г. Сыктывкара готовы помогать нуждающимся, но привлекать других к благотворительной деятельности, к сожалению, нет желания. Граждане считают, что благотворительная помощь — личный выбор каждого и принуждать никого не нужно.

Е. С. Куклин, Ю. А. Глубокая, Н. В. Третьякова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Л. Э. Еремеева,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРОГРЕССИВНЫЕ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЛОГИСТИКИ НА ПРИМЕРЕ ОАО «СЫКТЫВКАР ТИССЬЮ ГРУПП»

ОАО «Сыктывкар Тиссю Груп» (СТГ) является одним из крупнейших российских производителей санитарно-гигиенической продукции (СГИ, или тиссю). Наиболее известной потребительской продукцией СТГ на российском рынке является оригинальная туалетная бумага «Сыктывкарская 56», а также новая линейка высококачественной гигиенической продукции под торговой маркой «Linia Veigo». Бумага-основа «Сыктывкар Тиссю Груп» является самым качественным среди российских производителей сырьем для производства гигиенических изделий, ничем не уступая по своим свойствам продукции лучших заводов Европы и Северной Америки.

В качестве сырья для бумажного производства используется сульфатная беленая хвойная и лиственная целлюлоза, а также макулатура (для отдельных видов бумаг).

Основным поставщиком целлюлозы для СТГ является ОАО «Монди Бизнес Пейпа Сыктывкарский ЛПК». Целлюлоза поступает на СТГ в жидком виде по специальному трубопроводу (предприятия располагаются рядом). Данная схема позволяет существенно повысить эффективность работы компании, так как при такой схеме организации процессов значительно сокращается производственная цепочка.

Второй поставщик целлюлозы — ОАО «Архангельский ЦБК», откуда целлюлоза поставляется в виде брикетов железнодорожным транспортом. Цена поставки устанавливается Архангельским ЦБК и СТГ покупает целлюлозу, по сути, на оптовом рынке.

Около 95 % продукции реализуется на территории РФ (в стоимостном выражении), остальная идет на экспорт в близлежащие страны, преимущественно в Казахстан. Наиболее важный регион внутреннего рынка — Москва и Московская область, на который приходится более трети продаж. Структура продажи бумаги-основы в целом схожа с продажами готовых СГИ. При этом помимо Москвы, Санкт-Петербурга и Республики Коми выделяется Краснодарский край.

Благодаря тщательно выстроенной дистрибьюторской сети продукция представлена более чем в 50 регионах России, а также СНГ и Европы. Основная доля продаж идет через дистрибьюторов — это позволяет упростить логистику поставок готовой продукции и избежать штрафных санкций в случае нарушения договоренностей. Часть продукции реализуется напрямую торговыми сетями. СТГ осуществляет поставки сетям «Ашан», «Седьмой Континент», «Мосмарт», «Карусель», «Квартал», «Виктория», «Пятерочка» и др.

Глобализация, стремительное развитие информационных технологий вывело компании на качественно новый уровень конкурентной борьбы. Гибкость и скорость реакции при минимальных издержках — вот что позволяет современным предприятиям достигать финансовых и стратегических целей наиболее эффективным образом.

Достижение стратегических целей компании требует значительных преобразований, и особенно это касается области планирования цепочки поставок, при этом необходимо сделать акцент на процессный подход в логистике [1].

Информация для принятия решений уже не может ограничиваться «сухой» статистикой за предыдущие периоды и мнениями экспертов. Изменчивость рыночной конъюнктуры и сложность бизнес процессов требуют непрерывного моделирования многовариантных сценариев развития ситуации для планирования адекватной стратегии поведения компании на рынке.

Эффективным подходом для решения вышеописанных задач является применение систем класса SCM (Supply Chain Management), использование которых в их ядре высокоэффективных математических алгоритмов имитационного и оптимизационного моделирования может явиться ключевым фактором успеха данных решений для СТГ. Современные оптимизационные технологии стали ключевым средством поддержки принятия бизнес решений, которые повышают конкурентные преимущества компаний. Математическое ядро оптимизационных решений составляют специализированные алгоритмы, которые усиливают функциональность бизнес приложений [2].

В качестве примера можно использовать опыт компании CEO Consulting, которая предоставляет комплексное решение по оптимизации цепочки поставок, направленное на повышение эффективности бизнеса предприятий. Цель имитационного моделирования состоит в воспроизведении поведения исследуемой системы на основе результатов анализа наиболее существенных взаимосвязей между ее элементами или другими словами — разработке симулятора (английский термин — simulation modeling) исследуемой предметной области для проведения различных экспериментов.

На сегодняшний день существует несколько различных подходов в оптимизации. Выбор того или иного подхода зависит от конкретных потребностей бизнеса. Например, линейное и целочисленное программирование — это наиболее распространенные решения в области оптимизации экономических (объемных) задач. Комбинаторная оптимизация (Constraint programming or Constraint logic programming) является относительно новым подходом. Она доказала свою высокую эффективность применительно к задачам планирования расписаний, маршрутов. [3]

Таким образом, применение прогрессивных систем производственной логистики на основе процессного подхода позволит предприятию ОАО «Сыктывкар Тисью Групп» повысить свои конкурентные позиции.

Библиографический список

1. Еремеева, Л. Э. Основы лесопромышленной логистики [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по напр. подготовки бакалавров и магистров 250400 «Технология ле-

созаготовительных и деревообрабатывающих производств» по профилю «Лесоинженерное дело» / Л. Э. Еремеева. — Сыктывкар : СЛИ, 2014. — 208 с.

2. **Еремеева, Л. Э.** Логистический менеджмент как основа устойчивости бизнеса фирмы [Электронный ресурс] / Л. Э. Еремеева // Февральские чтения : сб. материалов науч.-практ. конф. проф.-преподават. состава Сыктывкарского лесн. ин-та по итогам науч.-исследоват. работы в 2010 г. (Сыктывкар, 15—18 февр. 2011 г.). — Сыктывкар, 2011. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

3. **Еремеева, Л. Э.** Об актуальности внедрения бережливого производства в лесоперерабатывающем предприятии для оптимизации производственных процессов [Электронный ресурс] / Л. Э. Еремеева // Февральские чтения : сб. материалов науч.-практ. конф. проф.-преподават. состава Сыктывкарского лесн. ин-та по итогам науч.-исследоват. работы в 2012 г. (Сыктывкар, 18—20 февр. 2013 г.). — Сыктывкар, 2013. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Т. И. Лызлова,
ФЗОиДО, 6 курс, спец. «МО»
Научный руководитель — **Н. В. Белозёрова,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА В ТРОИЦКО-ПЕЧОРСКОМ РАЙОНЕ (НА ПРИМЕРЕ ФГБУ «ПЕЧОРО-ИЛЫЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ БИОСФЕРНЫЙ ЗАПОВЕДНИК»)

В современном мире туризм занимает важное место в жизни большинства людей. Для кого-то туризм это способ заработать, для кого-то же это возможность провести свой отдых вдали от работы или рутинных дел.

Туризм — это одна из наиболее развивающихся отраслей экономики.

Кому-то интересен тихий семейный отдых на пляже, кто-то мечтает об экстремальном спуске по горным рекам, кто-то равнодушен к путешествиям на кораблях. «Сколько людей столько и мнений». Соответственно и туризм, неизбежно расширяет свои границы. В настоящее время существует множество разновидностей туризма. Это такие виды, как курортный, экстремальный, деловой, событийный, гастрономический, круизный, лечебно-оздоровительный, промысловый и экологический туризм. Практически любой турист сможет найти себе направление по душе.

Туристический рынок Республики Коми в настоящее время находится на пороге очередного этапа развития. Республика Коми обладает огромным потенциалом для развития туризма на своих территориях [1].

Учитывая тот факт, что Республика Коми богата природными ресурсами, наибольший интерес для развития туризма представляет рынок природного и рыболовно-охотничьего туризма. Разновидностью природного туризма является экологический туризм, набирающий большую популярность в настоящее время.

Толчком для развития экологического туризма послужила увеличившаяся нагрузка на природные территории, представляющие большую ценность страны.

Экологический туризм — это путешествия с целью осмотра уникальных природных объектов, незагрязненных и практически не тронутых человеком. Сутью экологического туризма является изучение окружающей среды и сохранение природы.

Сущность экологического туризма в стремлении туристов к посещению уникальных природных объектов, их познанию и активному отдыху на природе.

Экологический туризм подразумевает посещение природных территорий ограниченным количеством человек, для реализации всевозможных проектов охраны и рационального использования природных ресурсов.

Экологический туризм, по сути, возможен в любом районе Республики Коми. Не найдется ни одного района, в котором бы не находилось природного объекта, представляющего большую ценность, и не являющегося особо охраняемым объектом федерального, либо республиканского значения.

В список всемирного наследия ЮНЕСКО включены особо охраняемые природные территории национального парка «Югыд ва» и «Печоро-Илычского государственного заповедника». Эти территории названы «Девственными лесами Коми».

4 мая 1930 г. был организован Печоро-Илычский заповедник. В 1950 г. заповедник чудом избежал ликвидации, одна сохранить территории в прежнем объеме не удалось. Площадь была сокращена более чем в 10 раз. Современное же название Печоро-Илычский заповедник было принято после 1951 г. [2].

Печоро-Илычский заповедник известен первой в мире лосефермой, созданной для одомашнивания лосей.

Заповедник является природоохранным, научно-исследовательским и эколого-просветительским учреждением, имеющим целью сохранение и изучение естественного хода природных процессов и явлений, генетического фонда растительного и животного мира, отдельных видов и сообществ растений и животных, типичных и уникальных экологических систем.

В разных уголках Печоро-Илычского заповедника организованы научные стационары, на которых его сотрудники ведут долговременные исследования. Ежегодно здесь работают ученые, аспиранты и студенты многих отечественных и зарубежных организаций. Предметом их исследований являются млекопитающие, птицы, насекомые, растения, грибы, лишайники.

На центральной усадьбе заповедника в поселке Яшка находится музей природы. Коллекции здесь формировались из полевых сборов сотрудников. В музее хранится коллекция черепов разных видов животных. Коллекция пополняется и по сей день. Здесь хранится также палеонтологическая коллекция и коллекция чучел животных. В 2000 г. к 70-летию заповедника был открыт новый краеведческий зал. В экспозициях музея использованы многочисленные фотоматериалы научных сотрудников заповедника.

В соответствии с целями, для достижения которых создан заповедник, он осуществляет несколько видов деятельности, один из которых — это выполнение эколого-просветительской работы (музейная и выставочная деятельность, работа со СМИ, рекламно-издательская деятельность, работа со школьниками, проведение эколого-просветительских мероприятий, приуроченных к экологическим праздникам и акциям, организация познавательного туризма).

В «Печоро-Илычском государственном заповеднике» организация туристической деятельности относится к работе отдела экологического просвещения.

Эколого-просветительская деятельность заповедника проводится по планам, рекомендованным научно-техническим советом, утвержденным директором заповедника и согласованным со структурным подразделением Министерства природных ресурсов России, осуществляющим непосредственное руководство и контроль за деятельностью государственных природных заповедников.

В отделе экологического просвещения заповедника формируются находятся на хранении: материально-техническая база для функционирования отдела, методические материалы и музейные фонды эколого-просветительского значения, а также, материалы издательской, рекламно-издательской, художественной, научно-популярной, фото- и видео- продукции.

В ведении отдела экологического просвещения находятся музей заповедника, экологические тропы и рекреационные объекты, и лосиная ферма. Заповедник занимается проведением экскурсий для посетителей на территории заповедника и его охранный зоны. В связи с этим «Печоро-Илычским государственным заповедником» разработано 6 туристических маршрутов, различной продолжительностью и территориальной принадлежностью.

Безусловно, наибольшей популярностью пользуются два из них. Это экологический маршрут «Усть-Ляга — плато Маньпупунер» и маршрут «Исток реки Печора — плато Маньпупунер». Ничего удивительного в этом нет. Столбы выветривания или Манские болваны являются одними их семи чудес России. Именно это проект принес всероссийскую известность плато Маньпупунер в 2008 г.

На 2015 г. маршрут «Исток реки Печора — плато Маньпупунер» закрыт для посещения в связи с отсутствием объектов туристической инфраструктуры и возможностью сопровождения сотрудниками заповедника [3]. Соответственно вся нагрузка ложится на маршрут «Усть-Ляга — плато Маньпупунер». В зимний период посещение территории заповедника возможно только по производственной необходимости. Нахождение с экскурсионной целью запрещено.

Плато Маньпупунер ежегодно готово принимать ограниченное количество туристов. На сайте «Печоро-Илычского государственного заповедника» можно отследить информацию об укомплектованности туристических групп. На период с 12 июня по 11 сентября 2015 г. группы практически сформированы.

На территории заповедника допустим только экологический туризм, однако, несмотря на это, одновременно с ростом числа посетителей увеличиваются и затраты на компенсацию последствий антропогенного воздействия.

Для привлечения туристов и для разгрузки уже существующих маршрутов целесообразно создание новых маршрутов.

Интересен для туристов красотой природы и уникальностью скальных массивов комплексного заказника «Уньинский» маршрут «Усть-Унья — Чамейная — Якша» (Троицко-Печорск — Усть-Унья — Чамейная — Волосница — Якша — Троицко-Печорск») (рисунок).



Схема маршрута «Усть-Унья — Чамейная — Якша»

Продолжительность — 7 дней; общая протяженность маршрута — 542 км; протяженность водной части маршрута — 492 км.

По предварительным расчетам, стоимость тура на одного человека будет составлять 14200 руб.

Туристический маршрут начинается со встречи на железнодорожном вокзале в Троицко-Печорске. После этого туристы доставляются до деревни Усть-Унья, где пересаживаются на лодки и под присмотром сопровождающих отправляются по реке Унье на Чамейный плес.

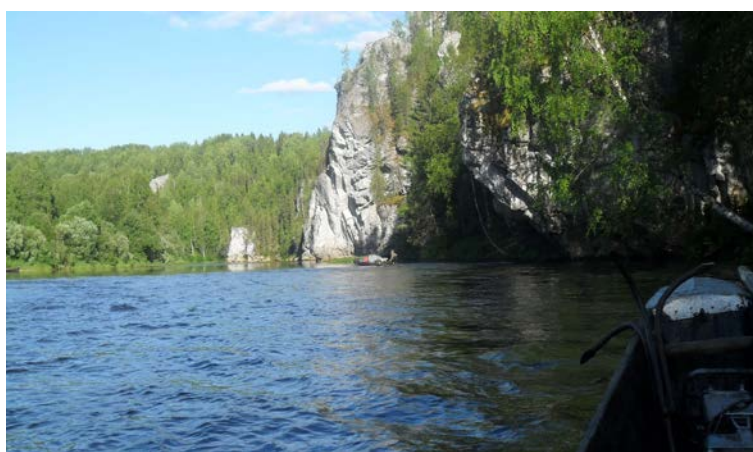


Поднимаясь по реке, туристы будут останавливаться на перекусы в деревне Светлый родник и деревне Бердыш. В обеих деревнях будут проходить небольшие обзорные экскурсии. Осмотрев все прелести местной природы, туристы осуществят спуск до деревни Усть-Унья, где пересядут на надувные лодки и поплывут в течение нескольких дней до поселка Якша, разбивая стоянки на перекусы и на ночь в отведенных для стоянок местах. В поселке Якша туристы посетят музей природы, лосеферму и приобретут сувенирную продукцию.

Разработка данного маршрута позволит принести дополнительную прибыль «Печоро-Илычскому государственному заповеднику», во-первых, за счет предоставления в аренду от костерного оборудования до транспортных средств, во-вторых, часть маршрута «Усть-Унья — Чамейная — Якша» будет затрагивать экологический маршрут «Боровой» и включать посещение лосефермы и музея природы заповедника, что также принесет дополнительную прибыль.

За один туристический сезон с 12 июня по 11 сентября возможно организовать 13 туров по маршруту «Усть-Унья — Чамейная — Якша». Примерная выручка «Печоро-Илычского государственного заповедника» с учетом ком-

плектации группы из 6 человек будет составлять 38624,40 руб. Если укомплектовывать группы по 12 человек, то в казну заповедника поступит более одного миллиона рублей за один туристический сезон. Казалось бы, для туристической деятельности сумма не значительная. Но учитывая, что «Печоро-Илычский государственный заповедник» является государственным учреждением, и его основным ее видом деятельности не является получение прибыли, то сумму можно назвать вполне внушительной.



Кроме того, внедрение нового маршрута позволит создать дополнительные рабочие места либо позволит жителям, деревень, находящихся по пути пролегания маршрута, иметь дополнительный заработок, что улучшит благосостояние семей. Жители деревень смогут заработать на извозе туристов, на приготовлении пищи для туристических групп. Также, например, имея подсобное хозяйство, жители деревень будут иметь возможность реализовать продукцию среди туристов. Возможно, также продавать различные подделки, сувениры, вязаные изделия. Все это, безусловно, будет пользоваться спросом среди туристов. Ведь какой турист не мечтает привезти на память о путешествии сувенир. Кроме того, большинство туристов имеет привычку привозить сувениры свои родственникам, друзьям и знакомым. Так что покупкой одного сувенира вряд ли кто-то ограничится. Казалось бы, не стоит надеяться, что туристы, отправляющиеся в путешествие в мир, далекий от большинства благ цивилизации, возьмут с собой достаточное количество денег, чтобы потратить в пути. Однако если наладить мощную туристическую структуру, ежегодно развивающуюся и охватывающую все большие и большие территории и вовлекающую в свою деятельность все больше количество людей, можно придать Троицко-Печорскому району массовую известность.

Ведь, по сути, на данный момент для большинства жителей России Троицко-Печорский район известен разве что территориальная единица Республики Коми, а потенциал для развития туристической инфраструктуры огромен.

Таким образом, появление нового туристического маршрута, основная нагрузка которого, ляжет на сопряженные территориям «Печоро-Илычского государственного заповедника» территории, позволит значительно разгрузить уже существующие маршруты и минимизировать антропогенное воздействие человека на природу столь уникального заповедника. Кроме того, появление нового маршрута позволит получить местным жителям дополнительный заработок и безусловно увеличит прибыль «Печоро-Илычского государственного заповедника».

Создание новых туристических маршрутов вполне целесообразное решение, приводящее к незначительному, но воздействию на экономическую ситуацию в республике.

Библиографический список

1. Правительство Республики Коми. Приложение к распоряжению Правительства Республики Коми от 31 декабря 2010 г. № 615-р [Текст] / Правительство Республики Коми // Основные направления развития туризма в Республике Коми до 2020 года Россия. — 2010. — С. 5—8.
2. Сайт Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник [Электронный ресурс] / О заповеднике. — Режим доступа: <http://www.pechora-reserve.ru/ru/o-zapovednike>. — (Обращение 07.04.2015).
3. Сайт Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник [Электронный ресурс] / Экскурсионные маршруты. — Режим доступа: <http://www.pechora-reserve.ru/ru/ekskursionnye-marshruty>. — (Обращение 07.04.2015).

Т. В. Сысоева,
ФЭиУ, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **А. С. Большаков,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

РОЛЬ ИНВЕСТИЦИЙ В ПЕРИОД ШЕСТОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УКЛАДА

Одним из самых популярных тезисов, выдвигаемого политическими деятелями, а также представителями науки, стал тезис о необходимости опережающего развития науки и динамичной реализации ее достижений. Эта задача охватывает многие стороны нашей жизни и для оценки успешности выполнения этой задачи требуется интегрирующий показатель. На его роль претендует понятие «технологический уклад». Это понятие появилось благодаря известному российскому ученому-экономисту Николаю Дмитриевичу Кондратьеву, который пришел к идее существованию больших экономических циклов, протяженность которых составляет 50—55 лет. К настоящему времени известно пять технологических укладов. Предполагается, что с ускорением научно-технического прогресса период между сменами технологических укладов будет сокращаться.

Еще сам Н. Кондратьев заметил, что в течение 20 лет до начала уклада наблюдается оживление в области технических изобретений. Ключевые факторы первого уклада — прядильная машина; второго — паровая машина; третьего — неорганическая химия; четвертого — двигатель внутреннего сгорания, сгорания, конвейерное производство, проводная телефонная связь; пятого — достижения в области микроэлектроники, информатики, биотехнологии, геномной инженерии, новых видов энергии, материалов, освоения космического пространства, спутниковой связи.

Вероятнее всего, что ядром шестого технологического уклада будут компьютерные технологии и нанотехнологии, биотехнологии и, геномная инженерия, мультимедиа, включая глобальные интеллектуальные информационные сети, сверхпроводники и экологически чистая энергетика.

Ведь действительно, средства мультимедиа уже находят широкое применение во всех сферах жизни. Компьютерные технологии будут революционизированы благодаря нанотехнологиям и квантовым компьютерам. Прототипы наноэлектронных устройств уже созданы и быстро совершенствуются на основе углеродородных нанотрубок. Квантовые компьютеры также уже демонстрировались. Предполагается, что сверхпроводники будут иметь широкий диапазон применения, а также будут превращены в источник прибыли.

Биотехнологии будут широко применяться в медицине, сельском хозяйстве, промышленности и очистке окружающей среды. Медицинские применения в сфере генетики становятся все более доступными. Технология генетического модифицирования расширяет сферу применения, позволяя повышать питатель-

ную ценность новых продуктов питания. Одним из основных направлений применения генной инженерии является устойчивость сельскохозяйственных растений к гербицидам, а также к насекомым-вредителям.

Президентом России была поставлена задача создать «умную» экономику.

Сегодня мир стоит на пороге шестого технологического уклада. Его контуры только начинают складываться в развитых странах мира, в первую очередь в США, Японии и КНР, и характеризуются на развитие и применение «высоких технологий».

По прогнозам специалистов, шестой технологический уклад начнет оформляться в 2010—2020 гг., а в фазу зрелости вступит в 2040-е гг. В 2020—2025 гг. произойдет новая научно-техническая и технологическая революция. В США, например, доля производительных сил пятого технологического уклада составляет 60 %, четвертого — 20 %. И около 5 % уже приходится на шестой технологический уклад.

В России дело обстоит иначе. Доля технологий пятого уклада составляет примерно 10 %, да и то только в наиболее развитых отраслях: в военно-промышленном комплексе и в авиакосмической промышленности. Более 50 % технологий относится к четвертому уровню, а почти треть — к третьему. Чтобы в течение ближайших 10 лет наша страна смогла войти в число государств с шестым технологическим укладом, ей надо перемахнуть через пятый уклад.

Министерства и ведомства не в состоянии обеспечить стране динамичное инновационное развитие. Хуже того, некоторые из их работников продолжают навязывать нам сомнительные решения.

Ссылаясь на зарубежный опыт, упорно насаждается мнение, что «центр тяжести» развития науки должен переместиться в стены вузов. Так как главная задача вузов — подготовка специалистов, трудно представить себе учебное учреждение, способное содержать и эффективно эксплуатировать мощные экспериментальные исследовательские стенды и технологические комплексы.

Также ошибочно мнение, что инновационное развитие может быть обеспечено только научными организациями, которые принадлежат частным корпорациями. Как правило, цели и интересы таких организаций не совпадают с целями и интересами государства.

Крупные негосударственные корпорации участвуют в создании новых знаний, но этот процесс ограничен их стремлением обеспечить конкурентоспособность своей продукции. Корпорации неохотно идут на риск при финансировании научных исследований, тем более что при наличии монопольного положения на рынке иногда даже замораживают процесс получения новых знаний.

В нашей ситуации инновационный процесс необходимо сделать для всех. Для этого стоит вернуться к практике отчислений 2 % от прибыли в Фонд технологического развития. Таким образом, можно создать условия для перехода экономики в шестой технологический уклад. Стоит помнить, что существуют важнейшие задачи в области науки и технологий, решение которых зависит от государства.

В государственной собственности находится более 70 % научно-технического потенциала страны. Главным источником науки является госсек-

тор, и только он может выступать гарантом интересов государства, которые направлены на обеспечение безопасности и решение социально-экономических задач.

Библиографический список

1. Акаев, А. Большие циклы конъюнктуры и инновационно-циклическая теория экономического развития Шумпетера — Кондратьева [Текст] / А. Акаев // Экономическая наука в современной России. — 2013. — № 2 (61). — С. 7—28.

2. Шестой технологический уклад [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nkj.ru/archive/articles/17800/>. — (Дата обращения: 15.04.2015).

К. В. Тарабрина,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Л. З. Сандригайло,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

МАРКЕТИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В РАМКАХ ПРОЕКТОВ «ВЫБИРАЙ НАШЕ» И «КОМИФЕРМА»

Проект «Выбирай наше» направлен на продвижение продукции и увеличение доли присутствия качественной, экологически безопасной продукции местных сельхозпроизводителей на продовольственном рынке региона. Одна из главных задач проекта — создание полезных продуктов питания, доступных для потребителей по всей республике. «Выбирай наше!» — это мультибренд, который призван донести до жителей Республики Коми, что местные продукты с таким логотипом не просто вкусные, но и экологически чистые. Следующий проект — это «Комиферма», целью которого является помочь фермерам Республики Коми реализовывать свой товар по конкурентным ценам. Покупатели Республики Коми получают возможность купить местную продукцию напрямую от фермеров. На сайте «Комиферма» можно найти качественные и свежие продукты питания от сельхозпроизводителей Республики Коми — молоко и мясо, птицу, овощи и многое другое, что произведено в местных хозяйствах.

Для того, чтобы понять эффективны ли данные проекты, была разработана анкета, состоящая из семи вопросов, и проведено в марте два опроса жителей Республики Коми. Количество людей — 100 человек. Было опрошено 50 человек на Воскресной Ярмарке и 50 человек в магазинах г. Сыктывкара.

В результате первого опроса было выявлено, что все 50 человек (100 %) предпочитают местную сельхозпродукцию и часто покупают на ярмарке мясо и мясную продукцию — 41 чел. (82 %) и молоко и молочную продукцию — 44 чел. (88 %), а также хлебобулочные изделия — 14 чел. (28 %), мед — 10 чел. (20 %), ягоды и грибы — 9 чел. (18 %), другое — 14 чел. (28 %).

Итогами второго опроса, который был проведен в магазинах г. Сыктывкара, стало то, что опрашиваемые жители предпочитают в большей степени привозную продукцию — 29 чел. (58 %). Эти опрашиваемые также покупают местную продукцию, но в малом количестве: мясо и продукция — 16 чел. (84,2 %), молоко и молочная продукция — 14 чел. (73,7 %), хлебобулочные изделия — 9 чел. (47,3 %), мед — 3 чел. (15,8 %), ягоды и грибы — 3 чел. (15,8 %), другое — 5 чел. (26,3 %).

Для того чтобы проект развивался в дальнейшем и был эффективен, были разработаны следующие рекомендации:

1. Товарный знак «Выбирай наше» в Коми нуждается в четкой маркетинговой поддержке.

2. Для местного населения необходимо проводить более активно пропаганду по приобретению местной экологически — чистой продукции в рамках проекта «Здоровый образ жизни».

3. Использовать зарубежный опыт на примере Buy local.

4. Более активно изучать опыт и продвижения местной продукции в других регионах России.

Библиографический список

1. Проект «Выбирай наше!» [Электронный ресурс] // БНК Информационное агентство. — Режим доступа: <http://www.bnkomi.ru/data/news/20516/>. — (Дата обращения 24.05.2015).

2. Проект «Выбирай наше» и ярмарка Выходного дня [Электронный ресурс] // Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Коми. — Режим доступа: <http://mshp.rkomi.ru/page/11635/>. — (Дата обращения 24.05.2015).

3. Стартовал новый проект «КомиФерма» [Электронный ресурс] // Комиферма. — Режим доступа: <http://www.komiferma.ru/>. — (Дата обращения 24.05.2015).

Н. В. Третьякова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Л. З. Сандригайло,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПОКУПАТЕЛЕЙ К ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ МЕБЕЛИ НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИИ «ФЕЛИКС»

В рамках маркетинга любой предприниматель стремится показать, что его товар конкурентоспособный и востребован на рынке. А каждый покупатель хотел бы приобрести безопасный, качественный и практичный товар.

Целью моего исследования является выявление мнений покупателей г. Сыктывкара по оценке экологических составляющих мебели.

Объектом исследования была компания «Феликс» — крупнейший производитель и поставщик офисной мебели в России, единственный бренд национального уровня на рынке офисной мебели. Торгово-производственная компания «Феликс» работает на рынке с 1991 г., ее главной специализацией является изготовление и продажа офисной мебели.

В рамках исследования была разработана анкета, которая состоит из семи вопросов. Для реализации цели был проведен опрос в магазине мебели «Феликс» в апреле 2015 г., а так же опрошены прохожие на улицах города. В опросе участвовало 50 человек, из них 34 женщины. Наибольшее количество из опрошиваемых это люди в возрасте от 25 до 45. Выборка была сделана случайным методом.

В результате данного исследования было выявлено, что 84 % из опрошенных знают, что такое экологичность мебели. 95 % опрошенных при покупке мебели не спрашивают сертификат на мебель, никогда не сдавали на экспертизу мебель для дома или офиса при подозрениях на негативные воздействия, но они готовы платить за экологичность мебели.

Самыми важными факторами при выборе мебели, как показал опрос, являются ее цена, внешний вид, безопасность материала, практичность, известность марки.

При выборе магазина люди больше всего ориентируются на разнообразие ассортимента, уровень цен и гарантию безопасности мебели.

По результатам исследования мной были предложены следующие рекомендации как покупателям, так и предпринимателям:

1. Любой предприниматель должен понимать, что от качества и внешнего вида товара будет зависеть процветание его бизнеса.

2. В рекламной деятельности предпринимателя должны представлять преимущества товара с точки зрения экологичности.

3. Покупателю должна быть предоставлена достоверная и полная информация об экологичности товара, чтобы он знал о тонкостях технологии изго-

товления мебели и мог получить сертификаты, подтверждающие качество готовой продукции.

4. Покупателям и общественности надо задуматься об экологичности товаров, которые поступают на потребительский рынок.

Таким образом, можно сделать вывод, что жителям г. Сыктывкара стоит чаще обращать внимание на экологичность мебели, необходимо более тщательно подходить к выбору мебели для дома и офиса, чтобы не рисковать своим здоровьем и здоровьем окружающих. Так же рекомендуется всем покупателям обязательно требовать сертификат соответствия экологическим нормам. Целесообразно знать, кто истинный производитель материала для мебели, так как сейчас некоторые производители любой материал подают под видом импортного, притом известной марки.

А. М. Чудов,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Л. З. Сандригайло,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

МАРКЕТИНГ В МУЗЕЕ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ НАУК ЭЙНШТЕЙНА

Сегодня меняются представления о формах и содержании управления в современных музеях. В постиндустриальном обществе развитие сферы, включающей в себя культурное наследие, стало стратегическим приоритетом в экономиках развитых стран.

Музеи, бывшие ранее «сокровищницами искусства или истории», становятся культурными центрами, ориентированными на интерактивную коммуникацию. Появляется своеобразная гедонистическая концепция музейной деятельности, согласно которой музей должен развлекать посетителей, приносить им удовольствие, предоставляя возможность отдыха. Происходят изменения в социальной мотивации. Формируется аудитория нового типа: новые культурные потребители отдают предпочтение как популярной, так и высокой культуре, как традиционной, так и современной культуре, но только если все вышперечисленное доставляет им удовольствие. Сегодня они идут в оперу, завтра — на лазерное шоу. Граница между элитарной и массовой культурой, таким образом, размывается.

Музеи, бывшие ранее «сокровищницами искусства или истории», становятся культурными центрами, ориентированными на интерактивную коммуникацию. Появляется своеобразная гедонистическая концепция музейной деятельности, согласно которой музей должен развлекать посетителей, приносить им удовольствие, предоставляя возможность отдыха. Происходят изменения в социальной мотивации. Формируется аудитория нового типа: новые культурные потребители отдают предпочтение как популярной, так и высокой культуре, как традиционной, так и современной культуре, но только если все вышперечисленное доставляет им удовольствие. Сегодня они идут в оперу, завтра — на лазерное шоу. Граница между элитарной и массовой культурой, таким образом, размывается.

Музей Занимательных наук предлагает уникальный досуг для вас, позволяющий в игровой форме познать окружающий мир с помощью занимательных экспериментов, интересных мастер-классов и оригинальных программ. Музей занимательных наук — это место, нацеленное на популяризацию наук об окружающем мире. Познаем, играя!

Физика, математика, биология, химия и механика — это не скучные школьные дисциплины, а увлекательные области человеческой деятельности.

Отличие Музея Эйнштейна от других музеев г. Сыктывкара в том, что в нашем музее нет привычных ограничений «не трогать», «вести себя тихо» и т. д., наоборот, в нашем музее дети и взрослые могут потрогать каждый экспо-

нат, сфотографироваться, попробовать себя в качестве первооткрывателя физических законов.

Каждый экспонат — это эксперимент, который позволит детям и взрослым узнать что-то новое об окружающем мире.

Для того, чтобы понять эффективен ли данный проект, была разработана анкета. Опрос был среди посетителей музея. Цель опроса — узнать, кто наши посетители, и как продвигать музей.

При проведении опроса выяснилось что именно 40 % опрошенных не хватает музеев интерактивной формы.

Большинство посетителей узнали о музее от своих знакомых, которые уже побывали в музее. Средний возраст посетителей 35—40 лет из них с детьми приходят 70 %.

Рекомендации по привлечению посетителей:

- Активное использование источников рекламы.
- Пропагандирование в школах, выход на уровень министерства образования.
- Качественное ведение экскурсий, для создания положительного образа.
- Проводить массовые мероприятия, использовать событийный маркетинг
- Привлечение спонсоров, знаменитых ученых.

Библиографический список

1. Музейный маркетинг [Электронный ресурс] // Менеджмент и маркетинг в музейном деле. — Режим доступа: http://studopedia.ru/3_25323_menedzhment-i-marketing-v-muzeynom-delemuzeyniy-menedzhment-muzeyniy-marketing.html. — (Дата обращения 30.05.2015).
2. Физика — это как химия, только в другом кабинете [Электронный ресурс] // Твоя параллель. — Режим доступа: <http://mshp.rkomi.ru/page/11635/>. — (Дата обращения 30.05.2015).
3. Организации эффективного музейного маркетинга [Электронный ресурс] // Музееведение. — Режим доступа: <http://www.komiferma.ru/>. — (Дата обращения 30.05.2015).

Д. А. Шевчук,
ФЭиУ, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — А. С. Большаков,
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ В РФ

Сегодня российская промышленность находится в кризисном состоянии. Многие ученые и специалисты указывают: изношенность основных фондов во многих отраслях составляет 70—80 %; при этом производительность в 4 и более раз ниже, чем в развитых странах, минимально участие предприятий в инновационной и инвестиционной деятельности. Об этом можно судить по приведенному рисунку [1].

МАШИНОСТРОЕНИЕ В ЦИФРАХ



30 июня 2015 г. вступает в силу Федеральный закон Российской Федерации от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 16 декабря 2014 г., одобрен Советом Федерации 25 декабря 2014 г.).

Промышленная политика — это совокупность мер государственно-правового регулирования деятельности хозяйствующих субъектов (предприятий, корпораций, предпринимателей и т. д.), а также отдельных аспектов этой деятельности, относящихся к приобретению факторов производства, организации производства, распределению и реализации товаров и услуг во всех фазах жизненного цикла хозяйствующего субъекта и жизненного цикла его продукции.

Цель промышленной политики РФ состоит в том, чтобы обеспечить развитие страны, повышение благосостояния ее граждан и конкурентоспособность российских производственных предприятий.

Чтобы достичь этих целей, необходимо решить следующие задачи:

- наладить производство товаров и услуг российскими производителями в необходимом количестве и надлежащего качества для удовлетворения потребностей жителей РФ в этих товарах и услугах по приемлемым ценам;
- занять существенную позицию на внешних рынках российскими производителями.

Промышленная политика должна решать проблемы и вызовы реального промышленного состояния и развития. Активная промышленная политика решает сразу несколько задач — модернизацию экономики путем решения ее самых острых текущих проблем и стимулирования экономического роста, а также определение долговременной стратегии экономического развития страны.

В России на протяжении многих лет темпы роста промышленного производства отстают от темпов роста ВВП. Обрабатывающие производства с 2014 г. находятся в застойном состоянии, а в августе пошло сокращение производства (–0,6 % к августу 2013 г. при сокращении инвестиций в основной капитал — на 2,7 %).

Как подтверждают эксперты, нынешний кризис в России вызван не внешними факторами, а неэффективной экономической политикой. Главная причина кризиса — сосредоточение российской экономики на нефти и полезных ископаемых, а не санкции. Необходимо, чтобы импортозамещение и диверсификацию не постигла участь прежних проваленных проектов.

В 2014 г. в российской экономике начался серьезный валютно-финансовый кризис, который грозит перерасти в глубокий экономический кризис.

Чтобы возобновить экономический рост, необходимы большие капиталовложения, стимулирование роста конкуренции, для которой, в свою очередь, необходимы вложения в создание новых отраслей и производств, т. е. необходимо расширение новых производств с помощью политики импортозамещения.

В начале 2014 г. произошел кризис в международных отношениях, связанный с событиями вокруг Украины. Ряд западных стран объявили о возможном введении жестких санкций в отношении российской экономики. Это активизировало процесс импортозамещения, в том числе и на уровне государственной политики.

Альтернативы импортным поставкам найти пока невозможно: подавляющее большинство производителей продовольствия зависит от зарубежного сырья или оборудования, иногда от того и другого вместе. В самом плачевном состоянии находится отечественная легкая промышленность. Объемы продаж за последние два месяца снизились здесь на 30 %. Затраты производителей на закупку сырья, материалов и комплектующих выросли на 20—30 %.

Без серьезных инвестиций добиться существенного роста производства невозможно. Поэтому не стоит рассчитывать на быстрое обновление, особенно в условиях запретительной для инвестиций кредитной ставки.

Эксперты отмечают, что нынешний кризис вызван не внешними факторами, а неэффективной экономической политикой. Президент Федерального объ-

единения немецкой промышленности (BDI) У. Грилло, признал, что экономический кризис в России вызван в первую очередь ошибками, совершенными Москвой в прошлом. Главная причина нынешнего кризиса — не санкции, а односторонняя фиксация российской экономики на нефти и полезных ископаемых.

Необходимо стратегическое планирование, в результате которого бы изменилось направление экономического развития страны. При этом очень важно, чтобы такое планирование, включающее в себя импортозамещение, диверсификацию и активную промышленную политику, не постигла участь модернизации.

Ставки по кредитам на финансовом рынке намного выше реальной финансовой устойчивости в промышленности, не вовлечены сбережения населения. Для начала необходимо решить проблему механизма воспроизводства, а потом уже говорить о дальнейшем развитии промышленности.

Библиографический список

1. **Сироткин, О. С.** Президент национальной технологической палаты. Основные направления повышения эффективности и конкурентоспособности РФ [Электронный ресурс] / О. С. Сироткин. — Режим доступа: http://www.yartpp.ru/images/prompolit/doklad_sirotkin.ppt. — Загл. с экрана.

Е. В. Абрамовская, З. А. Голубева,
ТФ, 3 курс, спец. «ИСиТ»
Научный руководитель — **Е. В. Хохлова,**
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ СТРЕСС В ЖИЗНИ СТУДЕНТА

В наше время в жизни всегда встречаются различные стрессовые ситуации, которые так или иначе влияют на нас. В силу своего возраста, студенты более всех подвержены стрессам. От них требуется больше ответственности, самоорганизации, самостоятельности и решение различных проблем и задач. Многочисленные зачеты и экзамены оказывают сильное влияние на уровень стресса. Студенту необходимо преодолевать эти трудности, модифицировать свои роли, адаптироваться к новым условиям жизнедеятельности.

Стресс есть неспецифический ответ организма на любое предъявление ему требования. Стресс не просто нервное напряжение. Это не всегда результат повреждения. Стресса не следует избегать, а жизнь без стресса — это смерть [3].

Психологический стресс — это стресс, обусловленный социальными факторами [4], прежде всего это процесс обучения, взаимоотношения в семье, рабочая обстановка, внешние факторы (катастрофы, угроза жизни) [8].

Цель исследования: определение стрессового состояния студентов СЛИ.

Задачи:

- Изучить и проанализировать понятия «стресс», «психологический стресс», «стресс в жизни студента».
- Исследовать психологический стресс и стрессоустойчивость студентов Сыктывкарского лесного института.
- Выявить причины появления стресса и способы его устранения.

Для решения поставленных задач были использованы методы анкетирования и психодиагностическая методика на определение стрессоустойчивости студента. Анкета разрабатывалась в соответствии с заданной целью в рамках данной тематики. Тест на стрессоустойчивость был взят из стандартного комплекса психодиагностических методик (С. Коухен и Г. Виллиансон).

В ходе исследования было опрошено 122 студента, из них: 33 девушки и 89 юношей, в возрасте от 18 до 26 лет, это студенты 1—4 курсов СЛИ.

Прежде чем начать исследование уровня стресса у студентов, было решено узнать, что в их понимании стресс. 58 % студентов ответили, что стресс — это состояние, 21 % — что настроение, 16 % — что эмоции и 5 % — что это действие.

По диаграмме видно, что мнения студентов разделились, и нет однозначного ответа на данный вопрос (рис. 1). Поэтому для начала необходимо определить, что же такое стресс.

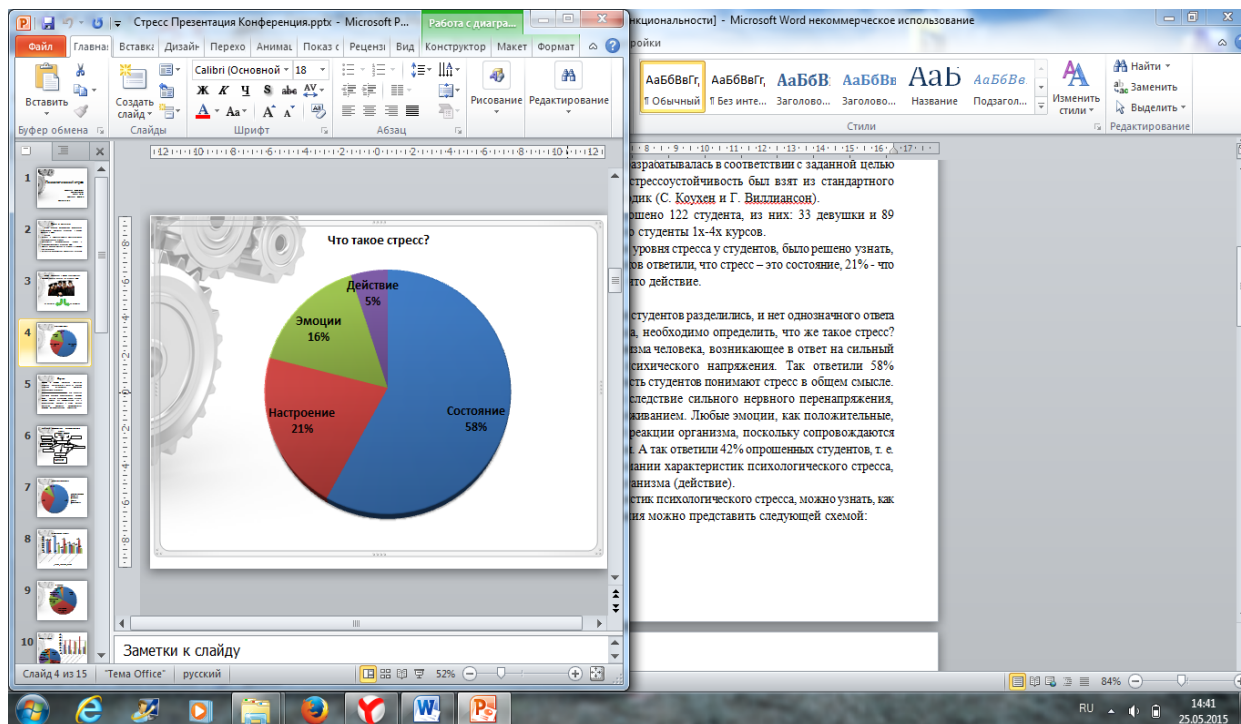


Рис. 1. Диаграмма «Что такое стресс?»

Стресс — особое состояние организма человека, возникающее в ответ на сильный внешний раздражитель; состояние психического напряжения [5]. Так ответили 58 % опрошенных студентов, т. е. большая часть студентов понимают стресс в общем смысле.

Психологический стресс — это следствие сильного нервного перенапряжения, которое было вызвано каким-либо переживанием. Любые эмоции, как положительные, так и отрицательные, приводят к такой реакции организма, поскольку сопровождаются особыми физиологическими процессами. Так ответили 42 % опрошенных студентов, т. е. студенты воспринимают стресс в понимании характеристик психологического стресса, это: настроение, эмоции и реакция организма (действие).

На основе полученных характеристик психологического стресса можно узнать, как он устроен. Механизм его формирования представлено следующей схемой (рис. 2).

Теперь, когда понятие стресса определено, можно перейти к основной части нашего исследования. Изначально было решено узнать, как часто студенты СЛИ испытывают стресс. 57 % респондентов ответили, что довольно редко испытывают какие-либо стрессы, 20 % — стресс имеет периодический характер (например, во время сессии), 13 % отметили, что испытывают стресс часто и лишь 9 % не испытывают стрессов вообще. Принимая во внимание данные результаты, можно сказать, что студенты СЛИ обладают достаточно высоким уровнем стрессоустойчивости, что и видно по данной диаграмме (рис. 3).

Стресс — это адаптационная реакция, в ней принимают участие многие системы организма [5]. Стресс может проявляться в двух видах: сознательном и бессознательном.

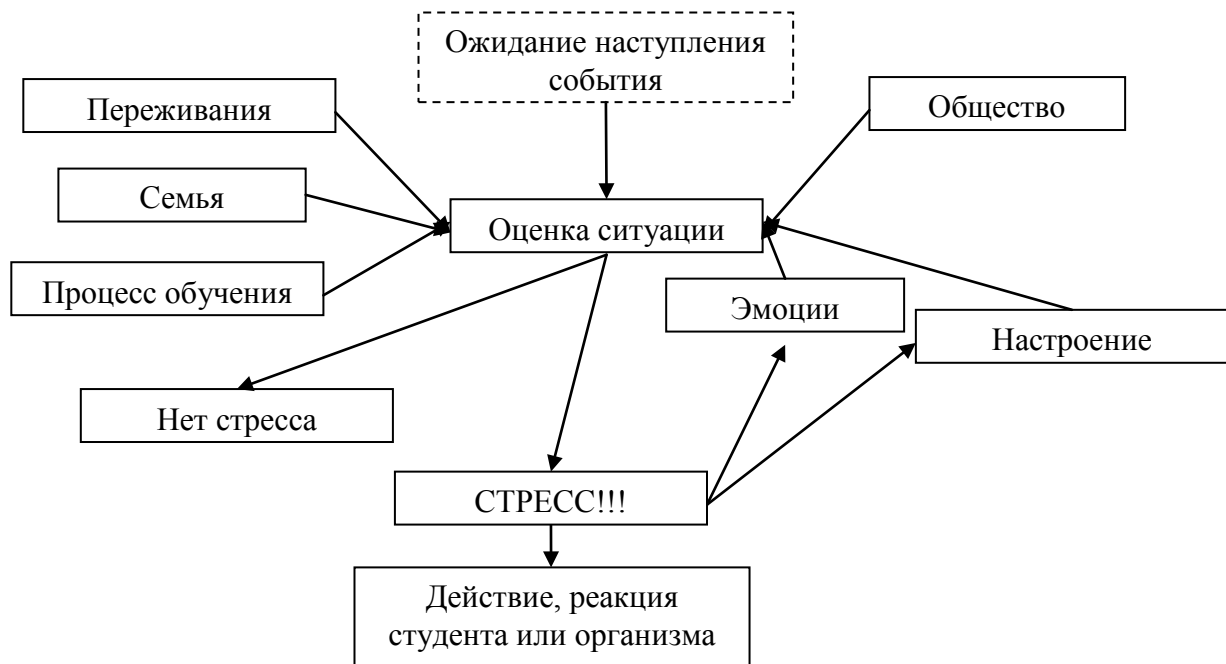


Рис. 2. Схема «Механизм формирования психологического стресса»

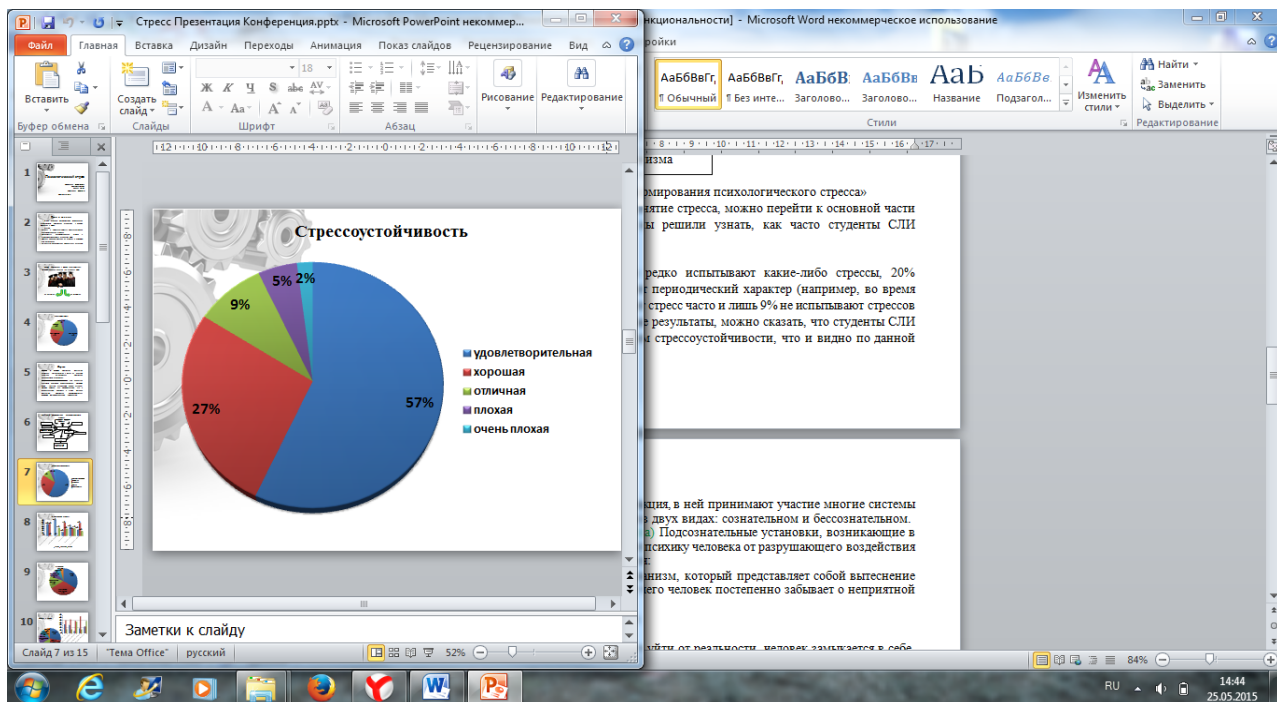


Рис. 3. Диаграмма «Стрессоустойчивость»

Подсознательные установки, возникающие в ответ на действие стрессора, защищают психику человека от разрушающего воздействия негативных факторов. К ним относятся:

- Подавление. Это основной механизм, который представляет собой вытеснение чувств и воспоминаний, в результате чего человек постепенно забывает о неприятной ситуации.
- Проекция или самооправдание.
- Волнение.

– Регрессия. Это попытка субъекта уйти от реальности, человек замыкается в себе.

– Рационализация. Это еще один способ самооправдания, который заключается в поиске виновника произошедшей ситуации и выражается в раздражительности.

Интересно отметить, что в ситуации стресса студенты ведут себя не однозначно. Они выбирают самооправдание (67 %), волнение (55 %), раздражительность (54 %) и подавление стресса (50 %). Как видно, психологические механизмы стресса не всегда позволяют правильно оценить ситуацию (рис. 4). Более того, они порой вредят отношениям с окружающими, тем самым усугубляя стрессовое воздействие проблемы на организм.

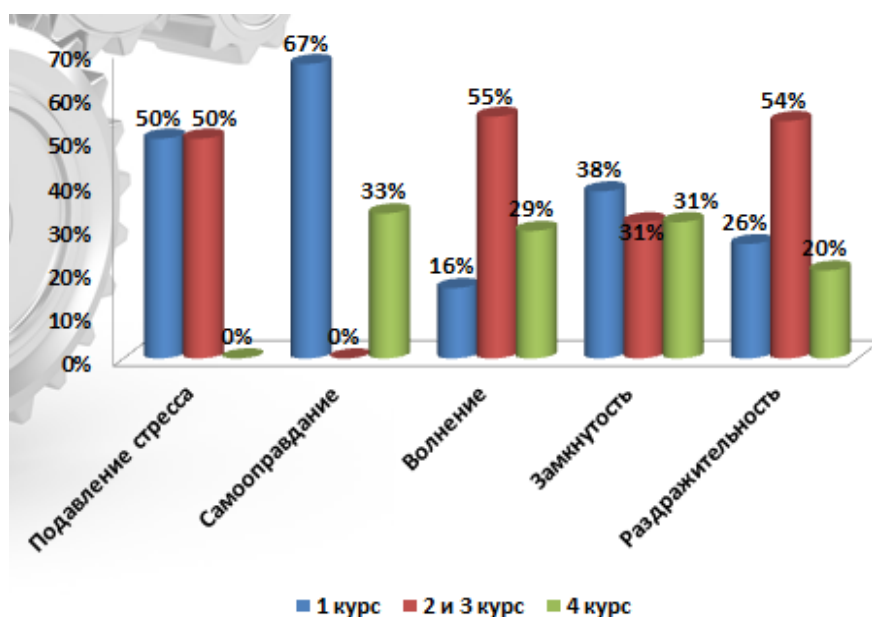


Рис. 4. Диаграмма «Проявление стресса»

Но в то же время существует и осознанное проявление стресса, это защита, которую использует студент, чтобы отойти от данной ситуации. Это и обуславливает специфику человеческого психоэмоционального стресса со всеми его проявлениями. По данной диаграмме видно, что для студентов главной причиной стресса является учеба, страхи и переживания на втором месте, а общество в целом на третьем месте (рис. 5).

Поскольку 34 % опрошенных отметили, что стресс вызывает учеба, необходимо более подробно рассмотреть именно эту область (рис. 6).

Мотивации и установки очень важны для студента. Поэтому усиление уровня стресса могут вызвать сессия, личные установки (такие как неорганизованность, боязнь публичных выступлений, неопределенность выбора профессии), обучение в вузе по данной специальности. Также сильное влияние оказывает отрицательный опыт, т. е. его наличие может сильно уменьшить стрессоустойчивость студента. Так, 32 % опрошенных ответили, что прошлое повлияло на их образ жизни.

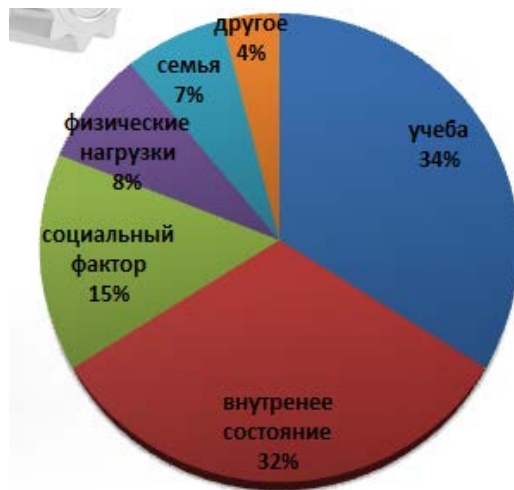


Рис. 5. Диаграмма «Причины стресса»

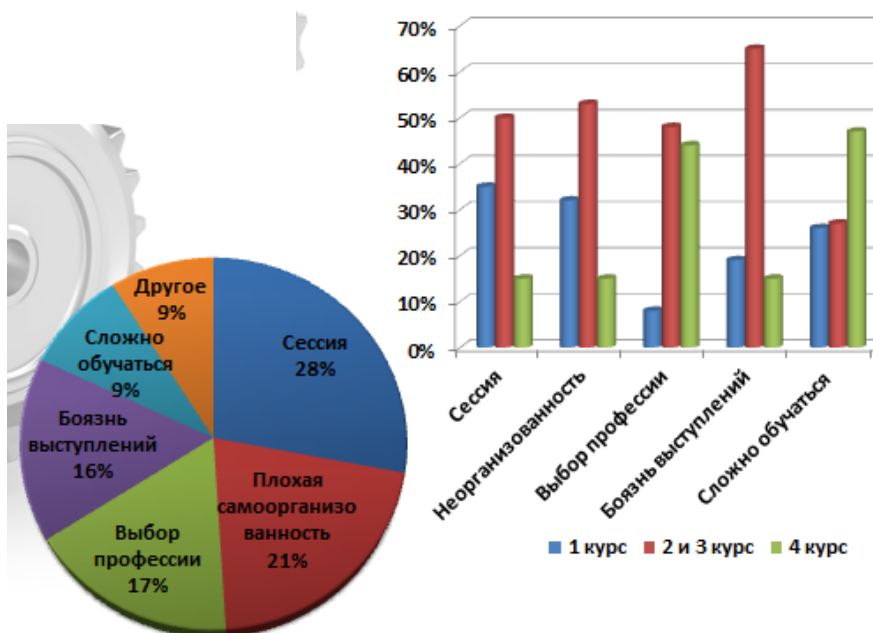


Рис. 6. Диаграмма «Стресс в учебе»

В ходе исследования было решено узнать ожидания наших студентов. Более половины студентов 2-х и 3-х курсов ответили, что будущее для них еще не определено. На наш взгляд это так же повышает уровень стресса. В это же время, большая часть студентов 4-го курса уже определились со своим будущим. Результаты наглядно представлены на рис. 7.

Переживания и отрицательные эмоции, вызванные психологическим стрессом, очень опасны, так как приводят к нервным срывам, расстройству поведения, приступам гнева.

Это, в свою очередь, способствует развитию психосоматических, нервно-психических и других заболеваний. Причем, мужчины и женщины по-разному воспринимают и переживают стресс (рис. 8.). Как видно по диаграмме, юноши более восприимчивы к стрессу, чем девушки. И в то же время, юноши отрицают какие-либо проявления стресса путем бессознательного подавления отрицательного воздействия на организм — 76 % респондентов выбирают «нет последствий».

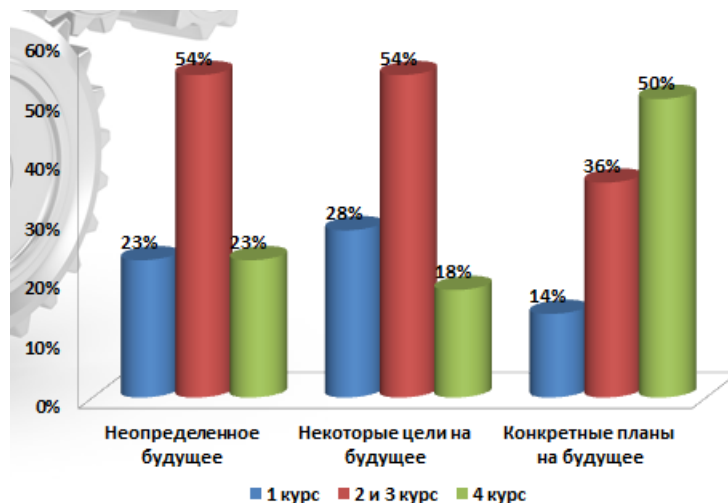


Рис. 7. Диаграмма «Будущее»

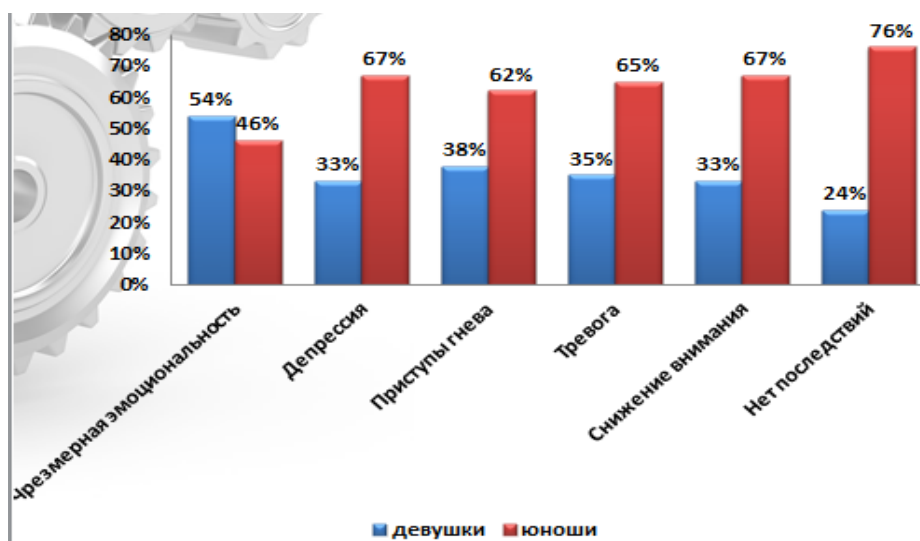


Рис. 8. Диаграмма «Что Вы испытываете после стресса»

В результате стресса молодые люди, как юноши, так и девушки, часто пытаются искусственно компенсировать чувство внутренней неудовлетворенности: начинают употреблять наркотики и алкоголь, переедают, чаще курят, совершают необдуманные и импульсивные поступки, увлекаются азартными играми и т. п. Так как необходимо избавляться от стресса и от вредных привычек, в том числе, возникает вопрос: «Кто же помогает справиться студентам со стрессом?» (рис. 9).

В снятии и профилактике стресса около половины опрошенных студентов ответили, что не нуждаются в чьей-либо помощи, 26 и 22 % ответили, что им помогают друзья и семья. К помощи психолога студенты СЛИ будут обращаться в последнюю очередь.

Поскольку большинство студентов справляются со стрессом сами, то возникают вопросы: «Что помогает им справиться со стрессом? Какие существуют пути решения данной проблемы?» (рис. 10).



Рис. 9. Диаграмма «Кто помогает Вам справиться со стрессом?»

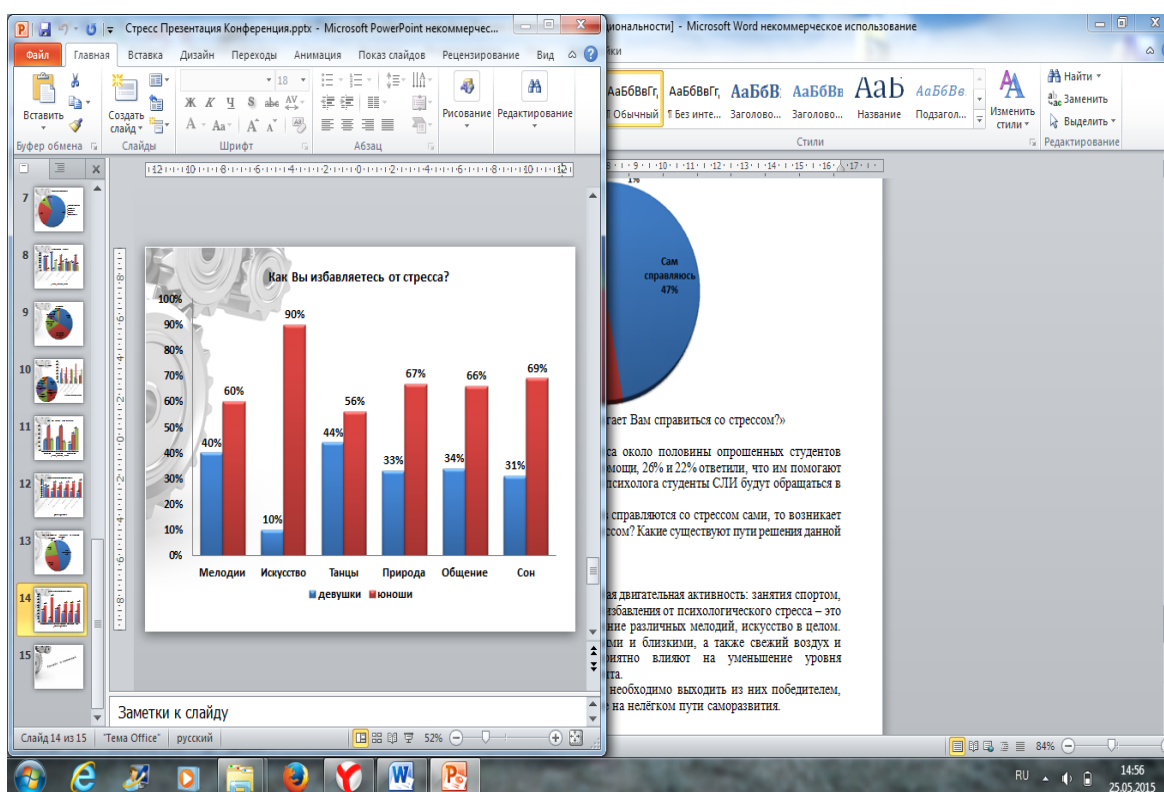


Рис. 10. Диаграмма «Как Вы избавляетесь от стресса?»

Очень хорошо снимает стресс любая двигательная активность: занятия спортом, прогулки или пробежки. Еще один способ избавления от психологического стресса — это творчество, любимое хобби, прослушивание различных мелодий, искусство в целом. Здоровый сон, живое общение с друзьями и близкими, а также свежий воздух и окружающая природа очень благоприятно влияют на уменьшение уровня психологического стресса в жизни студента.

Наша жизнь не возможна без стресса. Поэтому надо научиться не бороться со стрессом, а уметь им управлять. «Попадая в стрессовые ситуации, человеку необходимо выходить из них победителем, который преодолел еще одно препятствие на нелегком пути саморазвития» [5].

Библиографический список

3. **Селье, Г.** Стресс жизни [Электронный ресурс] / Г. Селье. — Режим доступа: <http://adaptometry.narod.ru/StressZhizni.htm>. — (Дата обращения: 14.03.2015).
4. **Тарабрина, Н. В.** Практическое руководство по психологии посттравматического стресса [Текст]. Ч. 1. Теория и методы / Н. В. Тарабрина, В. А. Агарков, Ю. В. Быховец, Е. С. Калмыкова ; под общ. ред. Н. В. Тарабриной. — Москва : Когито-Центр, 2007. — 208 с.
5. Психологический стресс [Электронный ресурс] // Neboleem.net. — Режим доступа: <http://www.neboleem.net>. — (Дата обращения: 14.03.2015).
6. Виды стресса [Электронный ресурс] // Дом Солнца. — Режим доступа: <http://www.sunhome.ru>. — (Дата обращения: 12.03.2015).
7. Виды стресса [Электронный ресурс] // Жизнь без стресса. — Режим доступа: www.nostress.ru. — (Дата обращения: 13.03.2015).
8. **Бодров, В. А.** Психологический стресс: развитие и преодоление [Текст] / В. А. Бодров. — Москва : ПЕР СЭ, 2006. — 528 с.

ВОСПИТАТЕЛЬНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ СОВРЕМЕННОГО ХУДОЖЕСТВЕННОГО КИНО НА ПОДРОСТКОВ

В современном мире, когда на первый план вышло визуальное восприятие, популярность современного кино растет быстрыми темпами. Мы задались вопросом, несет ли современное кино воспитательный характер, направлено ли оно на личностный рост подрастающего поколения. Использование медиальных технологий в распространении и потреблении кинопродукции обеспечило кино невиданный рост аудитории. Мировой рынок индустрии кино ежедневно получает в свое пользование достаточное количество киноновинок, которые мы, обычные потребители, можем смотреть в кинотеатрах, на видео, по телевизору или через Интернет. Современное кино не имеет четких границ, это делает его только еще более привлекательным, ведь оно захватывает зрителя своей непредсказуемостью, делая его своим заложником, заставляя думать и размышлять о хитросплетениях, которыми полна жизнь современного человека.

Целью исследовательской работы было изучение воспитательного воздействия современного художественного кино на подростков (14—17 лет).

В процессе работы мы предположили, что современное кино не воспитывает подростков.

Существуют самые разнообразные функции кино: познавательная, идеологическая, развлекательная, духовная, религиозная, экономическая, нормативная, но среди них нет воспитательной. Однако если говорить о кино как виде искусства и рассматривать функции искусства, то мы видим, что одна из его функций проявляется в способности произведений искусства формировать личность человека.

Для проведения исследования нами был составлен топ-лист из 38 фильмов, вышедших на экраны в период с 1995—2015 гг. Сюда вошли фильмы, подобранные по априорным критериям и просмотренные нами. Респондентам предлагалось отметить просмотренные ими фильмы и попытаться сформулировать воспитательное значение фильма. Проанализировав ответы, мы составили «ТОП 10» наиболее популярных фильмов среди подростков, имеющих воспитательный характер.

Большей части респондентов удалось понять основную идею фильма и найти в нем именно тот воспитательный характер, который вложил в него автор, так как произведение настолько понятно для осмысления, что воспитательные элементы очевидны и легко прослеживаются.

Современные подростки в ходе просмотра фильмов мыслят достаточно объективно, что помогает им без проблем определить идею фильма. Конечно,

стоит различать продукцию киноискусства и кинопромышленности, так как в задачах кинопромышленности нет цели воспитания подростка. Молодые люди могут, как усвоить урок, представленный в фильме, так и не предать ему никакого значения. Всё зависит от самих подростков, от их целей, ценностей и прочих факторов.

Библиографический список

1. **Масуренков, Д.** Киноаппараты для цветных съемок [Текст] / Д. Масуренков // Техника и технологии кино. — 2007. — № 5.
2. **Пелипенко, А. А.** Искусство в зеркале культурологии [Текст] / А. А. Пелипенко. — Москва : Гос ин-т искусствознания, 2009.
3. **Даль, В.** Толковый словарь живого великорусского языка [Текст]. В 4 т. / В. Даль. — Москва, 1989.
4. URL: http://www.kinonews.ru/society_332.
5. URL: <https://ru.wikipedia.org>.

С. А. Вязова, И. Ю. Отинов,
Институт педагогики и психологии, 2 курс
Научный руководиель — **В. И. Ветошева,**
кандидат биологических наук, доцент
(Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина)

ОСОБЕННОСТИ СУИЦИДАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК, ЖИВУЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

В последние 10—15 лет наблюдается рост суицидальной активности как в России, так и в Республике Коми (РК), поэтому исследования суицидального поведения в настоящее время чрезвычайно актуальны.

Средняя суицидальная активность по Европе составляет 6—7 человек на 100 тыс. населения, а в России этот показатель в три раза выше и составляет 19—21 случаев на 100 тыс. человек. По данным ВОЗ, Россия занимает первое место в Европе по количеству самоубийств среди детей и подростков и шестое место в мире среди всех возрастов.

Учитывая актуальность проблемы представленной темы, была сформулирована **цель**, которая заключалась в выявлении юношей и девушек с высоким уровнем суицидальной активности, проживающих в разных городах и районах РК, а так же, выделении особенностей их суицидального поведения.

Исходя из поставленной цели, были сформулированы следующие задачи:

- 1) Осуществить анализ суицидальной смертности и существующей суицидальной активности подростков, живущих в разных регионах РК.
- 2) Провести сравнительный анализ суицидальной активности подростков с учетом гендерных различий.
- 3) Выделить группы риска.

В исследовании принимали участие 1471 человек в возрасте от 12 до 18 лет, живущие в сельских регионах (Усть-Цилемский, Усть-Куломский, Усть-Вымский, Удорский, Троицко-Печорский, Сыктывдинский, Койгородский и Сысольский районы) и городах (Сыктывкар, Ухта, Инта, Усинск, Воркута). Из них 58 % респондентов проживало в городе, 42 % — в сельской местности, юноши — 49 %, девушки — 51 %.

Для оценки степени суицидального риска использовался комплекс автоматизированных методик, который включал заполнение таких тестов как многофакторный личностный опросник FPI, ИСН, шкалу безнадежности Бека, Sr-45, опросник Айзенка.

Исследование суицидальной смертности подростков за последние 7 лет. В результате оказалось, что суицидальная смертность по годам сильно варьирует. Наиболее благоприятная обстановка за этот период сложилась в 2011 г., а самая неблагоприятная в 2008 г. Как оказалось, смертность среди юношей существенно выше.

Исследование суицидальной активности подростков. Наряду с завершенными суицидами наблюдается значительное число случаев суицидальных попыток. В РК такое соотношение составляет примерно 1:200. Гендерный анализ данных показал, что число суицидальных попыток среди девушек в 2,7 раза выше, чем среди юношей. Причем в большинстве обследованных регионов отмечается количественное преобладание попыток расстаться с жизнью у лиц женского пола, за исключением Койгородского района, в котором потенциальная суицидальная активность среди юношей в 1,3 раза выше, чем среди девушек.

Таким образом, данные показали, что девушки чаще совершают суицидальные попытки, чем юноши. У девушек наблюдается более высокий по сравнению с юношами уровень страха смерти. Девушки более эмоциональны, импульсивны, суицидальное поведение отличается ситуативностью, они не планируют суицидальный акт, поэтому чаще всего он остается незавершенным. Для многих из них характерна демонстративно-шантажная форма суицидального поведения.

В ходе исследования выявились подростки с высоким уровнем суицидальной активности, численность которых составило 2 % от числа опрошенных. В группу риска вошли подростки, которые уже совершали суицидальную попытку, которые имеют высокий уровень безнадежности, депрессии, высокий уровень склонности к суицидальным реакциям, отягощенных негативным эмоциональным состоянием и высокий уровень суицидального риска.

Гендерный анализ данных показал, что у девушек подросткового возраста в 2 раза чаще возникает чувство безнадежности, чем у ребят. Причем данные, полученные у сельских девушек (7,3 %) почти в 1,5 раза выше, чем у городских (5,1 %). Хотя сравнительный анализ городских и сельских ребят различия не выявил.

Полученные данные позволяют сформулировать следующие выводы:

- 1) Исследование показало высокую суицидальную активность подростков в РК.
- 2) Чувство безнадежности возникает чаще у девушек, чем у юношей.
- 3) Девушки чаще совершают суицидальные попытки, а завершенный суицид преобладает у юношей. Эти данные позволяют предположить, что для девушек более характерен спонтанный, демонстративно-шантажный вариант поведения и нет серьезного намерения уйти из жизни.

С. А. Гарабинский,
ТФ, 3 курс, спец. «ИСиТ»
Научный руководитель — **Е. В. Хохлова,**
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСОБЕННОСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ОПЕРАТОРОМ

Целью данной работы является изучение процесса принятия решений оператором в системе человек-техника и наиболее распространенных причин ошибок оператора на примере студентов СЛИ направления подготовки «Информационные системы и технологии» (далее «ИСиТ»), а также необходимость доказательства целесообразности создания и применения тренажеров, моделирующих экстремальные рабочие ситуации.

Очень важно в рассмотрении специфики деятельности оператора обратиться к такому вопросу как ошибка. Ошибка оператора — это проблема, которая привлекает внимание специалистов различных областей знаний. Предотвратить ошибки операторов достаточно трудно, так как совершать ошибки в процессе работы для людей естественно. Но изучение данной проблемы позволяет снизить количество ошибок оператора, что, в свою очередь, ведет к уменьшению масштаба последствий.

Во многих видах деятельности цена ошибки чрезвычайно велика, и, соответственно, велика ответственность за нее. Последствия ошибок оператора различны. Следствием ошибки оператора может быть выговор, административный штраф, травма. Ошибка в работе оператора связана с высоким уровнем ответственности, недостатком знаний и умений, повышенным напряжением при принятии решения в экстремальной ситуации.

Основным методом исключения ошибок из работы оператора является подготовка его к различным ситуациям, возникающим при работе с машиной. Оператор обязан быстро действовать в условиях принятия решения. Такую роль выполняют специальные тренажеры, которые моделируют различные экстремальные ситуации.

Для доказательства целесообразности создания и применения данных тренажеров было проведено исследование. Методом анкетирования было опрошено 16 студентов направления подготовки ИСиТ. Студентам предлагалось ответить на 6 вопросов, связанных с процессом принятия решения оператором. Статистика по ответам будет приведена ниже.

Для изучения процесса принятия решений оператором приведем некоторые определения понятий «ошибка» в системе человек-техника.

Ошибка — это результат действия, совершённого неточно или неправильно. Это отклонение от намеченной цели, несовпадение полученного с планом, несоответствие достигнутого результата намеченной цели, поставленной задаче [1].

Ошибка — это действие, выполненное вопреки плану [2].

Отечественный психолог Ю. К. Стрелков, преподаватель МГУ им. М. В. Ломоносова, изучал принятие решения оператором в системе человек-техника. Автор определил основные режимы работы оператора, стратегии поведения, виды и типы ошибок, основные факторы, приводящие к ошибкам.

Для того чтобы выявить причины ошибок, разберем общую схему (и основные этапы работы) деятельности оператора по Ю. К. Стрелкову:

1 этап. Прием, восприятие поступающей информации, где выполняются следующие основные действия: обнаружение сигнала; расшифровка и декодирование информации; построение предварительного образа ситуации.

2 этап. Оценка и переработка: запоминание информации; извлечение из памяти нормативных информационных образцов; декодирование информации.

3 этап. Принятие решения. При этом важную роль играет выделение оператором критерия правильного решения, соответствующего представлениям оператора о цели и результате своей работы.

4 этап. Реализация принятого решения, которая во многом зависит от готовности оператора быстро, на уровне автоматизма выполнять сложные действия в экстремальных условиях.

5 этап. Проверка решения и его коррекция [3].

Одним из важнейших этапов является этап принятия решения. В самом общем виде процедура принятия решения включает формирование последовательности целесообразных действий для достижения цели на основе преобразования некоторой исходной информации. Именно на данном этапе операторы совершают ошибки, т. е. происходит принятие либо верного, либо неверного решения. Это не свидетельствует о непрофессионализме оператора. Анализ ошибок оператора — один из основных путей решения инженерно-психологических задач [3].

Исследование показало, что «ошибки» студенты направления подготовки «ИСиТ» при написании программного кода совершают часто, причинами которых являются: недостаток знаний (13 из 16 опрашиваемых), рассеянность (8 из 16), повышенный уровень риска (8 из 16), короткие сроки выполнения (7 из 16). В то же время возложенную ответственность, внешнюю обстановку, утомление и эмоциональный настрой нельзя не учитывать.

Появление ошибок оператора обуславливается факторами, влияющими на его деятельность. Выделяют субъективные — зависящие от оператора и объективные — внешние по отношению к оператору факторы, влияющие на эффективность операторской деятельности. К субъективным факторам относят: психологическое состояние оператора, уровень подготовленности к данному виду операторской деятельности и т. д. Объективные факторы, в свою очередь, делятся на аппаратные, зависящие от функционирования техники, и средовые, зависящие от рабочей среды, в которой действует оператор. Аппаратные факторы определяются организацией рабочего места оператора, формой и видом предъявления потока рабочей информации, особенностями систем, контролирующих выполнение деятельности. Средовые факторы определяются условиями обитаемости, обстановкой, организацией деятельности (режимы труда и отдыха, количество рабочих смен, взаимозаменяемость операторов) [1].

Ю. К. Стрелков отмечает: «Временной дефицит — это задача, которая характеризуется сложностью и неопределенностью, и которая требует соответствующего времени для решения, но если человек не располагает требуемым резервом времени, он не сможет выполнить задачу» [1].

Принятие любого важного решения — это всегда стресс, который сопровождает деятельность оператора. Если ответственность высока, то принять решение сложно психически и психологически. Ю. К. Стрелков пишет: «Важной характеристикой проблемной ситуации является стресс. Полетная задача может взаимодействовать с теми проблемами, которые лежат за пределами полета. Если их взаимодействие приводит к конфликту или когнитивному диссонансу, то в ситуацию вводится дополнительный компонент стресса, который суммируется со стрессом, уже имеющимся к моменту возникновения аварийной ситуации. К увеличению стресса может привести и сама трудность решаемой задачи» [1].

Возвращаясь к результатам исследования, из шестнадцати опрошенных студентов направления подготовки ИСиТ, четырнадцать человек перед принятием важного решения отмечают повышение напряженности, что является одним из состояний человека, находящегося в стрессовой ситуации. Также отмечают раздражение и нервозность. Всего два человека отметили, что перед принятием решения спокойны и сдержаны.

Психологический стресс повышается, если принятое решение студентом оказывается неверным. Тринадцать студентов из шестнадцати отмечают в своем состоянии напряжение, раздражение, нервозность, стресс. У пятерых появляется подавленность, безнадежность, утомление.

Наиболее эффективными при наличии необходимых знаний оказываются операторы, склонные к принятию решений с риском, но обладающие осмотрительностью. Отечественный психолог В. Д. Небылицин выделяет следующие основные характеристики надежности операторского труда, повышение которых позволит уменьшить стресс оператора в экстремальной ситуации:

1) «долговременная» выносливость (сопротивляемость усталости к концу дня и, особенно, при монотонной работе);

2) выносливость к экстремному напряжению и перенапряжению (максимальный объем работ за минимальные сроки);

3) помехоустойчивость (устойчивость внимания);

4) спонтанная отвлекаемость (устойчивость к внутренним отвлекающим факторам, особенно в условиях пассивного наблюдения);

5) реакция на непредвиденные раздражители (в таком случае иногда наблюдается период, когда восприятие сужается и концентрируется лишь на источнике этого раздражителя, не замечая другие важные сигналы);

6) переключаемость внимания (сокращение времени на «вхождение» в деятельность по выполнению новой задачи);

7) устойчивость к действию факторов среды (температуре, давлению, влажности, вибрации, шуму, ускорению и т. п.) [2].

Таким образом, принятие решения — это всегда сложно и связано с психическими и психологическими изменениями человека. Чем больше ответст-

венность за принятое решение, тем выше цена ошибки, а соответственно и сильнее напряжение и переживания оператора. В данном исследовании практически все студенты (14 из 16) отметили, что не сталкивались с ситуацией, когда им бы пришлось нести ответственность за совершенную ошибку во время работы с компьютером, либо информационной системой. Однако можно предположить, что когда студент столкнется со сложной задачей, его общее психологическое состояние ухудшится, и он не сможет принять верное решение.

Принятие решения — это стресс, с которым можно справиться. Для поддержания готовности оператора быстро, на уровне автоматизма выполнять сложные действия в экстремальных условиях, используют специальные занятия на тренажерах, где моделируются различные экстремальные ситуации. Тренажеры уменьшают возможность совершения ошибки оператором и формируют у студента определенные умения и навыки, опыт. Это очень значимо при организации учебного процесса. Мы рекомендуем создавать узконаправленные тренажеры как для студентов направления «Информационные системы и технологии», так и для студентов других специальностей и ввести их в практику преподавания таких дисциплин как: психология, химия, информатика и т. д.

Библиографический список

1. **Сергеев, С. Ф.** Инженерная психология и эргономика [Текст] : учеб. пособие / С. Ф. Сергеев. — Москва : НИИ школьных технологий, 2008. — 176 с.
2. Хрестоматия по инженерной психологии [Текст] : учеб. пособие / ред. Б. А. Душков. — Москва : Высш. шк., 1991. — 287 с.
3. Основы инженерной психологии [Текст] : учеб. пособие / ред. Б. Ф. Ломов. — Москва : Высш. шк., 1986. — 448 с.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА «ДОСТУПНАЯ СРЕДА» В СЫКТЫВКАРЕ

Инвалиды по данным ООН составляют около 10 % населения нашей планеты, в РФ инвалидов почти 9 %, в Республике Коми — 8,5 %, в городе Сыктывкаре — 7 %. В силу целого ряда причин во всем мире наблюдается неуклонный рост числа лиц, ставших инвалидами. Особое место среди инвалидов занимают люди, испытывающие затруднения при самостоятельном передвижении. Эти люди не могут вести полноценный образ жизни из-за барьеров различного характера, препятствующих успешной социализации.

В рамках формирования условий для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения (людей, испытывающих затруднения при самостоятельном передвижении, получении услуг, необходимой информации) (далее — МГН) к объектам и услугам, а также интеграции инвалидов с обществом и повышения уровня их жизни на федеральном и региональных уровнях утверждены специализированные программы под названием «Доступная среда». Такая программа принята и в Республике Коми.

Цель работы: исследование степени доступности городской среды для жизнедеятельности инвалидов в Сыктывкаре. Задачи исследования:

1. Выявить основные направления совершенствования социальной среды города на основе анализа программы «Доступная среда».
2. Провести исследование доступности объектов социальной среды и транспортной инфраструктуры города Сыктывкара для инвалидов.
3. Изучить отношение населения города Сыктывкара к проблемам инвалидов.

Методы исследования, используемые в работе: анализ нормативно-правовых актов; фотосъемка; анкетирование.

Исследование доступности объектов социальной инфраструктуры проводилось на основе методических рекомендаций по организации обследования доступности учреждений и организаций для людей с инвалидностью и составлению паспорта доступности, изложенных в письме Агентства Республики Коми по социальному развитию от 05.04.2013 № 05-09/1965, исходя из нормативных требований к доступности для инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата, использующих кресла-коляски. Выбор инвалидов-колясочников в качестве субъектов исследования доступности неслучаен, ведь там, где пройдет инвалид-колясочник пройдут и другие МГН.

Исследованию на предмет доступности были подвержены:

1. Трассы пешеходного движения в городе, перекрестки и пешеходные переходы через проезжую часть улиц.

2. Входная зона и подходы к ней на объектах социальной инфраструктуры.

3. Пути движения внутри объектов и санитарно-бытовые помещения объектов: ГУК «Национальная галерея Республики Коми», ГБУЗ РК «Центральная поликлиника г. Сыктывкара».

4. Транспортная инфраструктура города.

По результатам исследования установлено, что многое было сделано для обеспечения доступности объектов социальной инфраструктуры. Новые социальные объекты строятся уже с учетом того, что их будут посещать инвалиды. В то же время:

– трассы пешеходного движения в городе Сыктывкаре, перекрестки и пешеходные переходы через проезжую часть улиц практически недоступны для инвалидов-колясочников и труднодоступны для инвалидов-опорников (инвалиды, использующие при передвижении различные приспособления для ходьбы (костыли, трости и т. п.));

– фасады зданий часто «декорированы» так называемым пандусом, который в силу своего неровного покрытия, крутого подъема, отсутствия поручней и площадок не только не выполняет своих прямых функций, но и является источником дополнительного травматизма;

– общественный транспорт, за исключением автобусов, курсирующих по маршруту № 1 и 55, не адаптирован к потребностям инвалидов и других МГН;

– не приспособлены для инвалидов и остановки общественного транспорта (они, как правило, не оборудованы ни подъездами, ни пандусом, отвечающим нормативным требованиям; высота бордюрного камня остановочных комплексов не соответствует уровню пола автобусов);

– в городе действует служба социального такси, но для многих инвалидов-колясочников большая проблема — выйти из дома (как правило, в жилых зданиях отсутствуют лифты и пандусы);

– предусмотрены места для парковки специальных автотранспортных средств инвалидов, которые не должны занимать иные транспортные средства, а фактически нередки случаи, когда установленные требования не исполняются;

– часто отсутствует комплексный подход к решению проблемы доступности (Главпочтамт оборудован хорошим пандусом, но подъехать к нему из-за сплошных бордюрных камней невозможно).

В целях изучения отношения населения г. Сыктывкара к проблемам инвалидов было проведено анкетирование в разрезе четырех целевых групп (до 18 лет; от 18 до 35 лет; от 35 до 60 лет; старше 60 лет). Анкета состояла из 10 вопросов. Всего было опрошено 60 человек. Кроме того, анкетному опросу были подвержены инвалиды. Целью анкетирования было изучение мнения инвалидов о возможностях социальной интеграции и доступности городской среды. Всего было опрошено 10 человек.

По результатам анкетирования были сделаны следующие выводы:

– население города не испытывает неприязни к инвалидам, его одолевают чувства сочувствия и сострадания, движет стремление оказывать им всяческую помощь;

- чувство уважения к инвалидам испытывает 30 % населения, причем именно эта часть общества относится к инвалидам как к обычным людям;
- трудоспособному населению, способному повлиять на уровень социальной интеграции инвалида, не хватает информации о жизни инвалидов, о его потребностях и проблемах;
- недостаточная информированность порождает у части населения искаженное представление о людях с ограниченными возможностями (инвалиды — это несчастные жалкие люди и т. п.), что, в свою очередь, делает самих инвалидов пассивными и далекими от активной общественной жизни;
- в сознании инвалидов превалирует мнение о том, что их проблемы окружающему обществу безразличны.

Пути разрешения проблемы доступности социальной среды для инвалидов и других МГН прежде всего видятся в изменении общественного мнения к людям с ограниченными возможностями и этому в первую очередь могут способствовать СМИ, расширяя линейку передач о жизни, быте и труде инвалидов. Органы государственной власти, органы местного самоуправления со своей стороны должны обеспечить условия для включения людей с инвалидностью в общественную жизнь города, республики в целом — инвалиды должны чувствовать себя «нужными» людьми. Также необходимо повысить ответственность за формальную реализацию мероприятий Программы «Доступная среда», обеспечить комплексное решение проблем доступности.

Библиографический список

1. О социальной защите инвалидов в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ, ред. от 28.06.2014 г. — Режим доступа: <http://base.consultant.ru>. — Загл. с экрана.
2. Об утверждении программы Республики Коми «Доступная среда» на 2013—2015 годы [Электронный ресурс] : постановление Правительства РК от 30.12.2013 № 564, ред. 07.02.2014 г. — Режим доступа: <http://www.rkomi.ru>. — Загл. с экрана.
3. Методические рекомендации по организации обследования доступности учреждений и организаций для людей с инвалидностью и составлению паспорта доступности [Электронный ресурс] : письмо Агентства РК по социальному развитию от 05.04.2013 № 05-09/1965, ред. от 05.04.2013 г. — Режим доступа: <http://base.consultant.ru>. — Загл. с экрана.

А. И. Жолобов, И. А. Моргунов,
3 курс, спец. «ИСиТ»
Научный руководитель — **Е. В. Хохлова,**
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ТРЕВОЖНОСТИ, ФРУСТРАЦИИ И АГРЕССИВНОСТИ)

«Любое дело требует своей настройки. Чтобы ударить, нужен адреналин. Чтобы спрятаться, нужно съежиться и замереть. Чтобы заметить мелкое движение, нужна концентрация внимания. Чтобы подарить заботу, нужно иметь расположенность души и теплоту рук. Поэтому, давайте разберемся, что же такое функциональное состояние» [3].

«Функциональное состояние — прежде всего психическое состояние, душевное и физическое состояние человека, определяемое не его стабильной конституцией, а тонкими настройками. То, что постоянно перестраивается под текущие задачи ситуации и взаимодействия с окружающими. Это все то, что называют «эмоции и чувства», сюда же разные режимы работы интеллекта, разный уровень энергетики и бодрости» [3].

В психологии существует много определений функционального состояния. Каждый автор в этом видит свое представление, но на наш взгляд наиболее важным является следующее, функциональное состояние — это комплекс, включающий следующие функциональные процессы:

- сердечно-сосудистые изменения;
- мимику (лицевые маски) и пантомимику (осанка, походка, жесты);
- интонационные окраски;
- ритм и способ дыхания;
- строй мышления и картину мира;
- поведенческие установки и программы.

Согласно А. Г. Маклакову, функциональные состояния можно разделить между собой по разным основаниям:

1. Состояния личностные и ситуативные:

- личностные функциональные состояния, например аффективные состояния у преподавателя, вызванные теми или иными педагогическими ситуациями, характером отношений с обучающимися;
- ситуативные — те, которые не сводятся к личностным состояниям.

2. Состояния глубокие и поверхностные. Зависят от силы и влияния состояния на переживания и поведение человека. Может быть состояние легкого внимания, а может — глубокой концентрации, в которой происходит как бы отключение от окружающего мира.

3. Положительные и отрицательные состояния. Имеется в виду положительное или отрицательное влияние на труд работника. Апатия, например, отрицательное функциональное состояние, вдохновение — положительное.

4. Продолжительные и кратковременные состояния. Некоторые состояния могут длиться несколько минут, некоторые — несколько дней. Пример кратковременного состояния — удивление. Продолжительного — переутомление.

5. Состояния более или менее осознанные. Рассеянность как функциональное состояние обычно мало осознается, слабо рефлексруется. Состояние решительности, наоборот, всегда сознательно.

6. Установившиеся состояния и переходные. Пример установившегося состояния — переутомление, переходного — удивление. Как правило, установившиеся состояния более продолжительны, нежели переходные.

7. Степень динамичности. Некоторые состояния весьма динамично меняются. Некоторые — нет. К первым можно отнести разного рода аффективные состояния. Ко вторым — состояния апатии, переутомления и т. п.

8. Психофизиологические и психические состояния.

В возникновении первых большую роль играют психофизиологические механизмы (например, утомления), вторых — психические (например, состояние решительности). Психическая сторона состояний находит отражение в виде переживаний и чувств, а физиологическая — в изменении ряда функций, и в первую очередь вегетативных и двигательных. Переживания и физиологические изменения неотделимы друг от друга, потому что всегда сопутствуют друг другу.

Функциональное состояние отражает уровень функционирования как отдельных систем, так и всего организма. Отечественный психолог П. К. Анохин считал, что центральным звеном любой системы является результат ее функционирования — ее системообразующий фактор. Таким системообразующим фактором для целостного организма является адаптация [3].

В психологии под термином «адаптация» понимается перестройка психики индивида под воздействием объективных факторов окружающей среды, а также способность человека приспосабливаться к различным требованиям среды без ощущения внутреннего дискомфорта и без конфликта со средой. Нарушение процесса адаптации приводит к дезадаптации человека. Дезадаптация — процесс, приводящий к нарушениям взаимодействия со средой, усугублению проблемных ситуаций, сопровождаемый межличностными и внутриличностными конфликтами. Диагностическими критериями дезадаптации являются нарушения в профессиональной деятельности и в межличностной сфере, а так же реакции, выходящие за пределы нормы и ожидаемых реакций на стресс (агрессия, депрессия, тревожность, фрустрация и др.). Эти критерии находят свое отражение в понимании дезадаптации в работах В. А. Попова и С. А. Заваржиной. Дезадаптированность связана с невозможностью найти приемлемые способы адаптации в специфических условиях при решении проблем (касается и условий профессиональной деятельности).

В феномене функционального состояния можно выделить две качественно различные стороны: субъективная и объективная. С позиции А. Г. Маклакова функциональное состояние как динамичное образование имеет две функции:

- 1) обеспечение целостного, мотивированного и целенаправленного поведения;
- 2) восстановление нарушенного гомеостаза.

Субъективная сторона отражается, прежде всего, в переживаниях субъекта и определяет особенности формирования мотивированного поведения, а объективная связана с физиологическими процессами и определяет особенности регуляции гомеостаза.

У человека субъективная сторона функционального состояния является ведущей, так как в ходе адаптационных перестроек субъективные сдвиги, как правило, намного опережают объективные. Существует общефизиологическая закономерность: механизмы регуляции начинают работу раньше, чем управляемые системы. Субъективную сторону функционального состояния определяют психические явления, которые относятся к личностным образованиям [4]. Личностные особенности человека во многом определяют характер функционального состояния и являются одними из ведущих механизмов регуляции в процессе адаптации организма к условиям среды. Формирование состояний во многом обусловлено отношением человека к самому себе, окружающей действительности и собственной деятельности [3].

Так же стоит отметить, что особенности проявления функциональных состояний у отдельного человека зависят от ряда факторов:

- свойств нервной системы,
- типа темперамента,
- общей эмоциональной направленности (излюбленных и нежелательных переживаний),
- способности к нейтрализации негативных эмоциональных следов,
- степени развития тех или иных волевых качеств,
- владения техниками управления собственным психическим состоянием,
- интеллектуального развития.

Исследование психических состояний вообще и функциональных в частности — сложная задача. Функциональное психическое состояние — является характеристикой психической деятельности человека, протекания психических процессов, связанных с исполнением той или иной функцией. Функциональное состояние отражает уровень функционирования как отдельных систем, так и всего организма. Функциональное состояние человека определяет степень его адаптации, или в противном случае, дезадаптации поведения. Наиболее распространенными нарушениями в проявлении функциональных состояний человека является тревожность, агрессивность и фрустрация. Мы их определяем в категорию «актуальные функциональные состояния».

Цель исследования — определить актуальные функциональные состояния студентов СЛИ и выявить особенности их проявления.

Нами было проведена методика Айзенка, состоящая из 30 вопросов. В исследовании приняло участие 60 студентов 1—4 курсов направления подготовки «Информационные системы и технологии». В ходе исследования были получены следующие результаты:

В табл. 1 представлены результаты такого исследуемого показателя как тревожность. Мы выяснили, что большинство опрошенных студентов испытывают средний уровень тревожности, а именно 29 человек, что составляет 48 % от общего состава выборки. Однако 8 человек — 13 % обладают высоким уровнем тревожности. Постоянно переживая тревогу, такие студенты ожидают неблагоприятного исхода, чрезвычайно болезненно реагируют на изменения и усложнения обстановки, у них возможны срывы в более сложных, нестандартных жизненных ситуациях. Оставшиеся 23 респондента испытывают низкий уровень тревожности, что соответствует возрастной норме.

Таблица 1. Тревожность

Низкий уровень	39 %
Средний уровень	48 %
Высокий уровень	13 %

В табл. 2 представлены результаты такого показателя как фрустрация. Из приведенных в данной таблице результатов можем заключить, что в равном соотношении студенты имеют низкий и высокий уровень фрустрации, а именно у 24 человек, что составляет 40 % выборки, низкий уровень фрустрации, и у 24 человек, что также составляет 40 % выборки, высокий уровень фрустрации. Оставшиеся 12 человек — 20 % выборки, имеют средний уровень фрустрации.

Таблица 2. Фрустрация

Низкий уровень	40 %
Средний уровень	20 %
Высокий уровень	40 %

Фрустрация — это негативное психическое состояние, которое обусловлено невозможностью удовлетворения тех или иных потребностей. Когда какая-либо значимая для человека цель не достигается, стремления не осуществляются, или не удовлетворяются определенные потребности, возникает состояние фрустрации. При этом основным условием являются не только преграды, которые препятствуют достижению цели, но и высокая мотивированность человека на определенные достижения. Таким образом, получается, что у 60% выборки студентов средний и высокий уровень фрустрации, когда их желания не совпадают с имеющимися возможностями [5].

В табл. 3 представлены результаты такого состояния как агрессивность.

Таблица 3. Агрессивность

Низкий уровень	52 %
Средний уровень	17 %
Высокий уровень	31 %

Представленные результаты свидетельствуют о том, что у большинства опрошенных студентов (52 % — больше половины состава выборки) низкий уровень агрессивности, т. е. данные студенты более спокойны, выдержаны, умеют управлять своими эмоциями, 17 % — средний и 31 % — имеют высокий уровень. Люди, имеющие повышенный уровень агрессивности, с одной стороны вспыльчивы, выбирают деструктивные способы решения конфликтных ситуаций, часто обладают низким уровнем эмпатии, часто страдают сердечно-сосудистыми и неврологическими заболеваниями, а с другой более деятельны, активны в достижении поставленных целей. Однако если соотнести между собой все три состояния, наибольшего внимания требует состояние фрустрации. Так из 60 опрошенных нами студентов, 40 имеют повышенный уровень фрустрации. Возможно, данное состояние можно связать со студенческой жизнью и ее особенностями: сессией, жизнью в общежитии, неверно выбранным профилем обучения, несформированной мотивацией поведения. Для изменения актуального фрустрированного функционального состояния мы рекомендовали бы проводить тренинговые мероприятия, направленные на преодоление повышенного уровня фрустрации студентов, особенно в период адаптации к вузу на 1 курсе института.

Библиографический список

1. Тест Айзенка [Электронный ресурс] // ВсеТесты.Ru. — Режим доступа: <http://vsetesti.ru>. — (Дата обращения: 10.05.2015).
2. Функциональное состояние [Электронный ресурс] // ПСИХОЛОГОС. — Режим доступа: <http://www.psychologos.ru>. — (Дата обращения: 10.05.2015).
3. Функциональное состояние [Электронный ресурс] // А. Я. Психология. — Режим доступа: <http://azps.ru>. — (Дата обращения: 10.05.2015).
4. Адаптация человека и функциональное состояние организма [Электронный ресурс] // Библиотека Гумер — Режим доступа: <http://www.gumer.info>. — (Дата обращения: 12.05.2015).
5. Фрустрация как один из видов психических состояний [Электронный ресурс] // Педагогическая библиотека. — Режим доступа: <http://pedlib.ru>. — Дата обращения (12.05.2015).

Л. С. Исакова, Р. В. Размыслова,
4 курс, спец. «Экономика и бухгалтерский учет»
Научный руководитель — **Н. М. Шехонина,**
преподаватель
(Сыктывкарский торгово-экономический колледж)

ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Демографическое развитие северных территорий России отличается рядом особенностей, обусловленных неблагоприятными природно-климатическими условиями, молодой возрастной структурой населения, «вывозом смертности» в южные регионы, незавершенностью демографического перехода у коренных народов Севера и другими факторами.

Воспроизводство населения представляет собой постоянное возобновление определенной совокупности людей путем непрерывного замещения одних поколений другими. Воспроизводство населения — это, по сути, взаимодействие двух составляющих его процессов: рождаемости и смертности.

Численность населения республики на начало 2014 г. составила 872,1 тыс. человек, из которых 675,7 тыс. человек (77 %) — горожане и 196,3 тыс. человек (23 %) — сельские жители.

В динамике населения Республики Коми выделяются два периода: относительного благополучия и роста численности населения — да начала 1990 годов и период естественной и миграционной убыли населения.

В период освоения северных и восточных территорий страны республика характеризовалась значительными темпами роста численности населения. С начала 1920-х гг. население Республики Коми увеличилось почти в семь раз, достигнув к 1989 г. 1250,8 тыс. человек.

В Коми миграционная убыль началась еще в 1987 г., в 1989 г. она перекрыла естественный прирост, а с 1993 г. вклад в уменьшение жителей вносит и естественная убыль. Но роль миграции здесь тоже является определяющей. В дальнейшем роль миграции снизилась, поскольку, достигнув максимальных величин к концу первой половины 1990-х гг., объемы миграционного оттока из Республики заметно уменьшились. За период между переписями 2002 и 2010 гг. вклад миграции в общую убыль населения республики оценивается в 85,1 %. Как и в предыдущий межпереписной период, он более существенен в городской местности (90,9 %), чем в сельской (75,6 %).

В последние годы значение миграции в уменьшении населения Республики Коми вновь растет из-за сокращения масштабов естественной убыли в условиях благоприятных тенденций рождаемости и смертности. В городской местности уже практически с 2007 г. миграция определяет весь объем уменьшения населения, а в 2011 г. естественный прирост стал положительной величиной и по всему населению республики. Переход к естественному приросту в условиях сохранения режима естественной убыли в целом по стране обеспечила относительно молодая возрастная структура населения РК.

Имеется ряд общих и специальных показателей, характеризующих процесс рождаемости. На практике обычно используют два показателя: абсолютные числа родившихся и общие коэффициенты рождаемости.

Для надежного обеспечения хотя бы простого замещения их детьми нужно, чтобы каждая женщина имела не менее двух детей. ТО есть суммарный коэффициент рождаемости должен составлять около 2,1. В республике он далек от этого рубежа.

Максимальное число рождений в Республике Коми было в 1990 г. (абсолютный пик рождаемости отмечен в 1959 г., когда общее число родившихся составило 26328 человек), в последующие годы рождаемость, несмотря на отдельные колебания, снижалась до 2006 г. После начала реализации приоритетных национальных проектов число родившихся в республике незначительно, но стало увеличиваться. В 2013 г. родилось на 568 детей больше чем в 2009 г.

Границе простого воспроизводства населения соответствует величина общего коэффициента рождаемости, равная 16 промилле. В 2013 г. коэффициент рождаемости составил 14,2 ‰. С 1990 по 2015 г. величина общего коэффициента рождаемости никогда не поднималась даже до величины простого замещения поколений.

Желание иметь или не иметь детей, а если иметь, то сколько, оказывает влияние, помимо социально-экономических и институциональных факторов, восприятие молодежью материнства. Отвечая на вопрос «Является ли материнство основной целью каждой женщины?», студенты нашего колледжа ответили так (в процентах): безусловно, без выполнения роли матери женская судьба вообще не состоится — 42,9 (мужчины — 45,8, женщины — 40,7); каждая женщина вправе сама решать вопрос о материнстве — 30,4 (мужчины — 25,3, женщины — 34,2); одна из жизненных задач — 26,7 (мужчины 28,8, женщины — 25,1).

Высоко оценивая институт материнства, молодежь осознает, что рождение детей изменит ее жизнь, придаст ей новые черты, наложит ответственность за ребенка. В какой степени она готова к этим переменам, видно из таблицы.

Степень согласия следующими суждениями

Суждения	Оценка		
	согласны	не согласны	затруднились ответить
Рождение детей ухудшает материальное положение семьи	29,5	56,5	14,0
Рождение детей ограничивает свободу, возможность самореализации личности	28,7	59,8	11,5
Рождение детей препятствует карьерному росту родителей	23,6	58,0	18,4

Более половины опрошенной молодежи считают, что рождение детей не ухудшит материальное положение, не ограничит свободу и возможности самореализации личности, не будет препятствовать карьерному росту. В то же время около трети опрошенных студентов придерживаются противоположной точки зрения — дети являются определенной помехой в их жизни.

В демографической науке под смертностью понимается процесс вымирания поколений. В Республике Коми с 1990 по 2013 г. население уменьшилось с 1 млн 248,9 тыс. до 872,1 тыс. человек, или на 376,8 тыс. человек, а число умерших выросло с 9321 до 12436 человек, увеличение на 3115 человек, или 133,42 %.

Высокий уровень смертности привел к интенсивному сокращению показателей ожидаемой продолжительности жизни.

Анализируя среднюю продолжительность жизни как интегральный показатель смертности, возникает вопрос о ее тенденции в перспективе. Здесь можно отметить, что если в отношении рождаемости ожидать устойчивого многолетнего ее роста нереалистично, то в отношении снижения смертности есть принципиальные возможности и достаточно существенные резервы. При этом важно понимать, что для стабильного роста продолжительности жизни потребуются не только большие и многолетние капиталовложения. Необходима качественная перестройка всей системы отечественного здравоохранения, а также и перестройка отношения населения к своему здоровью как приоритетной социальной и экономической ценности.

Для решения проблем воспроизводства в Республике Коми, в первую очередь, должно измениться отношение государства к демографическим проблемам, необходимо рассматривать их как приоритетные с внутривнутриполитической и внешнеполитической точек зрения. На уровне государства должна быть разработана концепция демографического развития страны, исходящая из ее конкретных геополитических и социально-экономических интересов. Система первоочередных мер должна касаться трех направлений:

1. Рождаемости, повышения ее уровня, обеспечивающее простое воспроизводство населения;

2. Смертности, снижение ее до уровня, позволяющего иметь положительный естественный прирост населения, для чего необходимо постоянное наращивание инвестиций в развитие медицины, здравоохранения, оздоровления окружающей среды, производственных условий и т. д.;

3. Улучшение комплексной подготовки молодежи к созданию семьи, включающей как этико-психологическую подготовку к выполнению семейных ролей, так и санитарно-гигиеническое просвещение, воспитание идеалов здорового образа жизни.

Е. А. Казакова,
2 курс, напр. «Психология»
Научный руководитель — **В. И. Ветошева,**
кандидат биологических наук, доцент
(Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина)

ИЗУЧЕНИЕ СИНДРОМА ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Психологическое благополучие педагога — одна из наиболее актуальных проблем современной педагогической психологии. В этой связи большое значение приобретает изучение феномена эмоционального выгорания — психологического явления, оказывающего негативное воздействие на здоровье и эффективность деятельности специалистов, занятых в социальной сфере.

В настоящее время эмоциональное выгорание понимается как приобретенный стереотип эмоционального, чаще всего профессионального поведения. С одной стороны, он позволяет человеку дозировать и экономично расходовать энергетические ресурсы, а с другой стороны, отрицательно сказывается на выполнении профессиональной деятельности и отношениях с партнерами.

Зарубежные и отечественные психологи выделяют ряд причин и факторов, приводящих к возникновению эмоционального выгорания. Среди них: хроническая напряженность психоэмоциональной деятельности; повышенная ответственность за исполняемые функции (В. В. Бойко), неустойчивость, интровертированность (Х. Дж. Фрейденбергер), авторитаризм, низкий уровень эмпатии (Е. Махер) и многие другие [1; 2; 3]. Исследователи приходят к выводу, что синдром эмоционального выгорания берет свое начало от неудовлетворенности личностью результатом профессиональной деятельности и способен вызвать деформацию личностных качеств, проявляющихся в жизни человека в целом.

Актуальность выбранной нами темы обусловлена недостаточной изученностью эмоционального выгорания педагогов дошкольных образовательных учреждений.

Целью исследования является изучение проблемы эмоционального выгорания педагогов детских образовательных учреждений.

В ходе исследования была выдвинута гипотеза о том, что симптомы эмоционального выгорания не зависят от стажа педагогов.

Для реализации поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы были определены следующие задачи: провести анализ психолого-педагогической литературы по проблеме эмоционального выгорания педагогов, разработать систему методических средств диагностики особенностей эмоционального благополучия/неблагополучия педагогов, экспериментально исследовать особенности эмоционального благополучия/неблагополучия педагогов.

Работа проводилась на базе МБДОУ «Детский сад № 98 компенсирующего вида» г. Сыктывкара. В исследовании принимали участие педагоги дошкольных образовательных учреждений — это женщины, в количестве 23 человек, в возрасте от 29 до 63 лет, со стажем работы в данном учреждении не менее 3 лет; общий стаж профессиональной педагогической деятельности — от 3 до 41 года.

Для определения наличия/отсутствия симптомов эмоционального выгорания и степени их выраженности у педагогов использовалась методика диагностики уровня эмоционального выгорания В.В. Бойко.

По данным экспериментального исследования уровня выраженности синдрома эмоционального выгорания, среди симптомов фазы напряжения у педагогов достаточно выражено «переживание психотравмирующих обстоятельств»; в фазе резистенции доминируют симптомы «неадекватного избирательного эмоционального реагирования» и «редукции профессиональных обязанностей»; среди симптомов фазы истощения — отмечается высокий показатель по симптому «эмоционального дефицита», что говорит о сформированных предпосылках педагогов к возникновению стресса.

Мы выделили несколько групп педагогов по стажу. В первую группу вошли четыре педагога с трудовым стажем 11 лет и один педагог со стажем 14 лет, у них сложились или доминируют по 4—6 симптома, в то время как их возраст варьирует от 34 до 42 лет. Это можно связать с тем, что в возрасте около 35—40 лет человек пересматривает свои замыслы, сравнивает их с реальностью, соотносит цели с достижениями в профессиональной деятельности и семейных отношениях, в итоге возникает кризис середины жизни. Во вторую группу вошел педагог с педагогическим стажем 3 года и в возрасте 32 года. В теоретической литературе имеются ссылки на возникновение симптомов стресса у педагогов, не меняющих место работы после трех лет непрерывного трудового стажа [4]. В третью группу вошел педагог с трудовым стажем 26 лет в возрасте 47 лет.

Полученные данные демонстрируют высокий уровень индивидуальных различий, а также отсутствие связи между стажем и эмоциональным выгоранием.

Наличие эмоциональной защиты — яркое свидетельство эмоционального выгорания, характеризующего наличие профессиональной деформации личности, которая отрицательно сказывается на субъектах профессионального взаимодействия, психологической атмосфере в педагогическом коллективе и результате педагогической деятельности.

Мы полагаем, что работники образовательных учреждений, имеющие синдром эмоционального выгорания (или предпосылки к его возникновению) нуждаются в комплексном целенаправленном подходе профилактики и коррекции, под руководством психолога, с применением профессиональных психологических форм и методов работы с педагогическим коллективом.

Библиографический список

1. **Бойко, В. В.** Энергия эмоций в общении: взгляд на себя и других [Текст] / В. В. Бойко. — Москва : Просвещение, 1996. — 240 с.
2. **Гитлинг, М.** Атрибуты трансгрессии в педагогике [Текст] / М. Гитлинг // Вестник Санкт-Петербургского университета. — 2008. — Сер. 12, вып. 3. — С. 407—422.

3. **Прохоров, А. О.** Особенности психических состояний личности в обучении [Текст] / А. О. Прохоров // Психологический журнал. — 1991. — Т. 12, № 1. — С. 47—55.
4. **Ролинская, Т. И.** Синдром выгорания в социальных профессиях [Текст] / Т. И. Ролинская // Психологический журнал. — Т. 23. — 2002. — № 3. — С. 29—36.

К. И. Камешкерова,
2 курс, направление «Психология»
Научный руководитель — **В. И. Ветошева,**
кандидат биологических наук, доцент
(Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина)

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ВЫЯВЛЕНИЕ И КОРРЕКЦИЯ ДЕТСКИХ СТРАХОВ С ПОМОЩЬЮ ПРИЕМОВ АРТ-ТЕРАПИИ

Страх играет как позитивную, так и негативную роль в жизни ребенка. С одной стороны, он может уберечь от необдуманных и рискованных поступков. С другой — положительные и устойчивые страхи препятствуют развитию личности ребенка, сковывают творческую энергию, способствуют формированию неуверенности и повышенной тревожности.

Страх вызывается всегда конкретной близкой или уже наступившей опасностью. Это отражение в сознании конкретной угрозы для жизни и благополучия человека. Страх основан на инстинкте самосохранения, имеет защитный характер и сопровождается определенными физиологическими изменениями высшей нервной деятельности, что отражается на частоте пульса и дыхания, показателях артериального давления, выделении желудочного сока [2].

Объективный подход к рассмотрению эмоции страха требует указать на то, что, несмотря на свою отрицательную окраску, страх выполняет разнообразные функции в жизни человека [1]. На всем протяжении человеческой истории страх сопровождал людей, выражаясь в боязни темноты, огня, природных явлений. Страх мобилизовал научный и творческий потенциал людей на борьбу со стихией. Страх играл и играет защитную роль, позволяя избежать встречи с опасностью. Страх также выступает своеобразным средством познания реалий окружающего мира, приводя к более критическому и избирательному отношению к явлениям жизни. Поэтому страх можно рассматривать как естественное сопровождение человеческого развития.

Актуальность данной проблемы состоит в том, что изучение страхов на разных этапах детства важно как для раскрытия сути данного явления, так и для понимания возрастных закономерностей развития эмоциональной сферы человека, становления эмоционально-личностных образований.

Целью представленной работы является исследование уровня страха у детей дошкольного возраста и проведение коррекционной работы с помощью приемов арт-терапии.

Задачи:

- 1) Исследовать уровень страха у детей дошкольного возраста;
- 2) Осуществить коррекцию страхов у детей дошкольного возраста;
- 3) Оценить эффект коррекционной работы.

Объект исследования: дети средней, старшей и подготовительной групп.

Для того чтобы ближе познакомиться с видами детских страхов, их особенностями, развитием, протеканием и коррекцией, было проведено исследование на базе такого учреждения, как МБДОУ «Детский сад № 43 общеразвивающего вида» г. Сыктывкара. В работе использовались такие методики, как методика выявления детских страхов А. И. Захарова, проективная методика А. И. Захарова «Мои страхи» [3].

Общие результаты исследования приведены в следующей таблице.

Результаты исследования общего процента и уровня страха у детей дошкольного возраста

№	Имя ребенка	Пол	Возраст	Общий процент страха	Уровень страха
1	С. М. В	Ж	5 лет	70 %	Средний
2	М. П. И.	Ж	6 лет	37 %	Низкий
3	С. Р. Г.	М	5 лет	33 %	Низкий
4	И. Т. О.	М	7 лет	55 %	Средний
5	Я. Я. В.	Ж	7 лет	14 %	Низкий
6	М. Д. В.	Ж	6 лет	55 %	Средний
7	В. М. Т.	Ж	6 лет	63 %	Средний
8	П. Д. Г.	М	6 лет	59 %	Средний
9	В. А. М.	Ж	4 года	55 %	Средний
10	Г. Д. Т.	Ж	6 лет	25 %	Низкий

В результате проведенных исследований были получены следующие результаты: 60 % детей имеют средний уровень страха, 40 % — низкий. В ходе исследования детей, имеющих определенный, сильновыраженный страх, практически не обнаружилось. Самый большой процент страха — 70 %, самый маленький — 14 %. Дети, у которых были получены эти результаты, жили в семьях, имеющих разный социальный статус. Ребенок, показавший наивысший уровень страха, растет в неполной семье. К тому же, он недавно перенес очень сильный стресс, связанный с долгой болезнью. Воспитанник почти на все вопросы отвечал «да», причем подробно объясняя, чего он боится и почему, рассказывал факты из своей жизни, примеры, где он сталкивался с этим страхом, почему он боится именно этого. Другой воспитанник, с наименьшим уровнем страха, растет в хорошей, полноценной семье, имеет гармоничные отношения с родителями. Более того, в группе его считают лидером. Этот ребенок на вопросы отвечал уверенно, тщательно все продумывая, обосновывая каждый свой ответ.

В процессе исследования только у одного ребенка выявился четкий, обоснованный страх. Рисуя предмет своего страха, ребенок жаловался, что он не может спокойно спать, что этот страх преследует его. В процессе работы воспитанник часто откладывал карандаши в сторону, говоря, что боится рисовать дальше, но через несколько минут сам возвращался к рисунку. Когда работа была завершена, ребенку было предложено посадить страх в «клетку», а «ключ» выбросить. Эта идея была принята с восторгом, однако ребенок попросил «ключ» не выкидывать, а оставить себе. После завершения процедуры ребенок был очень рад, говоря, что теперь его никто не побеспокоит. При повтор-

ном эксперименте страх был нарисован уже не таким злобным, а сажать его в клетку еще раз ребенок отказался, сказав, что теперь он стал добрым.

Конечно, очень многое зависит от того, в какой семье растет ребенок, насколько сильно его любят и ценят, как с ним занимаются и развивают его. Работа педагога — психолога не поможет в полной мере решить и устранить проблему страхов. Здесь необходим комплексный подход к решению проблемы, и очень большое значение здесь имеет работа родителей, их помощь в осуществлении коррекции.

Таким образом, можно сказать, что большая часть детей имеет средний уровень страха. На уровень страха детей могут влиять разнообразные факторы, такие как социальный статус семьи, их положение в группе, положение среди сверстников.

Полученные результаты позволяют сформировать следующие выводы:

1. Страхи неизбежно сопровождают развитие ребенка и появление различных эмоциональных нарушений, психологических проблем связано с рядом неблагоприятных событий, произошедших в детстве.

3. Коррекция страхов у детей дошкольного возраста осуществляется посредством игротерапии, сказкотерапии, арт-терапии, куклотерапии, улучшения детско-родительских отношений.

4. Изотерапию используют в коррекционных целях. Рисуя, ребенок дает выход своим чувствам и переживаниям, желаниям и мечтам, перестраивает свои отношения в различных ситуациях и безболезненно соприкасается с некоторыми пугающими, неприятными и травмирующими образами.

М. Д. Канев,
ЛТФ, спец. «МиОЛК», гр. 133
Научный руководитель — **В. Т. Чупров,**
заведующий лабораторией «ГМПИА»
(Сыктывкарский лесной институт)

ЛАСТИНСКИЙ ГЕРОЙ

Там, где речка Сэбысь впадает в Ижму, на небольшой равнине расположилась деревня Ластва. Здесь 6 января 1923 г. родился Канев Ефим Иванович. В 1936 г. окончил 6 классов и работал в родном колхозе, затем был столяром в районном комбинате.

Уже шла Великая Отечественная война, и в апреле 1942 г. Е. И. Канев был мобилизован Ижемским райвоенкоматом и отправлен в учебно-танковый полк для прохождения курсов молодого бойца. Уже через полгода ластинский боец стал настоящим участником боев за Ленинград.

Воевал разведчиком танкового полка на Волховском фронте. За своевременное проведение разведки, обеспечившее успешный исход танкового сражения в 1942 г. Канев Ефим Иванович был награжден орденом «Красной звезды» и денежным поощрением. С начала 1943 г. до февраля 1944 г. командир стрелкового отделения танковой бригады Е. И. Канев с героическими защитниками Ленинграда участвовали в кровопролитных боях в составе частей Волховского фронта. В феврале 1944 г. командир стрелкового отделения Е. И. Канева был награжден медалью «За оборону Ленинграда».

Началась битва за окончательное снятие блокады Ленинграда и освобождение Новгорода. В этих жестоких январских боях Е. И. Канев был ранен, но уже через три месяца покинул госпиталь и встал в ряды защитников Родины. В марте 1945 г. ластинец командовал мотострелковой бригадой, гнал врага на запад и вместе с героическими танкистами через огнедышащий ад, освобождая западные страны, дошел до Берлина, победил чудовищно сильного врага. В 1945 г. под командованием Е. И. Канева бойцы стрелкового отделения обеспечили продвижение танковой бригады, и командир отделения Ефим Иванович Канев был повторно награжден орденом «Красной Звезды». В числе награжденных сержанта Е. И. Канева благодарственное письмо от Сталина за взятие Берлина.

10 декабря 1945 г. Е. И. Канев награжден медалью «За взятие Берлина», а 12 июля 1946 г. ему вручили медаль «За победу над Германией».

25 февраля 1947 г. Указом Президиума Верховного совета СССР сержант Е. И. Канев был демобилизован в запас и вернулся в родной край. После войны он работал в комилесе бригадиром лесозаготовительной бригады. В 1959 г. окончил Сыктывкарскую школу механизаторов и до октября 1976 г. работал шофером и трактористом в родном колхозе «Заря Свободы». Старательный, дисциплинированный механизатор поощрялся грамотами и благодарностями, избирался депутатом сельского совета. В 1976 году в связи с ухудшением со-

стояния здоровья вышел на пенсию по инвалидности. 24.06. 1978 г. в возрасте 55 лет фронтовик Канев Ефим Иванович скончался.

Не забывайте настоящих героев, которые проливали свою кровь ради защиты своей Родины. Без них бы не было нас.

М. Д. Канев,
ЛТФ, спец. «МиОЛК», гр. 133
Научный руководитель — **В. Т. Чупров,**
заведующий лабораторией «ГМПИА»
(Сыктывкарский лесной институт)

МОЯ МАЛЕНЬКАЯ РОДИНА — ЛАСТА

Синеглазая река Ижма на своём пути одолела многочисленные пороги и повороты, от устья реки Сэбысь до райцентра она течёт по прямой линии. А немного выше, на гладком, как доска, местечке, расположилась деревня Ластва. Ластва — равнинный луг [1]. Здесь я родился, вырос и живу, поэтому Ластва мне очень дорога.

Ластва возникла между 1745—1763 гг., — сообщает И. Л. Жеребцов в своей книге «Где ты живёшь», — 18 января 1871 г. освящена деревянная (на каменном фундаменте) церковь Василия Великого, Григория Богослова и Иоанна Златоуста [2].

Все еще в центре деревни, вблизи церкви, стоит дом священников, которые были захоронены во дворе церкви. На плитах еще видны надписи: имена, годы рождения и смерти. Когда в церкви разбирали печку, мои земляки под ним нашли очень большую икону. Это икона называется «Троица». А на колокольне церкви есть маленький колокол. По словам бабушек и дедушек, был и большой колокол, но во время советской власти борцы с религией сняли его с колокольни, а священника расстреляли. С тех пор в церкви открыли дом культуры. Там и по сей день проводят танцы, концерты и разные мероприятия. Но я думаю, что это неправильно, нужно возродить церковь, чтобы люди приходили туда, как в Божий дом и помнили историю нашей маленькой родины.

В деревню Ластва приезжали церковнослужители, которые говорили, что двор нашей церкви очень хорошо сохранился, его надо только благоустроить.

Первые жители деревни носили фамилии Канев, Филиппов, Хозяинов. В 1782 г. в деревне Ластинской жили 76 человек (41 мужчина, 35 женщин), в 1795 г. — 95 человек, в 1816 г. — 159 человек (76 мужчин, 83 женщины). В 1893 г. открылась школа грамоты. В 1926 г. в Ласте был 81 двор, 413 жителей, в 1989 г. уже жили 309 человек (164 мужчин, 145 женщин, коми).

Путнику, идущему из районного центра до Ласты, после одиннадцати километров пути надо переехать реку Сэбысь, потом прошагать один километр по лугам и перейти Вис. Так называли ластинцы ручей, бегущий из болот в реку Ижма. Небольшая горка, и сразу по всей ширине деревни начинаются первые дворы, её другой конец упирается в красивый сосновый бор. Расширению деревни препятствуют: справа — берег реки Ижма, слева — болото.

В деревне Ластва есть много старых двухэтажных домов. Раньше они принадлежали оленеводам. Тогда считалось, что они были самыми богатыми людьми в деревне. Во время коллективизации они уехали за Урал. В одном из

таких домов открыли начальную школу, в другом — контору советов, в третьем — магазин, а в четвертом — детский сад.

Деревня Ластва с каждым годом становится все лучше. Построили новые коровники, так как скота становилось все больше и больше. Чтобы не терять молоко в весенний и осенний период из-за распутицы, ластинцы построили маслозавод.

Самая чистая река в деревне Ластва — это Сэбысь. Но эту реку мы сами — коренное население защищали от нефтяной компании, которая хотела построить поблизости реки нефтяные вышки. Коренному населению помог подняться на защиту реки ластинец Алексей Семенович Канев. Также под его управлением в нашей деревне одиннадцатый год проводят праздник охотника. В программу праздника входят конкурс костюма охотника; разжигание костра на скорость с помощью еловой чурки и куска бересты; преодоление «Тропы препятствий» — это метания копья, стрельба из лука, метания аркана, переправа по бревну; гонка на снегоходах. Этот праздник дорог для меня тем, что в моей семье все дедушки и прадедушки занимались охотой и рыбалкой.

Они построили свою охотничью избушку около реки Сэбысь. Называли это местечко Савакдж вом катыд, в честь прадеда (Саватий). А сейчас она называется Баржа.

Сейчас хочу побольше рассказать о своих родственниках.

Моего прапрадеда звали Канев Никита Ефимович. У него было восемь детей, из них шесть девочек и два мальчика: Ефим и Василий. Во время первой империалистической войны Ефим Никитич был фельдшером, он первый открыл в Ижемском районе больницу.

Канев Василий Никитич — мой прапрадед. Он служил в царской армии Соловецкого монастыря в течение двадцати пяти лет. После службы он вспоминал, что в Соловецком монастыре лучшим лекарством была черная редька (от двенадцати болезней), а от стальных болезней — баня. Также он был хорошим охотником. Добывал много лис, зайцев и куропаток. У Василия Никитича было семеро детей, из них две девочки и пять мальчиков: Николай, Константин, Алексей, Фёдор и Василий.

Канев Василий Васильевич — мой прадед. Он сражался в Великой Отечественной войне. Был разведчиком, рассказывал, как однажды разведотрядом взяли в плен немца — он был поваром. От него они получили много полезной информации о немецком подразделении. Еще пленили эсэсовца, которого они не успели допросить. Оказывается, у него на конце воротника находилась капсула с ядом, которую он успел проглотить.

Был еще такой случай с разведотрядом. Однажды они были в немецком окружении. За ними гнались с собаками. И когда они уже очень сильно устали самому слабому солдату пришла в голову следующая мысль: рассыпать на свои следы махорку. Только так они смогли убежать от немцев.

В конце войны прадеда ранили, он лежал в госпитале. За свои подвиги был награжден медалями: «За Отвагу», «Знак отличной разведчик», и «Орденом славы», второй степени. После войны, до конца своих дней занимался охотой и рыбалкой.

У прадеда было шесть детей, из них две девочки и четыре мальчика: Константин, Владимир, Валерий и Алексей.

Канев Константин Васильевич — мой дед. В армии он служил в танковых войсках. В деревне Ластва был первым водителем. Люди говорили о нем, как о трудолюбивом и совестливом человеке. Дедушка всегда был готов прийти на помощь. Он был хорошим охотником и рыболовом. Очень любил и ценил природу, никогда не занимался браконьерством. Участвовал в празднике охотника, моего деда очень уважали и всегда дарили хорошие подарки, так как он был самым старшим охотником в деревне.

У Константина Васильевича остались пятеро детей, три девочки и два мальчика: Дмитрий и Евгений.

Дмитрий Константинович — мой отец. Он такой же трудолюбивый, как мои дедушки. В тысяча девятьсот восемьдесят девятом году он был на войне в Афганистане. Был связистом заставы. Много трудностей повидал на войне. За хорошую службу был награжден медалью «За отвагу».

В конце своей статьи хочу сказать, что деревня Ластва мне очень дорога, и я очень уважаю свою большую родню.

Библиографический список

1. **Безносикова, Л. М.** Коми-роч кывчукӧр (Коми-русский словарь) [Текст] / Л. М. Безносикова, Е. А. Айбабина, Р. И. Коснырева ; отв. ред. Л. М. Безносикова ; ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН. — Сыктывкар : Коми кн. изд-во, 2000. — 816 с.

2. **Жеребцов, И. Л.** Где ты живешь: населенные пункты Республики Коми [Текст] : ист.-демограф. справ. / И. Л. Жеребцов. — Сыктывкар, 2000. — 444 с.

Д. А. Ковпак,
1 курс, 111 гр., «Механизация сельского хозяйства»
Научный руководитель — В. П. Гладышев
(Коми республиканский агропромышленный техникум)

АВДЕЕВ КОНСТАНТИН СТЕПАНОВИЧ — ДИРЕКТОР-ФРОНТОВИК

В данной статье речь пойдет о нашем земляке Константине Степановиче Авдееве. С ним связаны годы боевой службы, начиная с июля 1941 по май 1945 г., служба в 286 стрелковой дивизии, в 119 стрелковом корпусе и в I Ударной армии. Почему я говорю именно о нем? Дело в том, что он один из первых освоил Ладожскую «Дорогу жизни» и неоднократно проводил по ней колонны автомобилей. В Ленинград он возил боеприпасы, медикаменты и продовольствие, а обратно — эвакуированных стариков, женщин и детей, раненых бойцов.

Его назначили заместителем командира 420-й отдельной автороты по технической части. Однополчане запомнили его как стройного светловолосого парня, голубоглазого, с приветливой, с располагающей улыбкой. Он долго не получал военного обмундирования и ходил в гражданской одежде. Отовсюду в дивизию поступал автотранспорт, из колхозов, совхозов, с лесопредприятий и фабрик, и в этой роте был сборный пункт. Вполне понятно, что транспорт был разного качества, но большей частью неважный. Его надо было осмотреть, отремонтировать и поставить в строй в готовности для выполнения боевых задач. Эта огромная работа и лежала на плечах Кости Авдеева и его технической службы.

День и ночь кипела работа практически без отдыха. Авдееву помогали воентехники Дементьев и Астапущенко, рядовые Фролов, Горохов и другие. Но сердцем этой работы был Авдеев.

Не помнят случая, чтобы он кричал, приструнивал кого-либо. Все делалось спокойно и доброжелательно. Таков был его стиль, которого он придерживался в любых, даже самых сложных ситуациях. Этот стиль работы остался, как вспоминают работники техникума, с ним до конца его жизни.

Когда дивизия и 420 отдельная авторота были полностью укомплектованы, началось сколачивание подразделений, обучение шоферов вождению в колоннах с затемненными фарами, т. е. в обстановке, применительно к боевой. Здесь также сказался большой опыт Авдеева. Он учил водителей ремонтировать машины, водить их в темноте, другим необходимым навыкам.

Но особенно организаторский талант К. С. Авдеева раскрылся в период работы на «Дороге жизни», проходившей через Ладогу. В октябре 1941 г. решением ставки были организованы автобригады и отдельные батальоны для подвоза грузов в осажденный Ленинград. Командиром одной из авторот был назначен Авдеев. Условия были очень тяжелые: «плечо» подвоза огромное — 300-500 км, дороги плохие (заносы, овраги и т. д.), Езда возможна только ночью и с притушенными фарами, так как днем настороже вражеская авиация. К этому следует еще добавить сильные морозы, снежные бураны, скудный паек.

Кроме того, дороги, по которым мы проезжали, почти не имели населенных пунктов, и обогреться и отдохнуть было негде.

А самой тяжелой частью пути был маршрут через Ладожское озеро. От берега до берега 32 км. Но с каким трудом они преодолевались! Немцы постоянно бомбили наезженный путь, было много воронок и полынй. Их надо было объезжать. Все командиры взводов, в т. ч. и Авдеев, шли впереди машин, прокладывая для них в ночной мгле маршруты. Одна дверца (левая) у кабины была снята, левая нога шофера стояла на подножке, чтобы в случае необходимости выскочить. Со скоростью 8-10 километров в час они двигались в Ленинград и обратно по ледовой дороге. Впоследствии, когда она была принята на обслуживание дорожниками, все стало проще, но первые рейсы проходили именно так.

До самой весны 42 г. он курсировал между ст. Ефимовская и Ленинградом. Привезли городу много боеприпасов, продуктов и медикаментов, эвакуировали тысячи ленинградцев. И в этой огромной работе велика заслуга Константина Степановича Авдеева. Он был участником прорыва блокады, освобождения Пскова, Новгорода, Риги и других городов, уничтожения и пленения курляндской группировки немцев. Родина высоко оценила его ратные подвиги: он награжден орденами Отечественной войны, Красной Звезды, многими медалями. А после войны вернулся в г. Сыктывкар, где за мирный труд, в качестве директора Коми Республиканского сельскохозяйственного техникума он был удостоен ордена «Знак Почета» и звания «Заслуженный работник Коми АССР».

Библиографический список

1. Блокада Ленинграда в документах рассекреченных архивов [Текст]. — Москва : АСТ, 2004.
2. На дороге жизни: воспоминания о фронтовой Ладоге [Текст]. — Москва : Воениздат, 1980.
3. **Павлов, Д. В.** Ленинград в блокаде [Текст] / Д. В. Павлов. — Ленинград : Лениздат, 1985.
4. **Русаков, З. Г.** Нашим морем была Ладога [Текст] / З. Г. Русаков. — Ленинград : Лениздат, 1980.
5. **Чероков, В. С.** Для тебя, Ленинград! [Текст] / В. С. Чероков. — Ленинград : Лениздат, 1988.
6. Книга Памяти Республики Коми [Текст]. Т. 4. — Сыктывкар, 1996.

Е. Е. Леканова,
ЮФ, 1 курс, напр. «Юриспруденция»
(Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова)
Научный руководитель — **Л. А. Гурьева,**
кандидат юридических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРАВОНАРУШЕНИЯ: ЮРИДИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ СУЩНОСТЬ

Правонарушения как антипод правомерного поведения относятся к одному из тех социально-правовых явлений, которые представляют исключительный интерес для теоретического и практического изучения.

Более эффективной борьбе с правонарушениями способствует рассмотрение их социальной и правовой сторон. Проблема пресечения правонарушений не перестает быть актуальной с появлением первых государств, когда правонарушения были выделены правом как отклонения от предписанных норм.

Правонарушение — общественно вредное (опасное) деяние, покушающееся на сложившийся порядок общественных отношений [1].

В последнее время ученые пришли к выводу об объективной неизбежности правонарушений, поэтому речь может идти только о снижении их числа. Самыми серьезными правонарушениями являются преступления.

Федеральная служба государственной статистики РФ подразделяет правонарушителей в зависимости от гендерного, возрастного и профессионального критериев.

Анализ данных о преступлениях в зависимости от возраста лиц, совершивших их, заключается в расчете и анализе показателей структуры, а также абсолютных и относительных показателей динамики (табл. 1).

Таблица 1. Состав лиц, совершивших преступления,
в зависимости от возрастной принадлежности [1]

Выявлено лиц, совершивших преступления	Структура				Динамика	
	тыс. чел.		%		тыс. чел.	%
	2012 г.	2013 г.	2012 г.	2013 г.		
Всего	1010,9	1012,6	100	100	1,7	0,17
Из них по возрасту во время совершения преступления, лет:						
14—15	18,5	19,7	1,8	1,9	1,2	6,5
16—17	41,0	41,0	4,1	4,1	0	0
18—24	233,6	222,5	23,1	22,0	-11,1	-4,8
25—29	191,8	191,5	19,0	18,9	-0,3	-0,2
30—49	432,2	440,5	42,8	43,5	8,3	1,9
50 и старше	93,9	97,3	9,3	9,6	3,4	3,6

Общее количество лиц, совершивших преступления в 2013 г. по сравнению с 2012 г., увеличилось всего лишь на 0,17 %, т. е. количество совершаемых преступлений за год практически не изменилось. Оценка влияния гендерного признака на склонность к противоправному поведению показывает, что женская преступность, составляющая 15—16 % всей преступности в стране, возросла за анализируемый период на 1,2 %. Среди причин усиления женской преступности выделяют усиление роли женщин в общественном воспроизводстве, семейные конфликты, проблемы с трудоустройством.

В 2013 г., по сравнению с предыдущим, положительной тенденцией отмечена возрастная группа 18—24 лет, преступная активность в которой снизилась на 4,8 %, но количество лиц в возрасте 14—15 лет, совершивших преступление, возросло на 6,5 % [2].

Однако следует отметить, что российские показатели преступности, связанной с агрессией у несовершеннолетних, превышают общеевропейские примерно в 3 раза [3]. Следовательно, необходим комплексный анализ причин, влияющих на рост уровня криминальной активности молодежи.

Можно выделить три группы таких причин. Во-первых, можно отметить причины, возникшие независимо от действий самого субъекта правонарушения: наследственная отягощенность психическими расстройствами у ближайших родственников; алкоголизация родителей, безнадзорность.

В качестве второй группы стоит выделить причины, возникшие в результате действия субъекта: злоупотребление психоактивными веществами самим несовершеннолетним, пренебрежение культурным и духовным развитием, проблемы школьного характера, т. е. конфронтация с учителями, пропуски занятий по неуважительным причинам, плохая успеваемость, поведенческие проблемы (трудности внутреннего контроля).

К смешанным причинам, обусловленным деструктивным взаимодействием подростка и общества, можно отнести негативное влияние информации, транслируемой в СМИ.

Не менее актуальной причиной возникновения правонарушений является проблема «отцов и детей»: чрезмерное вмешательство родителей во взаимоотношение ребенка со школьной средой, различные запреты, выбор родителями за подростка его будущего жизненного и профессионального пути могут повлечь совершение подростком необдуманных действий и даже преступлений.

При рассмотрении профессионального критерия можно заметить, что среди преступников две трети составляют лица без постоянного источника дохода. Количество рабочих, совершивших преступления, в 2013 г., по сравнению с 2012 г., выросло на 4,1 %. Увеличилось количество должностных преступлений на 2,1 %. Возросло и количество преступников среди школьников и студентов на 2,9 %.

Анализ данных о преступлениях в зависимости от рода занятий, совершивших их, основывается на расчете и анализе показателей структуры и динамики (табл. 2).

Оценка профессионального критерия показывает, что правонарушительной деятельности подвержены малообеспеченные слои населения. Так, макроэкономическая нестабильность, элементами которой являются инфляция, без-

работица и экономические кризисы, оказывает влияние на поведение отдельных людей, подталкивая некоторых из них к противоправным действиям.

Таблица 2. Состав лиц, совершивших преступления, в зависимости от рода занятий [2]

Выявлено лиц, совершивших преступления	Структура				Динамика	
	тыс. чел.		%		тыс. чел.	%
	2012 г.	2013 г.	2012 г.	2013 г.		
Всего	1010,9	1012,6	100	100	1,7	0,17
По занятию на момент совершения преступления						
Рабочие	190,4	198,2	18,9	19,8	7,8	4,1
Работники сельского хозяйства	3,2	3,1	0,3	0,3	-0,1	-3,1
Служащие	33,8	34,5	3,4	3,5	0,7	2,1
Учащиеся	59,2	60,9	5,9	6,1	1,7	2,9
Лица без постоянного источника дохода	674,7	665,0	67,0	66,5	-9,7	-1,4
<i>В том числе безработные</i>	<i>45,4</i>	<i>38,1</i>	<i>(4,5)</i>	<i>(3,8)</i>	<i>-7,3</i>	<i>-16,1</i>

Таким образом, юридическая природа правонарушений затрагивает их обнаружение и пресечение, а также возникновение правовых последствий, предполагающие собой возмещение материального и морального ущерба, если это представляется возможным, а также применение санкций к правонарушителям.

Социальная природа охватывает причины и факторы правонарушений, классифицирование которых способствует выделению истоков их возникновения. Это, в свою очередь, приводит к более эффективной профилактике и пресечению правонарушений.

Библиографический список

1. Юридическая энциклопедия [Текст] / отв. ред. Б. Н. Топорнин. — Москва : Юристъ, 2001. — 1272 с.
2. Официальная статистика. Население. Правонарушения [Электронный ресурс] : официальный сайт // Федеральная служба государственной статистики РФ. — Режим доступа: URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/infraction/. — (Дата обращения: 14.01.2015).
3. Ошевский Д. С. Психологические факторы риска агрессивного поведения у несовершеннолетних осужденных / Д. С. Ошевский, Н. Г. Назарова // Юридическая психология, — 2013. — № 4. — С. 15—19.

А. А. Макарова,
Институт педагогики и психологии, 2 курс,
направление психологии
Научный руководитель — **В. И. Ветошева,**
кандидат биологических наук, доцент
(Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина)

КОРРЕКЦИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У ДОШКОЛЬНИКОВ ПРИ РАБОТЕ С ПРИРОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

В детстве ребенок проходит сложный путь в своем индивидуальном развитии от беспомощного существа до вполне адаптированной к обществу детской личности. На этом пути ребенок очень восприимчив, его психику буквально можно сравнить с пластилином. Современные дети достаточно часто сталкиваются с проблемами, связанными с тревожностью.

Психологи отмечают неблагоприятное влияние высокого уровня тревожности на состояние здоровья, деятельность и поведение индивида. А. М. Прихожан и А. И. Захаров [1995] считали, что при многократном повторении условий, которые провоцируют высокий уровень тревожности, создается постоянная готовность к переживанию данного состояния. Причины возникновения тревожности разнообразны и зависят от возрастных границ. Основной причиной тревожности в дошкольном возрасте является нарушение детско-родительских отношений. Все то, что в отношениях с родителями разрушает ощущение безопасности у ребенка, приводит к тревоге, значит, происхождение невротического поведения следует искать в нарушенных отношениях между ребенком и родителем [4]. Также состояние тревоги может возникнуть из-за смены социальных отношений, когда ребенок поступает в детский сад, из-за чувства вины или физической угрозы. Когда не складываются взаимоотношения со сверстниками, нарушаются детско-родительские отношения. Возрастные пики тревожности являются следствием наиболее значимых социальных потребностей [3]. Частые состояния тревоги отрицательно сказываются на развитии личности ребенка, следовательно, необходима своевременная коррекция этого состояния.

В практической психологии существует много методов коррекционной работы, однако наиболее экологичным и ресурсным методом является арт-терапия. Арт-терапия рассматривается как «форма психотерапии, основанная на искусстве, в первую очередь изобразительной и творческой деятельности» [1, с. 70]. Арт-терапия позволяет проявить творческие возможности ребенка, который создает образы из бесформенных материалов. Каждый образ связан с разрешением той или иной проблемы. Принципиально новым ответвлением в арт-терапии является работа с природными материалами. В эпоху средневекового общества человек не был отчужден от вещей, от природы, он был соединен с миром первичными узами. С развитием общества эти узы разрываются и

появляется свободный индивид, который, однако, оторван от природы. В результате этого он испытывает чувство неуверенности, бессилия, одиночества и тревоги [5]. Поэтому именно сейчас работа с природными материалами набирает большую активность. Особенно популярен и эффективен этот метод при работе с дошкольниками. Игры с природным материалом включаются в общий комплекс коррекционно-развивающей работы с детьми. В ходе работы с природными материалами ребенок познает новые свойства и качества материала. Вследствие чего он учится ориентироваться в окружающем мире, ощущая при этом себя его частью. При изучении материала ребенок получает положительный эмоциональный отклик, который связан с новизной используемого материала. Познавательные и эмоциональные процессы порождают регуляторный процесс, благодаря ему ребенок выбирает подходящий для его состояния вид деятельности, который поможет самоутвердиться и получить положительное подкрепление [2].

Таким образом, основная цель арт-терапии состоит в гармонизации развития личности через развитие способности самовыражения и самопознания. Работа с природными материалами благотворно влияет на общее эмоциональное состояние ребенка, а в частности на повышенную тревожность ребенка, способствуя ее нормализации.

В связи с актуальностью темы была поставлена цель настоящей работы: нормализация уровня тревожности у дошкольников путем работы с природными материалами. Для реализации цели решались следующие задачи: выявление уровня тревожности до занятия; проведение коррекционной работы; выявление уровня тревожности после занятия; интерпретация полученных данных.

Для оценки уровня тревожности в процессе выполнения работы использовались невербальные методики: Тест тревожности Р. Темпла, М. Дорки, В. Амена и методики «Паровозик». Результаты диагностики статистически обработаны с использованием z-критерия знаков.

Работа проводилась на базе детского сада № 43 г. Сыктывкар. В исследовании принимали участие 19 детей, у которых предполагалась повышенная тревожность. В выборку вошли дети в возрасте от 4 до 7 лет. Коррекционная работа была организована в соответствии с возрастными особенностями. Весь ход исследования был выстроен в качестве игрового сюжета, так как ведущим видом деятельности ребенка является игра. Все исследование проводилось в течение 20—30 минут, потому что ребенок длительно не может удерживать произвольное внимание.

В ходе коррекционного занятия дети делали поделки из природного материала. Качественная обработка показала, что детям очень нравилось заниматься с природными материалами. Каждый ребенок после того, как ему показывали, с чем он будет играть, издавал восторженный возглас и активно начинал исследовать предложенные материалы. Анализируя работы ребят можно заметить, что их тревожность отражалась в выборе цвета и конструкции поделки. Так, в основном ребята выбирали синий, фиолетовый, зеленый и желтый цвета, которые отражают потребность в самореализации, внешней защите и стремление к безопасности. В работе многих детей просматривается, что отдельные части на

фоне основной работы очень маленькие. Это указывает на неуверенность в себе и робость ребенка, которые свойственны для тревожных детей.

При количественной обработке из общей выборки были исключены 8 детей, так как в группе они были социально отвержены, что исказило результаты работы. У оставшейся выборки показатели улучшились ($p < 0,05$) по тесту тревожности у 64 % детей произошли улучшения, у 28 % результаты не изменились, у 9 % наблюдалось ухудшение. По методике «Паровозик» у 61 % детей произошли улучшения, у 29 % результаты не изменились, у 10 % наблюдалось ухудшение. Неизменность и ухудшение результатов у определенного числа детей может быть связано с недостаточностью времени и количеством занятий. Возможно, для получения положительного результата для детей требуется серия коррекционных занятий.

Таким образом, коррекционная работа с детьми дошкольного возраста показала, что даже однократное занятие с природным материалом приводит к снижению уровня тревожности дошкольников. Однако было бы целесообразно провести серию занятий для закрепления позитивного эффекта.

Библиографический список

1. **Дмиртиева, И. А.** Коррекция уровня тревожности у детей старшего дошкольного возраста методом арт-терапии [Текст] / И. А. Дмитриева, О. Г. Панфутова. — Казань : Казан. ун-т, 2013. — С. 67—72.
2. **Кондратьев, Ю. С.** Использование природного материала в коррекционной работе с дошкольниками [Текст] / Ю. С. Кондратьев // Дошкольная педагогика. — 2011. — № 1. — С. 36—38.
3. **Прихожан, А. М.** Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика [Текст] / А. М. Прихожан. — Москва : Моск. психол. соц. ин-т ; Воронеж : НПО МОДЕК, 2009. — 304 с.
4. **Сидоров, К. Р.** Тревожность как психологический феномен [Текст] / К. Р. Сидоров // Вестник Удмуртского ун-та. Философия. Социология. Психология. Педагогика. — 2013. — № 2. — С. 42—52.
5. **Фром, Э.** Бегство от свободы [Текст] / Э. Фром. — Москва : АСТ, 2014. — 288 с.

А. Е. Мишарин, И. Л. Арихин,
ТФ, 3 курс, направления «ИСиТ»
Научный руководитель — Е. В. Хохлова,
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРУДА СТУДЕНТА

Учебная деятельность для студента — это большой труд. В вузе он приобретает необходимые знания, умения и навыки, формирует свой профессиональный опыт. Правильная организация деятельности определяет успех и качество профессиональной подготовки будущего специалиста. Для того чтобы создать рабочую атмосферу, сделать труд студента привлекательным и интересным процессом, необходимо учитывать эргономические факторы, т. е. эргономику труда.

Официально термин «эргономика» (от греч. *ergon* — работа и *nomos* — закон) был принят в Англии в 1949 г., когда группа английских ученых положила начало организации Эргономического Исследовательского Общества. В СССР в 20-е гг. предполагался термин «эргология», но в настоящее время в качестве названия данной науки используется термин, предложенный в Англии, — «эргономика» [5].

Эргономика — отрасль науки, изучающая человека (или группу людей) и его (их) деятельность в условиях производства с целью совершенствования орудий, условий и процесса труда. Основным объектом исследования эргономики — системы «человек — машина», в том числе и так называемые эргатические системы; метод исследования — системный подход [3, с. 14].

Ученые Каролинского института, одного из крупнейших научных центров в Европе для проведения исследований в области медицины и физиологии, проводили исследования на тему «Эргономические факторы условий труда». Они выяснили, что 33 % обучающихся жалуются на боли в пояснице, 23 % — на быструю утомляемость, 22 % — на боли в области шеи и плеч, 16 % — на головные боли. И только 6 % не чувствуют никаких отклонений в своем здоровье. Подобные недомогания типичны для тех, кто проводит много времени в сидячем положении и перед компьютером. Поэтому все больше людей в развитых странах уделяют повышенное внимание эргономике рабочего места, позволяющей улучшить условия труда. Благодаря применению правил эргономики экономится до 30 % рабочего времени [4].

Эффективность труда студента зависит от различных факторов, которые влияют на результативность его деятельности: это здоровье, физическое и психическое состояние. В современных условиях обучения нужно учитывать факторы, обеспечивающие повышение эффективности труда студента. Поэтому при организации учебного процесса важно учитывать эргономические факторы.

Эргономические факторы — это факторы и условия, которые связаны с удобством организации рабочего места. Студент в процессе деятельности не утомляется, не затрачивает не нужных усилий и умело организует свой труд [7].

Рабочее место в вузе следует организовать так, чтобы студент мог легко перемещаться в процессе трудовой деятельности, совершать движения, необходимые для обслуживания оборудования, хорошо воспринимать звуковую и зрительную информацию. Следует помнить, что правильно организованное рабочее место гарантирует:

- 1) высокое качество обучения;
- 2) активность студента;
- 3) концентрированность на области деятельности;
- 4) нагрузку и напряженность труда, которую может перенести студент;
- 5) выполнение правил техники безопасности.

Сегодня труд студента по большей части связан с постоянным сидением перед экраном компьютера. В результате длительной сидячей работы появляется множество проблем со здоровьем: сутулость, деформация позвоночника, хронические боли в руках, хроническое растяжение сухожилий кистей рук, ухудшение зрения и т.д. Правильное расположение и компоновка рабочего места, обеспечение удобной позы и свободы движений, использование оборудования, отвечающего требованиям эргономики и инженерной психологии, обеспечивают наиболее эффективный трудовой процесс, уменьшают утомляемость и предотвращают опасность возникновения заболеваний.

Для того чтобы избежать проблем со здоровьем студента нужно соблюдать правила при организации рабочего места [4]:

- 1) расстояние от глаз до монитора должно быть от 45 до 70 см
- 2) клавиатуру компьютера необходимо отодвинуть от края стола и опереть кисти рук о специальную площадку, чтобы избежать растяжения кисти;
- 3) клавиатура должна располагаться в 10—15 см от края стола (в зависимости от длины локтя) — в таком случае нагрузка будет приходиться не на кисть, а на локоть;
- 4) монитор лучше всего располагать на расстоянии вытянутой руки, так как слишком близкое расположение монитора может ухудшать зрение;
- 5) для зрения лучше всего, когда монитор располагается на 10—20 см ниже уровня глаз, чтобы смотреть на монитор слегка сверху, а также хорошо, когда монитор слегка отклонен назад
- 6) пространство под столешницей должно быть достаточное, чтобы обеспечивать необходимое пространство для ног;
- 7) все, что необходимо для ежедневной работы: шкафы, полки, тумбы, телефон — должны находиться на расстоянии вытянутой руки;
- 8) наиболее эргономичными считаются полукруглые, а не прямоугольные столы, которые позволяют сотруднику совмещать различные виды деятельности, например: компьютер, работа с бумагами, находятся по центру, дополнительное рабочее пространство слева для телефона и бумажных документов, а поле справа для хранения книг, справочников и т. д. К такому столу устанавливается вращающееся кресло на колесиках, позволяющее передвигаться из одной рабочей зоны стола в другую;
- 9) ноги должны опираться удобно на пол или специальную подставку для ног;

10) специальные полки и подставки самых различных модификаций на столе позволяют экономить рабочее пространство и освободить основную поверхность стола;

11) офисные перегородки из специального материала позволяют отгородить в больших помещениях для каждого сотрудника индивидуальное рабочее место, что приглушает шум, а также создает некоторую уединенность каждому сотруднику; На западе применяют такое часто, в России встречается редко;

12) для хранения различных бумаг, папок, книг нужно выбирать стеллажи с закрытыми дверцами, которые предохраняют от книжной пыли, которая является аллергеном;

13) освещение над рабочим столом лучше всего располагать так, чтобы оно было слева и немного сверху.

При организации учебного процесса следует учитывать антропометрические и психофизиологические особенности человека, его возможности в отношении величины усилий, темпа и ритма выполняемых операций, а также анатомо-физиологические различия между мужчинами и женщинами (прежде всего размерные соотношения рук, ног, длины тела и др.). При выполнении учебных задач во время занятий студенту рекомендуется выполнять следующие действия как самостоятельно, так и организованно, под руководством педагога:

1) через каждый час работы на компьютере надо делать перерыв минут на 15 для отдыха глаз;

2) через каждые 2—3 часа работы за столом надо встать и немного пройтись;

3) один раз в 2 часа — выполнить упражнения для мышц шеи: наклонять и вращать голову для наилучшего кровообращения головы;

4) регулярно проветривать помещение, причем, в любую погоду — недостаток кислорода приводит к кислородному голоданию головного мозга и к преждевременной усталости;

5) хорошо, если в помещении находятся зеленые растения, которые очищают воздух, насыщают его кислородом;

б) в течение рабочего дня пить больше жидкости.

Не менее важное значение имеет рациональная организация домашнего рабочего места. С этой целью должны быть обеспечены целесообразные конструкции стола, стула и соответствующая система расположения вещей, учебников, книг, чертежей, бумаг на рабочем месте. Мебель желательно конструировать из дерева или другого материала, являющегося проводником тепла. При этом мебель должна способствовать разгрузке статических мышечных напряжений, особенно мышечных усилий туловища.

Очень важно понимать, что при проектировании рабочего места необходимо учитывать: рабочую позу; удобное рабочее пространство; возможность вести записи, размещать материалы, необходимые для работы; использовать современные технологии в сфере оборудования рабочих мест для повышения уровня и качества обучения.

Организация рабочего места — это не только порядок на рабочем месте, чистота, но это еще и собранность, хорошее моральное состояние учащегося.

Только при таком сочетании «внешней» производственной среды и «состояния организма» возможна высокая производительность труда [6].

Итак, эргономика как комплексная наука важна в организации учебного процесса, где особое значение приобретают эргономические факторы в повышении эффективности труда студента.

Цель нашего исследования — выявить отношения студентов к эргономике рабочего места (на примере компьютерных аудиторий) в условиях института. Для достижения поставленной цели нами была разработана анкета, состоящая из 17 вопросов. Изучалось самочувствие, настроение и усталость студента во время работы за компьютерами в аудиториях 301, 307, 312, 316, 318 и 320. Кроме того, нас интересовала организация рабочего места студента и в домашних условиях. В исследовании приняли участие студенты направления подготовки «ИСиТ», профессия которых тесно связана с длительной работой за компьютером. Общее количество участников — 59 человек.

По результатам анкетирования было выявлено, что около 90 % студентов чувствуют усталость только в конце учебного дня. Причинами усталости могут быть психологические и психические нарушения, проблемы со здоровьем, а также воздействие отрицательных факторов, в числе которых — эргономические. Во время работы за компьютером у студентов болят глаза (85 % респондентов), появляются головные боли (50 %) и боли в позвоночнике (45 %). На наш взгляд, данные нарушения могут быть связаны с эргономикой труда. Следует отметить, что в поддержании здоровья студентов имеет значение правильно организованная обстановка, т. е. рабочее место студента.

С целью выявления эргономически пригодных аудиторий мы провели необходимые измерения. В своей работе мы учитывали: освещение в классах, температурный режим, рабочие места, техническое оснащение. Это позволило нам выделить «удобные», по мнению студентов, и «неудобные» аудитории. К категории «удобных» студенты отнесли аудиторию 320-1, а неудобными признали 316 и 307. Отмечая особенности компьютерных классов, студенты больше указывали на имеющиеся недостатки: не удобные столы с маленьким пространством для ног, локти рук находятся не на поверхности стола. Однако расположение экрана компьютера относительно расстояния от глаз до монитора соответствует норме.

В 301 аудитории удобные столы, много места для ног, а так же имеется планка на которую можно поставить ноги, в этой аудитории можно двигать монитор и клавиатуру, поэтому расстояние можно изменить как удобно.

Самой удобной и эргономичной является аудитория 320. Здесь все показатели соответствуют нормам: освещение, кондиционирование, клавиатура мобильна (можно поставить так, как будет удобно), много места для ног, стулья имеют мягкую обивку, что очень удобно при долгом сидении.

Таким образом, данное исследование позволило на теоретическом и практическом уровне определить значимость эргономики рабочего места студента в повышении эффективности его труда. Однако мы выяснили, что не все аудитории являются эргономичными, а, следовательно, вузу необходимо учесть

имеющие недостатки и активно вести работу по соблюдению эргономических требований к компьютерным классам.

Библиографический список

1. **Панеро, Д.** Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер [Текст] / Д. Панеро. — Москва : Астрель, 2006.
2. **Рунге, В. Ф.** Эргономика и оборудование интерьера [Текст] / В. Ф. Рунге. — Москва : Архитектура-С, 2005.
3. **Сергеев, С. Ф.** Инженерная психология и эргономика [Текст] / С. Ф. Сергеев. — Москва : НИИ школьных технологий, 2008.
4. Основы эргономики рабочего места за компьютером [Электронный ресурс] // Око планеты. — Режим доступа: <http://oko-planet.su/ekstrim/ekstrimsovet/128858-osnovy-ergonomiki-rabochego-mesta-za-kompyuterom.html>. — (Дата обращения: 24.05.2015).
5. Такая разная эргономика [Электронный ресурс] // КомпьютерраОнлайн. — Режим доступа: <http://old.computerra.ru/2004/539/33269>. — (Дата обращения: 26.05.2015).
6. Рабочее место студента. Организация учебного процесса подростка [Электронный ресурс] // MEDUNIVER НОВОСТИ. — Режим доступа: <http://meduniver.com/Medical/profilaktika/1657.html>. — (Дата обращения: 26.05.2015).
7. Эргономика рабочих мест: требования законодательства [Электронный ресурс] // ergotron. — Режим доступа: http://www.ergotron-russia.ru/ergonomics/ergonomica_lows.html. — (Дата обращения: 26.05.2015).

В. А. Моисеенко,
аспирант кафедры уголовного права и процесса
(Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина)

О НЕКОТОРЫХ МЕРАХ ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ УЧАСТНИКОВ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА

Актуальным вопросом уголовного судопроизводства продолжает оставаться вопрос защиты потерпевших и свидетелей. В настоящей статье речь пойдет о мерах защиты свидетелей и потерпевших, предусмотренных Уголовно-процессуальным кодексом Российской Федерации (далее — УПК РФ) и мерах ответственности за посягательство на жизнь и здоровье данных участников уголовного судопроизводства, предусмотренных Уголовным кодексом Российской Федерации (далее — УК РФ).

Стоит отметить, что свидетель в отличие от потерпевшего гл. 8 УПК РФ отнесен к иным участникам уголовного судопроизводства наряду со специалистом, экспертом, понятым и переводчиком. Вместе с тем, за совершение преступлений в отношении свидетелей уголовная ответственность приравнена к уголовной ответственности за совершение преступлений в отношении потерпевших. Преступления против законных интересов свидетелей и потерпевших расположены в гл. 31 УК РФ и отнесены к преступлениям против правосудия. Рассмотрим эти преступления и максимальное наказание за их совершение.

Согласно ст. 302 УК РФ принуждение к даче показаний или заключения путем применения угроз, шантажа или иных незаконных действий со стороны следователя или лица, производящего дознание, а равно другого лица с ведома или молчаливого согласия следователя или лица, производящего дознание наказывается ограничением свободы на срок до трех лет, либо принудительными работами на срок до трех лет, либо лишением свободы на тот же срок, а те же деяние, соединенные с применением насилия, издевательств или пытки, наказываются лишением свободы на срок от двух до восьми лет.

Статьей 309 УК РФ предусмотрена ответственность за подкуп или принуждение к даче показаний или уклонению от дачи показаний либо к неправильному переводу, а ч. 4 данной статьи в случае совершения такого преступления организованной группой либо с применением насилия, опасного для жизни или здоровья указанных лиц наказываются лишением свободы на срок от трех до семи лет.

Законодателем также предусмотрена ответственность за разглашение сведений о мерах безопасности, применяемых в отношении судьи, присяжного заседателя или иного лица, участвующего в отправлении правосудия, судебного пристава, судебного исполнителя, потерпевшего, свидетеля, других участников уголовного процесса, а равно в отношении их близких, если это деяние совершено лицом, которому эти сведения были доверены или стали известны в связи

с его служебной деятельностью, максимальное наказание (ст. 311 УК РФ) за которое предусмотрено в виде 5 лет лишения свободы.

В части уголовно-процессуального закона, к свидетелю, как зачастую к источнику основных доказательств по уголовному делу, предусмотрен несколько больший по сравнению с остальными участниками уголовного судопроизводства перечень мер безопасности.

Помимо мер, связанных с возможностью неприведения в протоколе следственного действия данных свидетеля, проведения опознания в условиях, исключающих визуальное наблюдение опознающего опознаваемым, проведения закрытого судебного заседания, только для свидетеля в Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации предусмотрена такая мера безопасности, как его допрос судом без оглашения подлинных данных о его личности и в условиях, исключающих визуальное наблюдение свидетеля иными участниками уголовного разбирательства.

Рассмотрим одну из мер процессуального характера, направленного на обеспечение безопасности свидетеля при рассмотрении уголовного дела по существу. Рассматривая уголовное дело в суде в целях обеспечения безопасности свидетеля он может быть в соответствии с ч. 5 ст. 278 УПК РФ, допрошен под псевдонимом, суд проводит его допрос без оглашения достоверных данных о личности свидетеля, в условиях, исключающих визуальное наблюдение свидетеля другими участниками судебного разбирательства. Перед допросом свидетеля под псевдонимом устанавливают его личность (согласно данным, имеющимся в запечатанном конверте при материалах уголовного дела), разъясняют его права, предусмотренные ст. 56 УПК РФ, он предупреждается об уголовной ответственности по ст. 307—308 УК РФ — за заведомо ложные показания и за отказ свидетеля от дачи показаний. В подписке о предупреждении об уголовной ответственности свидетель расписывается своим псевдонимом.

Принимаемые меры процессуального характера, направленные на обеспечение безопасности участников уголовного судопроизводства играют положительную роль при установлении истины по уголовному делу. Однако требуется их более детальное изучение с учетом особенностей досудебных и судебных производств.

Библиографический список

1. Уголовный кодекс Российской Федерации [электронный ресурс] : от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ : принят Гос. Думой 24 мая 1996 г. : одобр. Советом Федерации 5 июня 1996 г. : ред. от 13.07.2015: с изм. и доп. от 25.07.2015 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.05.2015);

2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации [электронный ресурс] от 18 декабря 2001г. № 174-ФЗ: принят Гос. Думой 22 ноября 2001г. : одобр. Советом Федерации 5 декабря 2001 г. : ред. от 13.07.2015 г. : с изм. и доп. от 15.09.2015 г. // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.05.2015).

И. С. Нефедьев, М. В. Спартак,
ТФ, 3 курс, спец. «ИСиТ»
Научный руководитель — **Е. В. Хохлова,**
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСОБЕННОСТИ ЭФФЕКТИВНОГО ЗАПОМИНАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Значение памяти в жизни человека велико. Абсолютно все, что мы знаем, умеем, есть следствие способности мозга запоминать и сохранять в памяти образы, мысли, пережитые чувства, движения и их системы. Особенно большие требования к памяти человека предъявляет учебная деятельность. Именно поэтому для любого студента проблема запоминания информации становится актуальной.

Память — это важнейшая определяющая характеристика психической жизни человека. Она обеспечивает единство и целостность человеческой личности, сохранение и передачу исторического, культурного, индивидуального опыта и генетической информации. «Человеческая память хранит все, и не желает расставаться ни с чем — ни с хорошими событиями жизни, ни с плохими» [4].

Вопросами памяти занимались известные отечественные и зарубежные психологи. Так, С. Л. Рубинштейн писал: «Без памяти мы были бы существами мгновения. Наше прошлое было бы мертво для будущего. Настоящее, по мере его протекания, безвозвратно исчезало бы в прошлом» [3].

История изучения памяти в психологии неразрывно связана с общей историей психологии и отражает основные этапы ее развития. Родоначальником научной психологии памяти является Г. Эббингауз, представитель ассоциативной психологии. Основным предметом его исследования было изучение устойчивости, прочности и силы ассоциаций в процессе запоминания при отсутствии осмысленного содержания [2].

У бихевиористов (Э. Торндайк, Э. Толмен) в исследованиях произвольной памяти в качестве центральной проблемы выступает проблема заучивания наизусть, о влиянии повторений на успешность заучивания, о зависимости продуктивности запоминания от различного рода установок и мотивов [2].

Представители гештальт-психологии в качестве ведущего условия запоминания рассматривали целостное образование — гештальт, структуру материала. Поэтому для запоминания бессмысленного материала необходимо дополнительное условие — намерение субъекта (интенция). Однако они упустили из виду наиболее важную сторону процесса построение образа — деятельность человека [Там же].

Концепция, выдвинутая А. Бине и К. Бюллером, в начале XX века, выдвигает на передний план смысловое содержание запоминания и воспроизведения материала, получила название смысловой теории памяти [Там же].

Первые исследования физиологических основ памяти связаны с именем Д. Хебба. В 40-е гг. он ввел понятия кратковременной и долговременной памяти и предложил теорию, объясняющую их нейрофизиологическую природу.

Так, кратковременная (КП) — способна сохранять информацию на короткий промежуток времени и в ограниченном объеме. В КП фиксируется лишь наиболее значимая информация, обобщенный ее образ [3]. Долговременная (ДП) — информация сохраняется на неопределенно долгий срок. В ДП содержится тот материал, который практически здоровый человек должен вспомнить в любой момент времени: свое имя, отчество, фамилию, место рождения, столицу Родины и т. п. У человека ДП и КП неразрывно связаны. Прежде чем материал поступает на хранение в ДП, он должен быть обработан в КП, что позволяет защитить мозг от перегрузки и длительно сохранять именно жизненно важную информацию [3].

В соответствии с целями деятельности, в которую включены процессы запоминания, различают два основных вида запоминания: произвольное и произвольное.

Непроизвольное запоминание — это продукт и условие осуществления познавательных и практических действий. Это строго закономерный процесс, определяемый особенностями нашей деятельности. Как показывают исследования, для продуктивности непроизвольного запоминания важно то место, которое занимает в деятельности данный материал. Если материал входит в содержание основной цели деятельности, он запоминается лучше, чем в том случае, когда он включен в условия, способы достижения этой цели [4].

Содержание основной цели требует более активной ориентировки и получает действенное подкрепление как достигнутый результат деятельности и потому лучше запоминается, нежели то, что касается условий достижения цели [3].

Непроизвольное запоминание будет тем более продуктивным, чем более заинтересованно человек относится к содержанию выполняемой задачи. Так, если студента интересует предмет, он запоминает его содержание лучше, чем тогда, когда слушает только «для порядка». Одним из таких важнейших условий является создание внутренней, собственно познавательной мотивации учебной деятельности. Это достигается за счет специальной организации системы учебных задач, при которой каждый полученный результат становится необходимым средством для получения каждого последующего [4].

Произвольное запоминание — это продукт специальных мнемических действий, т.е. таких действий, основной целью которых будет само запоминание. Продуктивность такого действия также связана с особенностями его целей, мотивов и способов осуществления. При этом одно из основных условий произвольного запоминания — четкая постановка задачи запомнить материал точно, полно и последовательно. Различные мнемические цели влияют на характер самого процесса запоминания, на выбор различных его способов, а в связи с этим и на его результат [Там же].

Большую роль в произвольном запоминании играют мотивы, побуждающие запоминать. Сообщаемая информация может быть понята и заучена, но, не приобретая для устойчивой значимости, может быстро забываться. Люди, у которых недостаточно воспитано чувство долга и ответственности, часто забывают многое из того, что им надо помнить [Там же].

Среди условий продуктивности произвольного запоминания центральное место занимает использование рациональных приемов запоминания. Знания слагаются из определенной системы фактов, понятий, суждений. Для их запоминания необходимо вычленять определенные смысловые единицы, устанавливать связи между ними, применять логические приемы, связанные с более или менее развернутыми процессами мышления. Понимание — необходимое условие логического, осмысленного запоминания. Понятое запоминается быстрее и прочнее потому, что содержательно ассоциируется с уже усвоенными ранее знаниями, с прошлым опытом человека. И, наоборот, непонятое или плохо понятое всегда выступает в сознании человека как что-то отдельное, содержательно не связанное с прошлым опытом. Непонятный материал обычно не вызывает к себе интереса [Там же].

Таким образом, память — это сложный и важный психический процесс, без которого не возможна ни одна деятельность человека. И учебная деятельность — не исключение. Приобретая профессию, студент привыкает работать с определенным видом информации и, так или иначе, приспособляется и лучше запоминает именно ее. Например, программист, как правило, лучше запоминает то, что связано с логическими выражениями, их преобразованием, с выполнением определенных обязанностей, связанных с использованием программного кода.

Следует не только хорошо запомнить и сохранить в памяти необходимые в будущем знания, но и быть всегда готовым к быстрому и точному их воспроизведению в условиях профессиональной деятельности. Готовность памяти специалиста должна быть достаточно высокой, особенно если будущая практическая деятельность отличается динамичностью и неожиданными осложнениями [3].

На человеческую память сильно воздействует ведущая роль того или иного анализатора. В связи с этим выделяют двигательную, эмоциональную, зрительную, обонятельную, вкусовую, осязательную и слуховую память.

Слуховая память играет важную роль в учебной, а в последующем, и в профессиональной деятельности, ведь на слух мы воспринимаем наибольшее количество информации, будь то материал лекции или должностная инструкция. К тому же, как особую разновидность этого вида памяти выделяют словесно-логическую память — это чисто человеческий вид памяти, благодаря которой мы можем быстро и точно запоминать логику рассуждений, последовательность событий и т. п.

Поэтому, целью нашего исследования является оценка состояния именно слуховой памяти студентов СЛИ. Для достижения поставленной цели была предложена методика заучивания десяти слов — автор А. Р. Лурия, которая позволяет исследовать процессы памяти: запоминание, сохранение и воспроизведение. Основными условиями проведения методики являются:

1) соответствующая обстановка: в комнате не должно быть посторонних разговоров и других раздражителей;

2) слова для запоминания должны отвечать следующим условиям:

– однообразие: все слова — имена существительные в ед. числе, им. падеже, состоящие из одинакового количества слогов (одно- или двусложные);

– слова по возможности должны быть не связаны между собой (нельзя предлагать для запоминания слова: стол — стул; огонь — вода и т. п.).

В исследовании мы использовали следующие слова: судья, самолет, слово, комедия, стакан, полотенце, гиена, сухарь, компьютер, простуда. Испытуемые прослушали ряд слов, затем зафиксировали на бумаге те слова, которые запомнили, после чего опыт повторялся до полного запоминания. Нормой запоминания является, когда к третьему повторению испытуемый воспроизводит правильно до 9 или 10 слов. По истечению часа после всех повторений респонденты должны вспомнить не менее 7 слов. Процент потери информации не должен превышать 30% и вычисляется по формуле

$$x = 100 - \frac{V_d}{V_6} * 100,$$

где V_d — объем долговременной памяти (через один час); V_6 — количество воспроизведенных слов в 6-й серии.

В исследовании приняло участие 15 студентов направления «Информационные системы и технологии», из них: 7 девушек и 8 юношей, в возрасте от 19 до 24 лет.

Первый замер — изучение уровня кратковременной памяти студентов (рис. 1). По графику видно, что уже после третьего повторения большинство испытуемых (93,3 %) воспроизвели все слова, следовательно, непосредственное запоминание не нарушено, так как соответствует вышеуказанной норме.



Рис. 1. График заучивания слов

Второй замер — изучение уровня долговременной памяти студентов (рис. 2). Он позволил нам выявить такой показатель как средний процент потери информации. Он составил 15 %, что говорит о качественной долговременной памяти. Лишь 7 % испытуемых показали плохие результаты (60 % потери информации). На наш взгляд, это может быть вызвано сильной занятостью студентов, что и сказалось на недостаточности внимания к нашему исследованию.

Таким образом, проанализировав результаты исследования, используя материал словесного отчета и наблюдений за ходом работы, можно сделать некоторые выводы: память наших испытуемых достаточно развита, за исключением одного студента, который слишком много отвлекался на посторонние разговоры, решая свои проблемы. Следует обратить внимание на наличие «краевого эффекта», одного из законов памяти по Г. Эббингаузу, который заключается в том, что

слова в начале и конце списка запоминаются лучше, чем те, которые находятся в середине. Действие данного закона мы также подтвердили на практике.

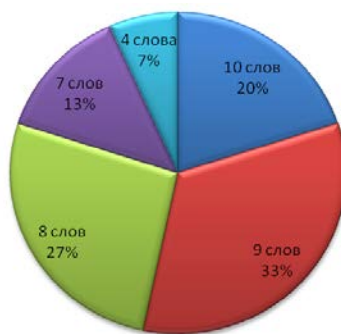


Рис. 2. Диаграмма «Долговременная память»

Однако не у всех студентов были хорошие результаты, а значит, память нуждается в тренировке. Поэтому дадим несколько советов, которые помогли бы студентам улучшить свою память.

1. Правильно использовать процесс повторения. Наиболее целесообразным является повторение, максимально приближенное к восприятию материала. Экспериментально доказано, что забывание предотвращается повторением через 15—20 мин после заучивания. Следующее повторение желательно проделать через 8—9 ч, а затем — через 24 ч. Также желательно повторять утром на свежую голову и перед сном.

2. Помнить об «эффекте края», т. е. больше времени уделять повторению того материала, который располагается в середине информационного ряда. Также при повторении материал, находящийся в середине, можно помещать в начале или конце.

3. Чтобы запомнить быстро и надежно последовательность событий или предметов, можно выполнить следующий ряд действий:

- мысленно связать запоминаемое с каким-либо легко воображаемым или хорошо известным предметом, после чего уже этот предмет связать с тем, который окажется в нужный момент под рукой;
- оба предмета соединить в воображении друг с другом как можно более причудливым образом в единый фантастический образ;
- мысленно воссоздать этот образ.

4. Для запоминания последовательности событий или действий можно слова представить в виде персонажей какой-либо истории.

5. Материал будет вспоминаться легче, если применить прием ассоциирования. Для этого следует как можно чаще задавать себе вопросы типа: «Что это мне напоминает?», «На что это похоже?» «Какое иное слово напоминает мне это слово?», «Какой эпизод из жизни мне напоминает этот эпизод?» и т. п. При осуществлении этого правила действует следующая закономерность: чем более разнообразные ассоциации возникают при запоминании исходного материала, тем прочнее запоминается этот материал.

6. Последовательную цепочку событий или предметов можно запомнить, если эти предметы мысленно расставлять по пути ежедневного следования на работу или учебу.

В любом случае, все приемы хороши лишь в том случае, когда они адаптированы конкретным человеком к собственному жизненному опыту и особенностям психики и поведения. Главное суметь подобрать подходящее для себя правило и эффективно его использовать.

Библиографический список

1. **Сергеев, С. Ф.** Инженерная психология и эргономика [Текст] : учеб. пособие / С. Ф. Сергеев. — Москва : НИИ школьных технологий, 2008. — 176 с.
2. Хрестоматия по инженерной психологии [Текст] : учеб. пособие / ред. Б. А. Душков. — Москва : Высш. шк., 1991. — 287 с.
3. **Лядиус, А. Р.** Память в процессе развития [Текст] : учеб. пособие / А. Р. Лядиус. — Москва : 1990. — 300 с.
4. Психология памяти [Текст] / ред. Ю. Б. Гиппенрейтер. — Москва : ЧеРо, 1998. — 816 с.

Г. А. Первушин,
аспирант кафедры гражданского права и процесса
Научный руководитель — **Н. Н. Курова,**
кандидат юридических наук, доцент
(Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина)

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА КОРРУПЦИЮ В ИТАЛЬЯНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Во многих странах коррупция процветает, несмотря на наличие системы уголовно-правовых норм за коррупционные преступления. Криминализация коррупции и закрепление в уголовном законе ее основных признаков не достаточны для снижения коррупционных проявлений в целом [1]. Последние десятилетия показали, что использование гражданско-правовых мер совместно с уголовно-правовыми представляет собой эффективный сдерживающий фактор коррупционных проявлений. Действительно, коррупция может быть как предметом уголовного судопроизводства со стороны публичной власти, так и гражданского судопроизводства, инициируемого жертвами коррупционных проявлений. В данном случае гражданско-правовые инструменты могут быть использованы для достижения целей государственной политики, запрещающей любое проявление коррупции¹.

Как и во многих странах, в Италии институт гражданско-правовых мер борьбы с коррупцией не достаточно развит. Нормативно-правовая база Италии в данной сфере в первую очередь включает международно-правовые источники. К ним относится Конвенция Организации Объединенных Наций против коррупции, которую Италия ратифицировала в 2009 г. Италия не является участницей Конвенции Совета Европы о гражданско-правовой ответственности за коррупцию. Тем не менее, право жертв коррупции на получение компенсации не ставится под сомнение согласно Итальянским законам [2]. Общие правила, содержащиеся в Гражданском кодексе Италии, применяются, в том числе и к ущербу, полученному в результате актов коррупции. Гражданский кодекс Италии не содержит законодательно определенного понятия «лица, понесшего ущерб в результате актов коррупции». Физические лица могут требовать возмещения убытков, только если установлена причинная связь между самим правонарушением и нанесенным ущербом (ст. 2043 Гражданского кодекса Италии).

С точки зрения гражданского права акт коррупции порождает деликтную ответственность. Она предусматривает денежную компенсацию, в случае если истцом доказаны: 1) ущерб; 2) причинная связь между противоправным поведением ответчика и нанесенным ущербом; 3) вина ответчика; 4) степень (количество) нанесенного ущерба.

¹ Commission (EC) «Damages actions for breach of the EC antitrust rules» (Green Paper) COM (2005) 672 final, 19 December, 2005. Commission (EC), «Damages actions for breach of the EC antitrust rules» (White Paper) COM (2008) 165 final, 2 April 2008.

В итальянском гражданском судопроизводстве бремя доказывания полностью лежит на истце (*actori incumbit onus probandi*), который самостоятельно представляет в суд доказательства, обосновывающие его исковые требования. При этом у истца могут возникнуть сложности с представлением доказательств, собранных в ходе уголовного судопроизводства.

Исследование данных доказательств в ходе рассмотрения гражданского дела по акту коррупции имеет решающее значение для удовлетворения исковых требований истца.

Когда «взяточник» осужден, доказательства его противоправного поведения, исследованные в рамках уголовного дела, могут быть в дальнейшем использованы в гражданском судопроизводстве. Однако трудности могут возникнуть в случае, если уголовное дело по акту коррупции было прекращено, например, в связи с истечением сроков давности уголовного преследования. В данном случае лица, пострадавшие от актов коррупции, при попытке защитить свои права в рамках гражданского судопроизводства, будут испытывать трудности на получение доступа к материалам уголовного дела, содержащим все собранные по нему доказательства, поскольку необходимо специальное разрешение суда [2].

По общему правилу жертва коррупции имеет право на полную компенсацию ущерба, полученного в результате коррупционного проявления. Денежная компенсация должна покрыть имущественные потери, а также упущенную выгоду, под которой понимают не полученные потерпевшим доходы. Ее размер должен определяться «обычными условиями гражданского оборота», но не теоретически возможными особо благоприятными ситуациями.

Совсем другая ситуация возникает в случае, если жертвы коррупции многочисленны. Например, наиболее благоприятной средой для коррупционных проявлений считается область государственных закупок. Самыми распространенными схемами коррупции в этой сфере являются откаты, махинации с тендерными предложениями и использование подставных или фиктивных компаний. Участник тендера, желая выиграть торги (тендер), подкупает государственного служащего. В этом случае жертвами коррупции являются все неправомерно исключенные участники торгов. Каждый из них имеет право на возмещение фактических потерь (например, административные издержки на участие в тендере), а также упущенную выгоду. При этом доказать наличие упущенной выгоды исключенным участникам тендера является трудоемким процессом, поскольку вероятность победы в тендере уменьшается за счет участия других кандидатов.

Библиографический список

1. **Meyer, O.** The civil law consequences of Corruption [Text] / O. Meyer ; an Introduction in Olaf Meyer (ed.) // The civil law consequences of Corruption, Nomos. — Baden-Baden, 2009.
2. **Mariani, P.** How Damages Recovery Actions Can Improve the Fight Against Corruption: The Crisis of Criminal Law Policies and the Role of Private Enforcement in an Italian Case of Judicial Corruption [Electronic resource] / P. Mariani. — Mode of access: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2007241.

А. М. Перч, В. А. Приезжева,
3 курс, спец. «ИСиТ»
Научный руководитель — Е. В. Хохлова,
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СИНДРОМ ПСИХИЧЕСКОГО ВЫГОРАНИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Актуальность исследования психического выгорания у представителей педагогической профессии обуславливается ее высокой социальной значимостью и широкой распространенностью. Проблема психологического благополучия учителя является одной из наиболее актуальных проблем современной педагогической психологии. В этой связи большее значение приобретает изучение феномена выгорания — психологического явления, оказывающего негативное воздействие на психофизическое здоровье и эффективность преподавательской деятельности [4].

Синдром эмоционального выгорания (англ. *burnout*) или СЭВ — понятие, введенное в психологию американским психиатром Г. Фрейденбергером в 1974 г., для характеристики психологического состояния здоровых людей, находящихся в интенсивном и тесном общении с пациентами (клиентами) в эмоционально нагруженной атмосфере при оказании профессиональной помощи. Одно из его определений: СЭВ — это процесс постепенной утраты эмоциональной, когнитивной и физической энергии, проявляющийся в симптомах эмоционального, умственного истощения, физического утомления, личной отстраненности и снижения удовлетворения исполнением работы [2].

Педагогическая профессия по типологии Е. И. Климова относится к профессиям типа «человек — человек». В эту группу относятся профессии, связанные с воспитанием, обучением и общением [3]. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения среди представителей этих профессий СЭВ встречается наиболее часто (от 30 до 90 % работающих).

Профессия педагога — одна из самых напряженных в эмоциональном плане видов труда. В своей деятельности педагог должен стремиться к успешному решению поставленных перед ним задач независимо от воздействующих на него негативных факторов, сохранять самообладание, оставаться для учеников, воспитанников примером в личностном плане, отвечать за сохранение физического и психического здоровья своих воспитанников. Плата за ответственность довольно высока — нервное перенапряжение и эмоциональное истощение профессионала. Следствием повышенной напряженности труда педагога становится апатия, раздражительность, грубость в адрес воспитанников, учеников, студентов. На фоне снижения психического тонуса происходит снижение качества образовательного процесса и потеря интереса к своей деятельности, которая превращается для педагога в тяжелую трудовую повинность [4].

Цель нашей работы — оценить уровень эмоционального выгорания преподавателей Сыктывкарского лесного института.

Используя опросник Н. Водопьяновой, Е. Старченковой «Профессиональное (эмоциональное) выгорание», который был разработан на основе трехфакторной модели К. Маслач и С. Джексона, нами было проведено тестирование среди преподавателей института. Тест содержал 22 утверждения о чувствах и переживаниях, связанных с выполнением рабочей деятельности. Данная методика предназначена для диагностики «эмоционального истощения», «деперсонализации» и «профессиональной успешности» [1].

Кандидат медицинских наук В. М. Волобаев в своей диссертационной работе рассматривает следующие понятия, которые мы взяли за основу в своем исследовании:

– эмоциональное истощение — чувство эмоциональной опустошенности и усталости, вызванное собственной работой. Чаще истощение встречается у женщин;

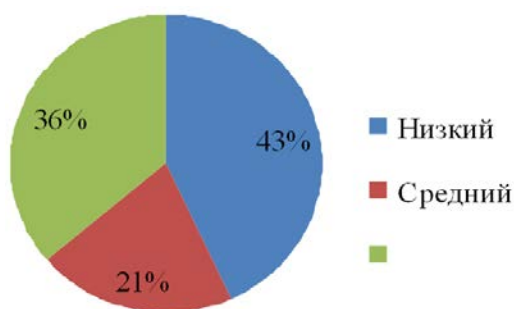
– деперсонализация — бесчувственное, негуманное и даже циничное отношение к труду и объектам своего труда, которые рассматриваются не как живые люди, а как винтики в системе или досадные помехи;

– профессиональная успешность — это отсутствие возникновения у работника чувства некомпетентности в своей профессиональной сфере, осознание своего неуспеха в ней [2].

Таким образом, теоретические основы проблемы позволили нам на практическом уровне исследовать СЭВ. Результаты исследования наглядно представлены на диаграммах:

На диаграмме 1 представлены результаты показателя «эмоциональное истощение».

Диаграмма 1. Эмоциональное истощение преподавателей

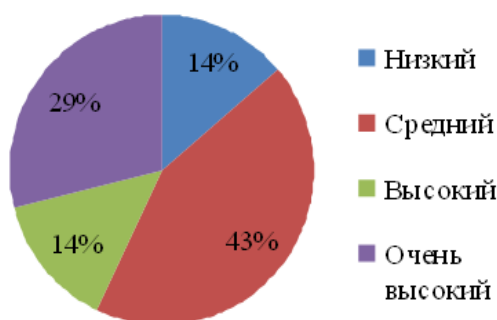


Мы выявили, что почти у половины преподавателей отсутствует эмоциональное истощение, но 36 % респондентов указывают на ее присутствие. Преподаватели, относящиеся к этой категории, имеют большой стаж работы или наоборот мало опыта работы. Их поведение сопровождается агрессией, невнимательностью и отсутствием интереса к окружающим. Также важно отметить то, что начальный период профессиональной адаптации неизбежно связан с осознанием молодым специалистом некоторой недостаточности своих знаний и умений требованиям практической деятельности. Это, естественно, обуслови-

вает определенную напряженность (психологический стресс) в рабочих ситуациях профессиональной деятельности.

На диаграмме 2 представлены результаты показателя «деперсонализация».

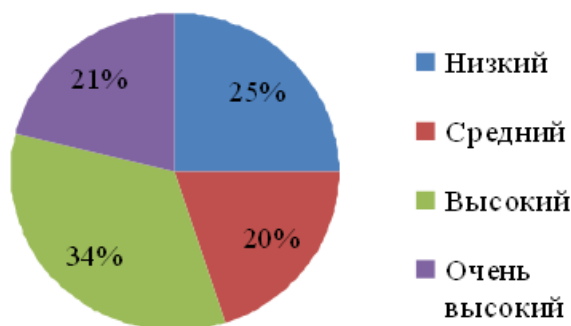
Диаграмма 2. Деперсонализация преподавателей



Результаты исследования показали, что деперсонализация наших преподавателей имеет средний и выше среднего уровень. Это означает, что у преподавателей появляется негативное отношение к своим коллегам и студентам, нередко случаются конфликты. Преподаватели становятся чрезмерно требовательны, необоснованно категоричны к себе и другим.

На диаграмме 3 представлены результаты итогового показателя — степень выгорания.

Диаграмма 3. Степень выгорания преподавателей



Следует отметить, что диагностируя выгорание, мы учитывали конкретные значения субшкал (факторов), которые имеют возрастные и гендерные особенности. Например, некоторую степень эмоционального истощения можно считать нормальным возрастным изменением, а определенный уровень деперсонализации — необходимым механизмом психологической защиты для целого ряда социальных (или коммуникативных) профессий в процессе профессиональной адаптации. При анализе индивидуальных показателей по шкале «профессиональная эффективность» учитывали возраст и этап становления человека в профессии (стаж работы).

Таким образом, данное исследование позволяет говорить о том, что показатель психологического выгорания преподавателей нашего института выше среднего. Главной причиной может послужить то, что деятельность преподава-

теля непрерывно связана с общением, подвержена симптомам постепенного эмоционального утомления и переутомления педагогическим трудом, что отрицательно сказывается на исполнении профессиональной деятельности, ухудшении психического, физического, эмоционального самочувствия. Но, не смотря на это, преподаватели Сыктывкарского лесного института стремятся быть компетентными, востребованными специалистами и умело справляются с имеющимися трудностями. Это подтверждается результатами исследования — около 80 % испытуемых по показателю «профессиональная успешность» имеют результат выше среднего.

Библиографический список

1. **Водопьянова, Н. Е.** Синдром выгорания: диагностика и профилактика [Текст] / Н. Е. Водопьянова, Е. С. Старченкова. — Санкт-Петербург : Питер, 2009. — 336 с.
2. **Волобаев, В. М.** Мультимодальная групповая психотерапия эмоционального выгорания [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 19.00.04 / В. М. Волобаев. — Моск. гос. мед.-стоматол. ун-т Росздрава. — Москва, 2009.
3. **Климов, А. И.** Психология профессионального самоопределения [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / А. И. Климов. — Москва : Академия, 2004. — 175 с.
4. **Борисова, М. В.** Психологические детерминанты феномена эмоционального выгорания у педагогов [Текст] : дис. ... канд. псих. наук : 19.00.07 / М. В. Борисова. — Ярославль, 2003.

П. А. Петров,
2 курс, направления «ИСиТ»
Научный руководитель — **Е. В. Хохлова,**
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ВЛИЯНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ НА ПОВЕДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (НА ПРИМЕРЕ СТУДЕНТОВ СЛИ)

С развитием научно-технического прогресса компьютер все глубже и глубже проникает в сознание человека. Мысли, побуждения, действия и поступки сегодня во многом определяются информационными технологиями. Почти каждый молодой человек может сказать, что у него дома есть компьютер или его разновидности: смартфон, ноутбук, планшет или другие гаджеты.

С компьютером стало проще жить и работать. Для студента компьютерные технологии — это неотъемлемая часть научной и учебной деятельности; компьютер выступает как мощное вычислительное средство, так как способен выполнить огромное количество операций за доли секунды и притом с малой вероятностью ошибки. Компьютер позволяет работать с разного рода информацией (текстовой, графической и др.), использовать компьютерные программы и сеть интернет, играть в компьютерные игры; он также является мощным центром мультимедиа и т. д. [1].

Современный человек не мыслит свою жизнь без компьютера и тем самым, того не замечая, формирует зависимость от компьютера и компьютерных технологий. Это не может не сказаться на поведении человека, на его психическом и психологическом здоровье [3].

Термин «компьютерная игровая зависимость» появился еще в 1990 году. Он определяет патологическое пристрастие человека к работе или проведению времени за компьютером [2].

В научной литературе выделены основные типы компьютерной зависимости: зависимость от Интернета и от компьютерных игр. Компьютерная зависимость не признается многими учеными, однако сам феномен формирования связи между человеком и компьютером стал очевиден и приобретает все больший размах [3].

В нашей стране изучением зависимости от компьютера, в частности от сети интернет, занимались А. Ю. Гуреева, С. В. Сизов и др. Учеными проводились исследования среди студентов технических и гуманитарных специальностей, в результате которых были сделаны следующие выводы:

- наличие и уровень компьютерной зависимости не зависят от профессии, специальности и образования;
- наиболее зависимыми является молодая часть населения [4].

Наше исследование было направлено на то, чтобы выяснить, насколько студенты СЛИ зависимы от компьютера и как такая зависимость влияет на их поведение.

Зависимость от компьютера мы рассматривали с трех позиций:

- компьютерные игры;
- интернет и социальные сети;
- компьютер как мощный практический инструментарий.

Для достижения поставленной цели нами была разработана анкета, основными задачами которой стали:

1. Определить, сколько времени они проводят за компьютером ежедневно и с какой целью.
2. Установить, насколько студенты зависимы от компьютерных игр и социальных сетей.
3. Выявить зависимость студентов от компьютера как мощного практического инструментария.
4. Сделать общие выводы о влиянии компьютера на поведение студентов.

В анкетировании приняло участие 41 человек в возрасте от 18 до 22 лет. Это студенты направлений подготовки: «Строительство», «Машины и оборудование лесного комплекса», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», «Технология химической переработки древесины», «Информационные системы и технологии».

В ходе исследования нами получены следующие результаты: 76 % респондентов пользуются компьютером ежедневно. В среднем студенты, проводят за ним по 3,5 часа в сутки. При этом подобного рода времяпрепровождение является предпочтительным. Компьютер используется в основном для учебы, компьютерных игр, интернет-серфинга и мультимедиа.

1. Зависимость от компьютерных игр. 28 % опрошенных играют в компьютерные игры несколько раз в неделю, 25 % — ежедневно. В среднем они проводят в компьютерных играх 2 часа в сутки. Каждодневное «увлечение» компьютерными играми вызывает негативное психологическое состояние. В процессе игры у 32 % респондентов возникает агрессия, злоба; у 52 % опрошенных проявляется потеря концентрации внимания, нарушение сна и распорядка дня; появляются тревожность и раздражительность поведения.

Компьютерные игры вводят человека в кураж. Так, 20 % респондентов вкладывали реальные деньги в online-игры, хотя в большинстве своем таковые являются бесплатными. Дело в том, что вкладывая деньги, мы можем получить какие-либо бонусы, дополнения в игре и новые возможности.

Итак, компьютерные игры привлекают молодого человека: в игре мы можем делать то, что не можем в реальной жизни; обрести уверенность в себе и воплотить свои желания. Однако компьютерные игры отвлекают от реальных дел и негативно сказываются на учебе, самочувствии, лишают человека живого общения [5]. В данной категории — 12% опрошенных считают, что они зависимы от компьютерных игр.

2. Зависимость от сети интернет. 100 % респондентов пользуются интернетом в основном для поиска информации. Все опрошенные зарегистрированы в социальных сетях. В среднем они проводят там 2-3 часа в сутки. Причем, с легкостью отказаться от использования социальных сетей могут лишь 40 % респондентов. А это говорит о многом. Можно предположить, что от социальных

сетей студенты зависят больше, чем от компьютерных игр. Социальные сети используются в основном для общения и находящегося в них мультимедиа.

Есть положительные стороны использования интернета и социальных сетей:

- оперативный доступ к необходимой информации;
- возможность общения на расстоянии;
- мультимедиа.

Но есть и обратная сторона. Социальные сети отвлекают от основных занятий (учеба, работа). Социальные сети формируют комплексы и отрицательные привычки. Например, использование социальных сетей приводит к тому, что людям становится труднее общаться в реальности. Появляется излишняя стеснительность. В социальной сети можем обрисовать себя как угодно, поэтому нередко они используются для знакомства. Принятые в социальных сетях сокращения плавно переключаются в разговорную речь. 32 % опрошенных считают, что они зависимы от социальных сетей, что несколько больше, чем зависимость от компьютерных игр.

В результате исследования был выявлен интересный факт: к компьютерным играм практически все девушки равнодушны, но в отношении социальных сетей дело обстоит иначе. У некоторых представительниц прекрасного пола в социальных сетях построена самая настоящая жизнь. И если у них там что-то не складывается (например, «набрали мало лайков за фото» или «кто-то удалил из друзей») это может вызвать беспокойство и неуверенность. У сильного пола подобного интереса не наблюдалось.

3. Компьютер является мощным практическим инструментарием. Студенты часто используют компьютер для вычислений, оформления документов, поиска информации. С одной стороны это, хорошо, поскольку «машина» освобождает нас от рутинной работы, значительно сокращает время выполнения поставленной задачи. Действительно, компьютер может осуществить практически любое математическое вычисление, исправить ошибки в документе, а в интернете можно быстро и легко найти то, что надо. Однако полагаясь только на компьютер, человек снимает ответственность с себя, формирует привычку, получать информацию, быстро, не прикладывая никаких усилий; так появляется лень, отсутствует в целом интерес к познанию.

Поднимая вопрос о влиянии компьютера на поведение человека, на примере студентов Сыктывкарского лесного института, можно говорить, что современная молодежь больше предпочитает виртуальную жизнь, чем реальную. В виртуальной жизни все обстоит намного проще, будь то игры, социальные сети или интернет. Однако если молодой человек будет там проводить слишком много времени, и сильно от нее зависеть, то постепенно утратит способность нормально жить в реальном мире. Радует то, что в нашем исследовании всего лишь 4 % опрошенных предпочли бы реальной жизни виртуальную, но желание перенести действие в реальность из виртуальной жизни заявлено у 36 % респондентов.

Несомненно, компьютеры значительно упрощают и улучшают нашу жизнь, выполняют за нас различную работу. Но не стоит забывать о том, что главное компьютера стоит ЧЕЛОВЕК!

Библиографический список

1. **Бенедиктова, А. В.** Исследование интернет-аддикции и ее социально-психологической значимости в студенческих группах [Текст] / А. В. Бенедиктова // Психологическая наука и образование. — 2007. — № 5. — С. 228—236.
2. **Симатова, О. Б.** Психологические механизмы формирования аддиктивного поведения [Текст] / О. Б. Симатова // Вестник ЧитГУ. — 2008. — № 1. — С. 83—92.
3. **Цой, Н. А.** Методологические проблемы изучения феномена интернет-зависимости в качестве объекта социально-психологических исследований [Текст] / Н. А. Цой // Психология. Социология. Педагогика. — 2011. — №5. — С. 31—34.
4. **Цой, Н. А.** Сетевой индивидуализм и проблема Интернет-зависимого поведения [Текст] / Н. А. Цой // Социокультурные проблемы современного человека : матер. IV Международ. науч.-практ. конф. — Новосибирск : Изд-во НГПУ, 2010. — Ч. I. — С. 414—419.
5. **Цой, Н. А.** Феномен интернет-зависимости и одиночество [Текст] / Н. А. Цой // Социологические исследования. — № 12 (332). — 2011. — С. 98—108.

Ю. А. Попова, Е. Н. Куратова,
ТФ, 3 курс, направление «ИСиТ»
Научный руководитель — **Е. В. Хохлова,**
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

Современное общество предъявляет все более высокие требования к уровню профессиональной подготовки специалиста. Для того, чтобы быть востребованным, необходимо осуществлять творческий подход к своей деятельности, а, следовательно, развивать и творческие способности.

Творческие способности — это индивидуальные особенности человека, которые определяют успешность выполнения им творческой деятельности различного рода [1]. Они охватывают совокупность мыслительных и личностных характеристик. Особое значение в творческой активности человека принадлежит процессу мышления.

Творческий процесс включает последовательность мыслей и действий, которые приводят к созданию оригинальных и осмысленных продуктов. Основные составляющие творческого процесса — это:

- цельность восприятия — способность воспринимать художественный образ целиком, не дробя его;
- оригинальность мышления — способность субъективно воспринимать предметы и явления окружающего мира посредством чувств, через личностное, оригинальное восприятие и материализовывать в определенных оригинальных образах;
- гибкость, вариативность мышления — способность переходить от одного предмета к другому, далекому по содержанию;
- легкость генерирования идей — способность легко, в короткий промежуток времени выдавать несколько разнообразных идей;
- сближение понятий — способность находить причинно-следственные связи, ассоциировать отдаленные понятия;
- способность запоминать, узнавать, воспроизводить информацию обеспечивается индивидуальным объемом и надежностью памяти;
- работа подсознания — необходимое условие при выдвижении гипотез и генерировании идей, поэтому предвидение или интуиция — необходимая составляющая для любого творческого процесса;
- способность к открытию — это установление неизвестных ранее, объективно существующих закономерностей предметов и явлений окружающего нас мира, вносящих коренные изменения в уровень познания;
- способность к рефлексии — способность к оценочным действиям;
- воображение или фантазия — способность не только воспроизводить, но и создавать образы или действия [2].

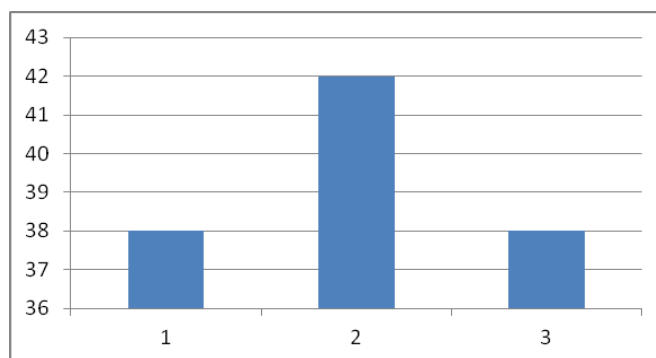
Сегодня творческие способности привлекают к себе гораздо больше внимания, чем раньше. Скорость происходящих изменений, потребность в гибкости и возрастающая конкуренция делают творческие способности качеством, которое нельзя игнорировать. Поэтому студентам, определившимся с выбором профессии, важно знать свой уровень творческих способностей и возможности их развития.

Итак, цель нашей работы изучить отношение студентов к творчеству и выявить их творческий потенциал.

Для достижения поставленной цели нами был проведен тест на определение уровня творческого потенциала студентов. В исследовании приняли участие 47 студентов, из них 12 студентов направления «Электрооборудование и электротехнологии», 16 студентов направления «Информационные системы и технологии» и 19 студентов направления «Лесное хозяйство».

Результаты исследования указывают на то, что у всех студентов СЛИ творческий потенциал выше среднего. На наш взгляд мы можем говорить о развитии творческих способностей, что немало важно при профессиональном становлении личности. Результаты опроса наглядно представлены на диаграмме.

Уровень творческого потенциала студентов СЛИ



Но если учитывать специфику профессии, то у студентов направления подготовки «Информационные системы и технологии» уровень творчества более высокий. Он равен 42 баллам из 50. На наш взгляд, это связано с тем, что одним из важных качеств оператора-программиста является творческий подход к делу, так как программисты должны мыслить неординарно, они должны сами разрабатывать сайты, писать программы, создавать и поддерживать информационное окружение.

Таким образом, творчество как явление, как процесс, очень важен в профессиональной деятельности студента, в становлении и в развитии его личности. Исследование показало, что у студентов в СЛИ есть потенциал к развитию творчества, что является залогом его профессионального роста и развития.

Библиографический список

1. **Андреев, В. И.** Педагогика творческого саморазвития [Текст] / В. И. Андреев. — Казань : Изд-во Казан. ун-та, 1996. — 567 с.
2. **Боно де, Э.** Творческое мышление [Текст] / Э. де Боно. — Минск : Попурри, 2005. — 415 с.

Н. А. Сухов,
ТФ, 3 курс, спец. «ИСиТ»
Научный руководитель — **Е. В. Хохлова,**
кандидат психологических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ИЗУЧЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящее время проблеме формирования и развития профессиональной мотивации уделяется достаточно большое внимание. Действительно, от того, насколько замотивирован молодой человек зависит его успех или неуспех в профессиональной деятельности.

Сегодня в науке еще не выработан единый подход к проблеме мотивации человека. «Мотивация» имеет разную трактовку. В одном случае ее рассматривают как совокупность факторов, поддерживающих и направляющих поведение (Ж. Годфруа, К. Мадсен). В другом случае — как совокупность мотивов (К. К. Платонов). В третьем — как побуждение, вызывающее активность организма и определяющее его направленность, т.е. как комплекс факторов, направляющих и побуждающих поведение человека (П. М. Якобсон). Кроме того, мотивация рассматривается как процесс психической регуляции конкретной деятельности человека (М. Ш. Магомед-Эминов).

Мотивация — это сложное понятие, для описание структуры которого выделяют четыре основных блока:

1. Ценностно-целевой блок, который представляет собой систему мотивов, целей и ценностей, запускающих процессы мотивации;
2. Когнитивный блок, который представляет собой подсистему, включающую в себя прежде всего представление о контролируемости процесса и результата деятельности;
3. Эмоциональный блок, который характеризуется удовольствием от усилий, направленных на достижение результата и особенностям эмоциональных реакций;
4. Поведенческий блок, который представляет собой систему поведенческих компонентов.

Итак, мотивация представляет собой сложное когнитивно-аффективно-поведенческое образование и поэтому нуждается в изучении [1].

На современном этапе развития общества профессиональный и деловой мир нуждается в специалистах, которые способны успешно и эффективно работать в постоянно меняющихся социально-экономических условиях. Отсюда следует, что вопрос выбора профессии, который встает перед каждым молодым человеком, является на сегодняшний день очень актуальным. Профессиональный успех каждого студента напрямую зависит от мотивов, которые занимают центральное место в его поведении.

Мотив — это активность студента в направлении его учебной и научной деятельности. Иными словами, мотивы — это мобильная система, на которую можно влиять и которой можно управлять. В том случае, если выбор профессии был сделан не совсем осознанно, то, сформировав устойчивую систему мотивов деятельности, можно скорректировать профессиональное становление личности студента. Известный отечественный психолог Владимир Николаевич Мясищев отмечал, что «результаты, которых достигает человек в своей жизни, лишь на 20–30% зависят от его интеллекта, а на 70–80% — от мотивов, которыми он руководствуется» [2].

В системе учебной деятельности переплетаются внешние и внутренние мотивы. К внутренним мотивам относится желание и намерения самого студента. Внешние мотивы проявляются в виде наставлений со стороны других людей. Однако решающее значение имеют внутренние побудительные силы, которые заставляют студента делать осознанный выбор, определять свое личностное становление и развитие.

Внутренние мотивы могут быть вызваны различными факторами и причинами. Приведенная ниже классификация дает представление об основных мотивах, которыми руководствуется современный студент:

- познавательные мотивы (приобретение новых знаний и стать более эрудированным);
- социальные мотивы (подразумевает долг, ответственность, понимание социальной значимости учения, принести пользу обществу); выражаются в стремлении личности самоутвердиться в обществе, утвердить свой социальный статус через учение;
- прагматические мотивы (иметь более высокий заработок, получать достойное вознаграждение за свой труд);
- профессионально-ценностные мотивы (расширение возможностей устроиться на перспективную и интересную работу);
- эстетические мотивы (получение удовольствия от обучения, раскрытие своих скрытых способностей и талантов);
- статусно-позиционные мотивы (стремление утвердиться в обществе через учение или общественную деятельность, получить признание окружающих, занять определенную должность);
- коммуникативные мотивы (расширение круга общения посредством повышения своего интеллектуального уровня и новых знакомств) [3].

Выделив основные понятия и рассмотрев некоторые аспекты теории мотивации необходимо подойти к практическому изучению проблемы. Целью данного исследования является изучение профессиональной мотивации студентов. Для определения отношения студентов к профессиональному труду нами была разработана анкета. Анкета состояла из 12 вопросов, ответы на которые в полной мере отражали причины и ценности выбора студентом будущей профессии, а также указывали на его личные и профессиональные качества. Перед нами стояла задача выявить мотивацию поведения студентов к профессиональной деятельности и проанализировать их личностные и профессиональные качест-

ва. Полученные результаты позволят скоординировать работу родителей и преподавателей в подготовке молодежи к профессиональному труду.

Всего было опрошено 60 студентов: из них 20 студентов Сыктывкарского лесного института, 23 студента Сыктывкарского гуманитарно-педагогического колледжа и 17 студентов Сыктывкарского государственного университета. Результаты исследования позволили говорить о том, что 74 % респондентов выбрали свою профессию осознанно, т. е. ради самого процесса деятельности. Это свидетельствует о том, что студенты, с таким высоким уровнем мотивационной сферы, вовлекаются в эту деятельность ради нее самой, а не для достижения каких-либо внешних наград. Такая деятельность является непосредственно главной целью жизни, а не средством для достижения некой другой цели. Можно сказать о том, что таких студентов отличает интерес к самому процессу учения, они склонны выбирать более сложные задания, что позитивно отражается на развитии их познавательных процессов. Студенты, у которых мотивационная сфера характеризуется преобладанием внешней мотивации, составили 24 % опрошенных. Это означает, что этих студентов, прежде всего, привлекает не сам процесс деятельности, а вознаграждение за хорошо выполненную работу. В нашем исследовании оказалось 2 % студентов, у которых отсутствует мотивация вообще: безразличное и негативное отношение к процессу обучения в целом. Они учатся лишь для того, чтоб получить диплом, а не профессиональные знания и умения.

На основе анализа полученных результатов можно говорить о наличии у студентов высокой и низкой мотивации к учебной деятельности. Студенты с высоким уровнем профессиональной мотивации направлены на учебно-профессиональную деятельность, на развитие профессиональных умений и навыков. Студенты с низким уровнем мотивации учения относятся к процессу обучения посредственно. В лучшем случае проявляют познавательную активность только на уровне выполнения требований со стороны преподавателя; в худшем — занимаются поиском альтернативных путей получения профессии.

Таким образом, в ходе исследования было установлено, что подавляющее большинство студентов Сыктывкарского лесного института замотивированы к учебной деятельности, они стремятся получить как можно больше знаний и умений, чтобы в дальнейшем применить их на практике и обеспечить себе профессиональный и личностный рост.

Библиографический список

3. **Гордеева, Т. О.** Психология мотивации достижения [Текст] / Т. О. Гордеева. — Москва : Смысл, 2006. — 332 с.
4. **Батаршев, А. В.** Учебно-профессиональная мотивация молодежи [Текст] / А. В. Батаршев. — Москва : Академия, 2009. — 192 с.
5. **Мормужева, Н. В.** Мотивация обучения студентов профессиональных учреждений [Текст] / Н. В. Мормужева. — Челябинск : Два комсомольца, 2013. — 163 с.

Д. В. Шильников,

I курс

Научный руководитель — О. Н. Громова,

преподаватель истории и обществознания

(Коми республиканский агропромышленный техникум)

КАЛЛИСТРАТ ЖАКОВ — НЕУТОЛИМЫЙ ИСКАТЕЛЬ ЗНАНИЙ И ИСТИНЫ

Среди славных имен деятелей духовной культуры, имеющих мировую известность, по праву значится имя нашего земляка Каллистрата Фалалеевича Жакова. Он прожил яркую, сложную, полную противоречий жизнь. Современники называли его «зырянским Фаустом», «зырянским Ломоносовым», «зырянским Паскалем». В истории духовной культуры первый коми профессор оставил заметный вклад как фольклорист, лингвист, этнограф, философ, горячо любящий свой народ, желающий ему достойной жизни и процветания. Современные историки и биографы К. Жакова отмечают несомненное влияние ученого на формирование взглядов П. Сорокина, В. В. Налимова, а также многих ученых и философов XX века как России, так и зарубежья. С выдающимся социологом П. Сорокиным Жакова роднит образ жизни крестьянского юноши, приобщенного к занятиям отца. И тот, и другой в детстве много путешествовали по деревням и селам Коми вместе с отцами-иконописцами.

Выдающиеся способности к наукам, среди которых были и математика, и астрономия и естествознание даже осложняли порой будущему ученому сделать свой выбор на конкретной сфере знаний. Однако побеждает в его исканиях интерес к исследованиям народов Севера, к этнографии и литературному творчеству. В итоге к 1901 г. Каллистрат оканчивает университет в Петербурге с дипломом первой степени и с кандидатским сочинением «Народная словесность зырян и русские сказки».

В 1908 г. академик В. М. Бехтерев добивается открытия нового учебного заведения — психоневрологического института, куда и был им приглашен на должность приват-доцента Каллистрат Жаков. Здесь в 1911 г. он получил звание профессора.

Будучи одним из первых исследователей и популяризаторов литературы и культуры коми, К. Жаков первым обращает внимание на произведение И. А. Куратова, отличая их своеобразие.

К. Ф. Жаков последовательно боролся за утверждение родного коми языка. К началу 20-х гг. ученый создает «Общество лимитивной философии Латвии» и «Академию лимитивной философии», которым руководит его ученик Э. Барон.

С 1917 по 1926 г. — период жизни и деятельности профессора К. Жакова в Прибалтике. Ученый был похоронен в г. Риге. В декабре 1990 г. усилиями его родных было осуществлено перезахоронение К. Ф. Жакова в г. Сыктывкаре.

Библиографический список

1. Под шум северного ветра [Текст]. — Сыктывкар : Коми кн. изд., 1990.

С. О. Шучалина, З. В. Сокотович,
1 курс, спец. «Экономика и бухгалтерский учет»
Научный руководитель — **С. В. Шильникова,**
преподаватель экономических наук
(Коми республиканский агропромышленный техникум)

СВЯЩЕННАЯ ПАМЯТЬ

Герою Николаю Васильевичу Оплеснину, Герою Советского Союза, посвящается.

Николай Оплеснин родился 12 декабря 1914 г. в семье коми крестьянина д. Дав, с. Выльгорт Сыктывдинского района Коми. Отец погиб в Первой мировой войне. В 1933 г. Оплеснин с отличием окончил Сыктывкарский строительный техникум и начал работать в городе техником-строителем. Со школьных лет он увлекался спортом, занимал призовые места в соревнованиях по лыжным гонкам и плаванию, был активным комсомольцем-общественником. В Советской Армии с 1936 г. В 1936—1939 гг. Оплеснин на военной службе в Москве, в дивизии НКВД. Окончил полковую школу младших командиров.

Вернулся в Сыктывкар к профессии строителя. Мечтал стать учителем. В 1939 г. поступил на заочное отделение Коми пединститута. В конце 1939 г. был призван из запаса в кадры Красной Армии. Командовал пулеметным взводом стрелковой дивизии, а незадолго перед войной стал офицером разведки штаба 468-го стрелкового полка 111-й стрелковой дивизии. На фронтах Великой Отечественной войны с июня 1941 г. был разведчиком в боях на Северо-Западном фронте (под гг. Остров и Псков), Ленинградом (под г. Луга и на Красногвардейском направлении), Волховском фронтах.

В ходе тяжелых боев в сентябре 1941 г. 111-я стрелковая дивизия оказалась в окружении под Новгородом и остановилась в 20 км от реки Волхов. Для спасения нужно было установить связь с основными силами Красной Армии и договориться о совместных действиях для прорыва вражеского кольца. Речь шла не о коротких радиogramмах. Николай попросил разрешения форсировать вплавь широко разлившийся студёный Волхов и доставить с другого берега план совместных действий. Три раза (20.25.29 сентября) переплывал Волхов Н. Оплеснин, за что ему 27 декабря 1941 г. было присвоено звание Героя Советского Союза и награжден орденом Ленина.

27 декабря 1941 г. Указом Президиума Верховного Совета СССР Н. В. Оплеснину было присвоено звание Героя Советского Союза. Ему предоставили отпуск в родные края.

В марте 1943 г. Н. В. Оплеснин погиб в боях под Ленинградом, похоронен в г. Чудово. Именем героя названы улицы городов: Чудово, Сыктывкара, Ухты, Выльгортской средней школы.

СЕКЦИЯ «ПОЛИГОН ИННОВАЦИОННЫХ ИДЕЙ»

УДК 504.054

Е. К. Берсенева,
2 курс, спец. «ООСиРИПР»
Научные руководители — **Л. Э. Еремеева,**
доцент;
О. А. Конык,
кандидат технических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ УТИЛИЗАЦИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

По экспертным оценкам на территории Российской Федерации, а именно, на свалках, на площадках автотранспортных организаций, предприятий железнодорожного, морского и авиационного транспорта находится около 1 млн т свинца в виде не переработанного аккумуляторного лома. При существующем положении дел с его утилизацией, эта величина будет возрастать, по одним данным — на 50—60 тыс. т в год, по другим — до 100 тыс. т [1].

Непрерывный рост потребления свинца обуславливается отсутствием альтернативных материалов. По мнению экспертов, вторичная переработка свинцовых аккумуляторов позволяет удовлетворить большую часть потребности в свинце в индустриальных странах.

Учитывая выше изложенное, выбрана тема проекта переработки свинцовых аккумуляторов, с целью извлечения из них свинца и других материалов, входящих в состав аккумуляторов.

Основными составными частями кислотных АКБ являются положительные и отрицательные пластины (электроды), соединенные перемычками в полублоки и блоки, сепараторы, моноблоки (банки), крышки и электролит (рис. 1).

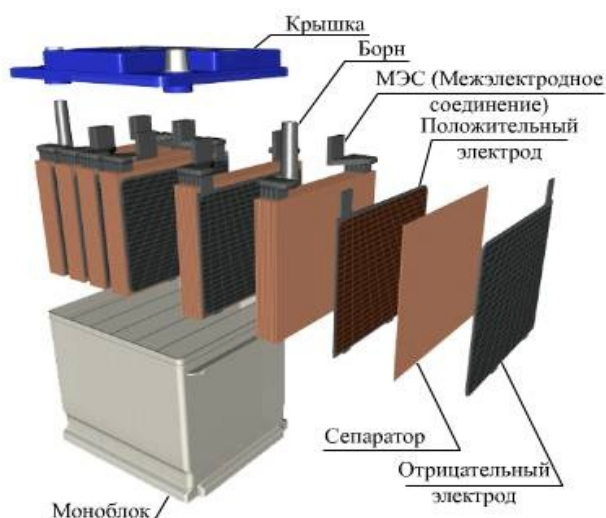


Рис. 1. Строение аккумуляторной батареи

Состав отработанных батарей представлен в табл. 1.

Таблица 1. Состав отработанных АКБ

Металлический свинец (полюса и обломки пластин)			25 %
Свинцовая паста	PbSO ₄	50—60 %	38 %
	PbO ₂	15—35 %	
	PbO	5—10 %	
	Металлический свинец	2—5 %	
	Другие	2—4 %	
Полипропиленовые корпуса			5 %
Сепараторы, твердая резина и т. д.			10 %
Серная кислота (концентрация примерно 15 %)			22 %

Предлагаемое технологическое оснащение предприятия по утилизации АКБ состоит из трех типов установок:

1. *Базисная установка* — разламывает батареи и сепарирует различные компоненты.

2. *Установка десульфуризации пасты и производства сульфата натрия* — выполняет десульфуризацию пасты и нейтрализует электролит. Раствор сульфата натрия, получаемый в результате этой операции, затем кристаллизуется, производя кристаллы сульфата натрия высокой чистоты.

3. *Установка плавления и рафинирования* — производит мягкий свинец высокой чистоты и его сплавы из свинецсодержащих компонентов батарей [2].

Предлагаемая технологическая схема не имеет отходов и обеспечивает получение следующих товарных продуктов (рис. 2).

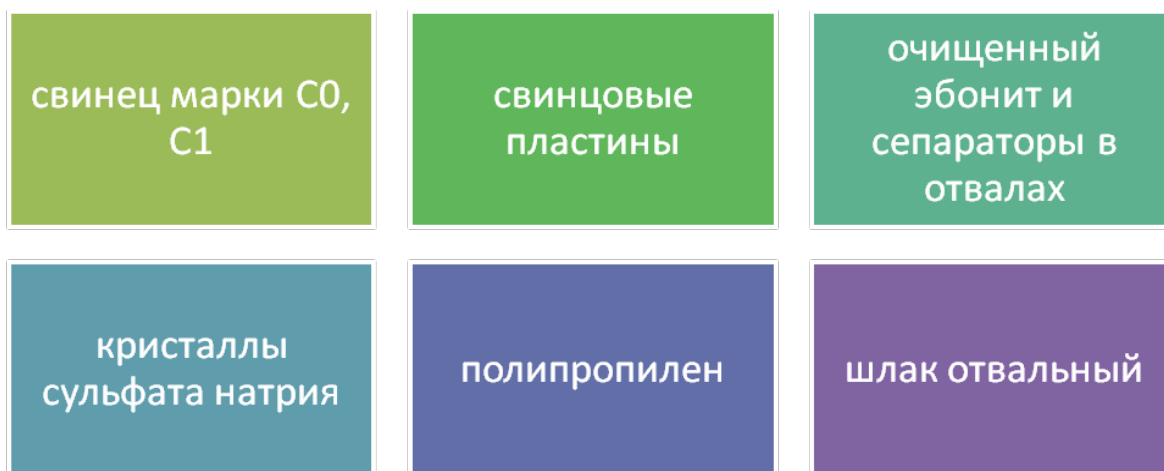


Рис. 2. Перечень товарных продуктов утилизации АКБ

Одним из экологически опасных компонентов является серная кислота, которая требует утилизации.

При проведении подготовительных работ желательно из аккумуляторов слить остатки электролита. Отработанная серная кислота поступает в накопительную емкость. В предлагаемом технологическом цикле предусмотрено несколько вариантов переработки серной кислоты:

- отгрузка без переработки на химические предприятия;
- очистка серной кислоты от растворенных в ней соединений тяжелых и экологически опасных металлов с использованием специально разработанной для этих целей установки;

- нейтрализация серной кислоты мелом и получением гипса, с последующим его захоронением на свалках, либо использования в строительстве дорог.

Для реализации проекта необходимо оборудование, представленное в спецификации (табл. 2).

Таблица 2. Спецификация оборудования производства по утилизации АКБ

Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Цена ед., руб.	Стоимость, руб.
1. Загрузочный вибрирующий механизм	1	627 000	627 000
2. Магнитный сепаратор	1	189 000	189 000
3. Молотковая мельница	1	955 000	955 000
4. Гидродинамический сепаратор	1	230 000	230 000
5. Реактор десульфуризации пасты	1	90 000	90 000
6. Испаритель/кристаллизатор	1	450 000	450 000
7. Установка для фильтрации газа	1	13 622	13 622
8. Вращающаяся печь непрерывного действия	1	260 000	260 000
9. Фильтр-пресс Ш4-ВФП-12/Э12	1	691 428	691 428
Итого			3 506 050

Схема переработки имеет замкнутый цикл и безотходное производство, это сокращает платежи за отходы производства, их утилизацию и не наносится ущерб окружающей среде.

Реализация проекта наряду с экологической составляющей имеет коммерческую окупаемость, так как выпускает товарную продукцию, такую как: свинец, свинцовые пластины, кристаллы сульфата натрия, очищенный эбонит и сепараторы в отвалах, полипропилен, шлак отвальный. Ожидаемый срок окупаемости проекта составит 3 года.

Таким образом, идея проекта «Экологическое решение утилизации аккумуляторных батарей» перспективна и может быть реализована в Сыктывкаре, имеющем большое количество автомобильного транспорта и соответственно АКБ.

Библиографический список

1. Способы переработки свинцовых аккумуляторов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=485658>. — Дата обращения 31.03.2015.
2. Завод на базе комплексной системы СХ по переработке 20000 тонн в год свинцово-кислотных аккумуляторных батарей [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.sciteclibrary.ru/texsts/rus/techn/tec373.htm>. — Дата обращения 3.04.2015.

Н. В. Гамрецкая, В. Н. Андрейчук,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «Лесное дело»
Научный руководитель — **Г. Г. Романов,**
кандидат сельскохозяйственных наук
(Сыктывкарский лесной институт)

МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ ХВОЙНЫХ ПОРОД С ЗАКРЫТОЙ КОРНЕВОЙ СИСТЕМОЙ

Одной из важных проблем лесного хозяйства России является воспроизводство в кратчайшие сроки лесных ресурсов хозяйственно ценными породами и повышение продуктивности древостоя. Естественное возобновление лесных насаждений характеризуется недостаточной эффективностью. Это вызывает необходимость проведения работ по искусственному лесовосстановлению на больших площадях. В связи с данной необходимостью, использование технологии выращивания посадочного материала с закрытой корневой системой в питомниках является актуальной. Получить данный материал можно путем выращивания сеянцев в контейнерах, или путем заделки корней уже выращенных сеянцев в специальный субстрат или контейнеры с субстратом с последующим доращиванием сеянцев [1]. Посадочный материал с закрытой корневой системой (ЗКС) имеет ряд преимуществ перед сеянцами с открытой корневой системой.

Преимущества сеянцев ЗКС: позволяют автоматизировать производство, уменьшают трудозатраты, снижают расход семян, облегчают контроль роста, сеянцы развиваются быстрее, облегчена перевозка сеянцев, нет отпада при транспортировке, облегчается посадка, улучшается приживаемость на лесосеке, продлевается период посадки [5].

Технологические работы по проекту включают в себя следующие этапы [1].

1. Подготовительные работы. Включают в себя натягивание на каркасы теплиц полотно, завоз необходимых материалов и оборудования: торфа, опилок, минеральных удобрений, семян, контейнеров для выращивания сеянцев.

2. Приготовление субстрата: доставка и подача торфа в просеиватель, просеивание торфа, подача торфа в смеситель поточной линии, доставка удобрений и извести к линии, непосредственное приготовление субстрата на смесителе. Субстрат для заполнения контейнеров готовят путем перемешивания торфа с минеральными добавками. Готовая смесь должна иметь кислотность в пределах 4,5—5,0. Обогащать торф макроэлементами можно с использованием широкого набора простых или комплексных удобрений.

3. Заполнение субстратом контейнеров.

4. Высев семян. Линии точного высева включают в себя: бункер для подачи субстрата, линию транспортера для подачи кассет, заполняющее устройство, лункоделатель, сеялку, мульчирующую установку.

5. Мульчирование посевов.

6. Доставка контейнеров в теплицы. Заполненные питательным субстратом кассеты с высеянными семенами переносят в теплицу, где устанавливают

на специальные металлические подставки, чтобы обеспечить выращивание сеянцев с развитой корневой системой.

7. Выращивание сеянцев: внесение комплекса микроэлементов, проведение поливов, подкормок, прополок, вентиляции теплиц, защита сеянцев от болезней. Выращивают сеянцы с закрытой корневой системой в теплице от одного и до шести месяцев. Для прорастания семян достаточно уже +5- +8°C, но в это время корни еще не растут. Пороговой температурой для роста корней является +8...+12 °С, если температура ниже, то повышается вязкость воды, всасывание влаги прекращается. Сосна прорастает в интервале температур +10...+30 °С, а ель в интервале +13...+28 °С [3].

Для определения эффективности проекта произведен расчет потребности в инвестициях (табл. 1) и в оборотном капитале (табл. 2).

Таблица 1. Потребность инвестиций в технику и оборудование по проекту (единовременные вложения) [2, 4]

Наименование позиций основных и оборотных средств	Кол-во, ед. измерения	Цена, руб.	Сумма, руб.
1. Теплицы Фермер 7,5	8 шт.	78000	624000
2. Дождеватель	8 шт.	18000	144000
3. Линия точного высева URBINATI	1 шт.	3500000	3500000
Итого			4268000

Таблица 2. Потребность в оборотном капитале по проекту (периодические вложения) [2, 4]

Наименование позиций основных и оборотных средств	Кол-во, ед. измерения	Цена, руб.	Сумма, руб.
1. Торф	200 т	450	90000
2. Семенной материал « <i>Picea obovata</i> »	6 кг	8000	4800
3. Семенной материал « <i>Pinus sylvestris</i> »	6 кг	8000	48000
4. Кассеты	37000 шт.	40	1480000
5. Минеральные удобрения	240 кг	100	24000
Итого			1690000

Проанализировав цены, установлена стоимость 2-летних сеянцев сосны — 5 руб., ели — 5 руб. На начальном этапе планируется выпускать по 1 млн сеянцев каждой породы (сосны, ели) в год, начиная со второго. За вычетом затрат на оборудование, необходимые материалы (семена, кассеты и т. д.), использованную электроэнергию, в первые два года прибыли не ожидается, на третий год она будет составлять примерно 7 млн руб. Таким образом, проект окупится уже в течение трех лет.

Библиографический список

1. **Родин, А. Р.** Лесные культуры [Текст] : учебник / А. Р. Родин, Е. К. Калашникова, С. А. Родин. — Москва : ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. — 316 с.
2. Приборы и оборудование для лесного хозяйства [Электронный ресурс] // ООО «Леснаб». — Режим доступа: <http://lessnabr.ru>. — (Дата обращения: 10.04.2015).

3. Агротехнология выращивания посадочного материала хвойных пород с закрытой корневой системой [Электронный ресурс] // Український лісовод. — Режим доступа: <http://www.lesovod.org.ua>. — (Дата обращения: 03.04.2015).
4. Товары и услуги TIU.RU [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://tiu.ru>. — (Дата обращения: 04.04.2015).
5. Выращивание сеянцев с закрытой корневой системой (ЗКС) [Электронный ресурс] // Архивная страница Лесоинженерного факультета ПетрГУ. — Режим доступа: <http://forest.petrstu.ru>. — (Дата обращения: 03.04.2015).

С. А. Грошев,
3 курс, спец. «Автомобильный сервис»
Научный руководитель — **Л. Э. Еремеева,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРОИЗВОДСТВО ПОДДОНОВ ИЗ ОПИЛОК

Поддоны в наше время очень популярны и производятся в большом количестве и используются в различных отраслях: торговле, строительстве и транспорте. Типовые поддоны являются многооборотной тарой, позволяющей более эффективно осуществлять транспортировку товара и погрузочно-разгрузочные работы, а также хранение товара на складах.

В России наиболее распространены поддоны, изготовленные по стандартам (ГОСТ 9557-87 и ГОСТ 9078-84), из традиционных материалов, а именно доски и брусья преимущественно хвойных пород деревьев. Это приводит к нерациональному использованию древесины, которая востребована для других целей. Расход использования древесины в России превышает 5 млн куб. м в год.

Решением этой проблемы может быть замена типовых поддонов из цельного дерева на прессованные поддоны из древесных отходов. В качестве сырья можно использовать опилки, отходы мебельных предприятий, щепу, а также стебли хлопка, соломы растениеводческие отходы. Таким образом, в России и особенно в Республике Коми, изготовление таких поддонов является решением экологических проблем, связанных с переработкой древесных отходов, оставшихся после деревообрабатывающих предприятий.

Поддоны из древесных опилок представляют прессованную смесь из опилок и связующего вещества. Чтобы изготовить такой поддон необходимо древесные отходы измельчить на дробильном оборудовании до однородной массы, при этом размер опилок должен быть 3—10 мм, а содержание коры в смеси не более 5%, после чего смесь на сушильном аппарате высушивается и просеивается по размерам стружки, затем стружку в клеешалке смешивают непосредственно с клеем. В качестве связующего вещества в традиционной технологии используют мочевино-формальдегидный клей или меламин-мочевинно-формальдегидный клей. Эту смесь для придания нужной формы отправляют под горячий пресс. Смесь опилок и клея под действием высоких температур и давления в 800 т придает необходимую форму готового продукта.

Получаются прессованные поддоны без металлических, пластиковых деталей, которые соответствуют Европейским стандартам и могут быть использованы в качестве экспортной тары без фумигации и карантинного контроля. Благодаря тому, что материал поддона, из которого он сделан, обладает высокой плотностью и качественным связующим; продукт обладает отличными показателями изнашивания, высокой влагостойкостью, не подвержены гниению; в них не заводятся насекомые, в том числе и термиты; обладают высокими показателями огнестойкости и являются полностью перерабатываемым продуктом. Так же у прессовых поддо-

нов имеется возможность его захвата погрузчиком со всех четырех сторон, высокая грузоподъемность, это 6 тонн распределенного по поверхности груза против 5 т типового поддона, при этом он не подвержен деформации.

Маркетинговые исследования показали, что в Республике Коми нет предприятий выпускаемых высококачественных поддоны, ближайшее предприятие по производству обычных поддонов находится в Кировской области. А предприятия выпускаемые прессованные поддоны подобной технологии располагаются в Московской области. Поэтому данные поддоны будет пользоваться спросом, к тому же прессованные поддоны обладают низким весом (около 18,5 кг) и высокой компактностью, что позволяет использовать меньше места при хранении и уменьшить стоимость при транспортировке, а так же имеют низкую себестоимость (около 60 руб.).

Главной проблемой при налаживании производства является высокая стоимость оборудования (полная производственная линия обойдется примерно 106 000 \$).

Проектируемое предприятие предполагается расположить в промышленной зоне Сыктывкара. Площадь, необходимая для предприятия, составляет 300 кв. м для производственной линии и 1500 кв. м для склада.

В дальнейшем планируется с участием химиков в лаборатории Сыктывкарского лесного института разработать новое дешевое и экологически чистое связующие вещество для замены формальдегидному клею, чтобы снизить его экологическое воздействие.

Этапы реализации проекта представлены в таблице.

План реализации проекта

Период	Содержание мероприятий
2015 г.	1 кв. Технические расчеты необходимого оборудования
	2 кв. Анализ потребности в сырье и материалах
	3 кв. Обоснование трудоемкости и затрат на производство
	4 кв. Обоснование ожидаемой экономической эффективности
2016 г.	1 кв. Исследование возможных экологических наполнителей (смола и клеи) для производства
	2 кв. Производство опытных образцов поддонов на основе опилок и стружек
	3 кв. Сравнительный анализ качественных параметров изготовления поддонов
	4 кв. Расчеты фактической экономической эффективности и коммерческой окупаемости проекта

Таким образом, возможно получение из отходов деревообработки качественного товароносителя для логистической системы, применение которого позволяет решить не только коммерческие, но и экологические проблемы.

Библиографический список

1. Еремеева, Л. Э. Транспортная логистика [Текст] : учеб. пособие для студентов напр. бакалавриата 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 190700.62 «Технология транспортных процессов» всех форм обуч. / Л. Э. Еремеева. — Сыктывкар : СЛИ, 2013. — 260 с.

2. **Еремеева, Л. Э.** Основы лесопромышленной логистики [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по направлению подготовки бакалавров и магистров 250400 «Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» по профилю «Лесоинженерное дело» / Л. Э. Еремеева . — Сыктывкар : СЛИ, 2014. — 208 с.

3. Линия по производству прессованных поддонов [Электронный ресурс] // Альянс Групп: решения для бизнеса. — Режим доступа: http://alyanstk.ru/linii/liniya_po_proizvodstvu_pressovannyh_poddonov.html. — (Дата обращения: 08.04.2015).

4. Поддон плоский деревянный размером 800 × 1200 мм. Технические условия [Электронный ресурс]: ГОСТ 9557-87 : утв. постановлением Госстандарта СССР от 23.04.1987 № 1362) : (ред. от 01.02.1996). — Введ. 1988-01-01 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 08.04.2015).

И. Е. Жидов,
3 курс, спец. «ЭОиЭТ»
Научный руководитель — **Л. Э. Еремеева,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРИМЕНЕНИЕ БУСТЕРА НАПРЯЖЕНИЯ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЯХ 0,4 КВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Уровень электропотребления в России и регионе продолжает расти, а значит, вырастает и количество потребителей электроэнергии. В таких условиях уровень напряжения в конце линий электропередач может быть недопустимо низким, возникает перекося фаз, происходят частые скачки напряжения, и вследствие этого электроприборы выходят из строя.

Исследованы возможные способы решения проблемы низкого напряжения на конце линии электропередач, это:

1. Реконструкция имеющейся линии 0,4 кВ с увеличением номинального сечения проводников.
2. Подведение более высокого класса напряжения ближе к потребителю со строительством понижающей трансформаторной подстанции.
3. Установка бустера напряжения (вольтодобавочного трансформатора).

Технологически реализация первого способа может быть произведена за счет: восстановления уровня напряжения до допустимого путем реконструкции старой линии 0,4 кВ с увеличением номинальных сечений проводников; второй способ — подведением более высокого класса напряжения ближе к потребителю со строительством новой понижающей трансформаторной подстанции (ТП) [1].

Анализ первого и второго вариантов решения данной проблемы свидетельствует о крайне высокой стоимости работ и оборудования, а также существенной продолжительности их выполнения. Напротив, третий способ будет эффективен со всех точек зрения. Бустер напряжения (вольтодобавочный трансформатор — ВДТ) — это устройство для повышения уровня и выравнивания напряжения удаленных потребителей в сетях 0,4 кВ [4].

Бустер представляет собой вольтодобавочный трансформатор, который устанавливается в непосредственной близости от потребителя (рис.1). Бустер напряжения имеет небольшие размеры, монтируется на одностоечной опоре и имеет массу не более 170 кг. Конструктивно бустер напряжения — это автотрансформатор (стабилизатор напряжения) с пошаговым регулированием уровня выходного напряжения, отдельно для каждой фазы с электронным управлением. Время срабатывания бустера (время стабилизации уровня напряжения) — от 20 до 500 мс, в зависимости от выбранного режима [5].



Рис. 1. Бустер напряжения

Помимо самого факта решения проблемы, в установке бустера есть ряд преимуществ:

- Размер бустера напряжения от Ensto $482 \times 525 \times 971$ мм, масса от 105 до 170 кг [3]. Такие габариты позволяют монтировать бустер напряжения на одиночной опоре, что, безусловно, экономит как место, так и денежные средства.

- Универсальность — возможно применение бустера напряжения Ensto как с воздушными, так и с кабельными линиями электропередач.

- Удобство монтажа — монтаж производится в течение 3-х часов, при этом не требуется специальная пуско-наладка и напряжение восстанавливается в минимальные сроки.

- Надежность — бустеры напряжения имеют длительный срок эксплуатации (30 лет).

- Высокая эффективность — Ensto Voltage Booster имеют КПД не менее 98 % и низкий уровень потерь холостого хода.

- Безопасность — бустеры напряжения Ensto имеют высокую степень защиты, при их изготовлении применяются экологически чистые материалы.

Электронный блок управления измеряет входное и выходное напряжение на каждой фазе и вводит в работу нужное количество обмоток либо переключает устройство в режим байпас. Регулирование каждой фазы осуществляется независимо. Отличительной особенностью бустера Ensto является отсутствие подвижных механических частей, все коммутации осуществляются полупроводниковыми ключами (рис. 2).

Во избежание повторяющихся скачкообразных изменений выходного напряжения бустера прямая и обратная характеристики регулирования имеют разную форму. Режим байпас — это режим, при котором электроснабжение потребителя осуществляется в обход основной схемы бустера.

Режим байпас активизируется:

1. При напряжении сети выше 222 В.
2. При напряжении сети ниже 165В.

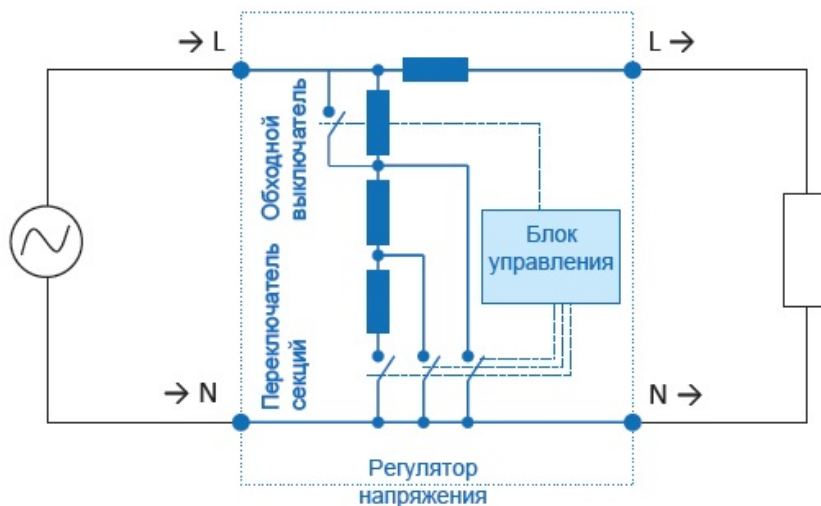


Рис. 2. Схема работы бустера

Можно сформулировать общие рекомендации по выбору места установки бустера [2]:

- 1) Бустер устанавливается как можно ближе к потребителям с низким уровнем напряжения.
 - 2) В точке установки уровень напряжения всегда должен быть выше 165 В. Как правило, оптимальный диапазон 170—190 В.
 - 3) Выбор мощности устройства осуществляется по рабочему току линии в часы пиковых нагрузок.
 - 4) Последовательное включение бустеров не рекомендуется.
- Технические характеристики бустера представлены в табл. 1.

Таблица 1. Сравнительные технические характеристики бустеров

Тип	VB20K3P	VB30K3P	VB45K3P
Номинальная мощность, кВА	20	30	45
Номинальный ток, А	3 × 30	3 × 44	3 × 65
Максимальный ток на входе, А	3 × 36	3 × 52	3 × 75
Сеть	220В AC 50Гц 3-фазы TN (TN-C)		
Время стабилизации, мс	300		
Потери холостого хода, Вт	<10	<10	<10
КПД, %	>98	>98	>98
Масса, кг	105	130	170
Габариты: ширина × глубина × высота, мм	482 × 360 × 974		
Уровни регулирования	20 % ($U_{вх} = 165...198$ В) 13,3 % ($U_{вх} = 198...209$ В) 6,5 % ($U_{вх} = 209...222$ В)		
Байпас по нормальному напряжению	$U_{вх} > 222$ В		
Байпас по пониженному напряжению	$U_{вх} < 165$ В		
Корпус	Окрашенная оцинкованная сталь, IP55		
Допустимая температура окружающей среды	-50...+60 °С		
Срок эксплуатации	30 лет		

Технология установки бустера [6] на существующей железобетонной опоре ВЛН представлена на рис. 3:

- 1) Подключение подходящих и отходящих фазных проводников осуществляется с разрывом магистральной линии.
- 2) Нулевой проводник подключается со стороны нагрузки.
- 3) Нулевой провод магистралей ВЛ-не разрыватель.

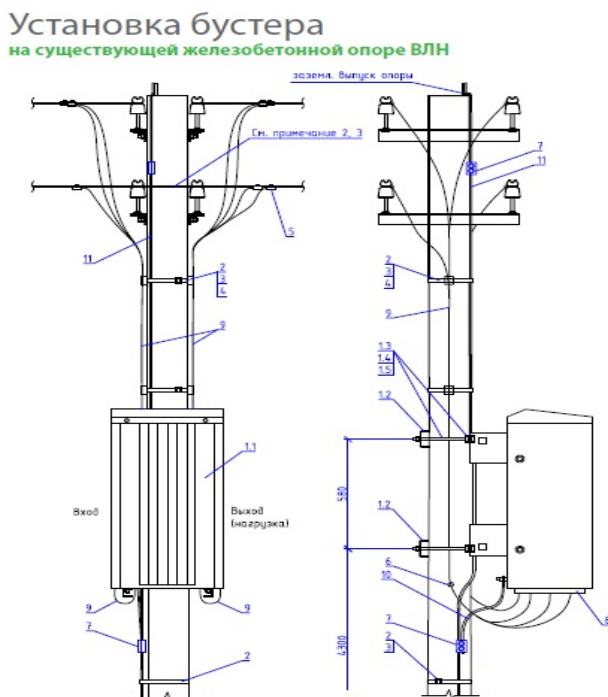


Рис. 3. Схема установки бустера на железобетонной опоре ВЛН

Таблица 2. Спецификация оборудования установки бустера

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1.1	VB45K3P(VB45K3P, VB45K3P)	Бустер Ensto	1	
1.2		Перфошвеллер, $L = 350$ мм	2	
1.3	SOT 4. 7	Шпилька M20, $L = 360$ мм	4	Для опоры до 280 мм
1.4		Гайка M20	12	
1.5		Шайба M20	12	
1.6	ППН-33 габарит 00	Предохранитель	3	Уст. на входе
2	COT 37	Лента бандажная	5	2 + 3 м
3	COT 36	Скрепа	5	
4	SO 79.5	Дистанционный бандаж	4	
5	SLIP 22.12	Прокалывающий зажим	7	
6	PER 15	Стяжной хомут	2	
7	SL 37. 2	Зажим плащечный	3	
8	SAL 1.27	Наконечник для провода	7	10—50 мм ²
9	СИП-4 (4 × 25)	Изолированный провод	10	м
10	ЗП6	Заземляющий проводник	1	м
11	ГОСТ 2590-88	Заземляющий спуск, круг $\varnothing 6$	7,5	

Выводы. Бустер может использоваться: а) как постоянное решение в случае отсутствия перспектив увеличения нагрузок; б) как временное решение в случае ожидаемого увеличения нагрузок; в) после реконструкции сети бустер может быть демонтирован для применения в других проблемных линиях. Он помогает избежать колоссальных затрат при решении задач обеспечения качественной электроэнергией. Таким образом, можно смело утверждать, что бустер напряжения является лучшим инновационным решением проблемы низкого уровня напряжения.

Библиографический список

1. Основы электроснабжения [Текст] : учеб. пособие по дисциплине «Электроснабжение» / Ю. Я. Чукреев. — Ухта : УГТУ, 2001. — 54 с.
2. Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в электрических сетях [Текст] : учеб. пособие / А. В. Лыкин. — Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2003. — 115 с.
3. URL: <http://set-iset.ru/catalog/category/buster-napryazheniya.html>. — (Дата обращения: 30.03.2015).
4. URL: <http://www.energsovet.ru/entech.php?idd=120>. — (Дата обращения: 30.03.2015).
5. URL: http://www.ensto.com/download/25939_vb_brochure_ru.pdf. — (Дата обращения 30.03.2015 г.).
6. URL: http://www.tehenergoholding.ru/index.php?menu_id=94&menu_parent_id=0. — (Дата обращения 30.03.2015).

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МАКЕТОВ И ЭКСПОНАТОВ ДЛЯ ДИЗАЙНА ПОМЕЩЕНИЙ

Молодой человек реализует себя не только в процессе деятельности, но и в процессе общения с другими людьми, окружающим миром. Обучающиеся со студенческой скамьи учатся сами ставить цели, планировать свое будущее, решать свои проблемы и проблемы общества и вместе реализовывать идеи в сфере своих интересов — от организаций развлечений до серьезных проектов в различных областях.

В современной молодежной среде общение друг с другом происходит под влиянием компьютерных технологий, поэтому молодые люди живут в духовном вакууме, это негативно отражается на них. И, следовательно, в учебных заведениях необходимо использовать технологии, позволяющие объединить обучающихся, а также создать условия для заполнения этого вакуума.

Творческая лаборатория «Енеэж» — это объединение студентов нашего техникума, которое имеет в совокупности:

- социальную цель;
- конкретную программу деятельности, способствующую развитию индивидуальности;
- сформулированные условия для саморазвития;

Создание макетов предполагает коллективную деятельность, развивая коммуникации в молодежной среде, обеспечивает творческое развитие человека, содействует знакомству с окружающим миром, развитию гражданственности.

Создание молодежной творческой лаборатории рассматривается нами как ступень в реализации требований ФГОС СПО и формирования мировоззренческой культуры гражданина нашей страны.

Уникальность проекта состоит в том, что молодые люди объединились и создали организацию для того чтобы обучиться инновации в области дизайна, совершенствовать ее и получить навыки для использования в будущей профессиональной деятельности.

Цели: объединение молодежи вокруг идей добра, патриотизма, социального позитива, создание творческой среды, условий для сотрудничества между собой; изучение возможностей применения новых элементов в технологии изготовления макетов для дизайна помещений.

Задачи:

1. Привлечение студентов техникума к деятельности в творческой мастерской.

2. Научиться работать в коллективе, создавая творческую среду.
3. Развивать бережное отношение к окружающей среде.
4. Учиться создавать новые формы, через трудолюбие и любовь к окружающей среде

Реализация творчества в лаборатории «ЕНЭЖ». Участники — молодые люди увлекающиеся дизайном, желающие получить или углубить свои знания в данной сфере.

Занятия проводятся один раз в неделю, в рамках кружковой работы, которые проводятся в виде лекций, практических занятий, круглых столов, семинаров. Такие занятия направлены на овладение новыми знаниями, умениями, навыками, способствуют сплоченной и скоординированной работе.

На наш взгляд, творчество можно развивать при условиях, когда есть четкая цель и проблема, при решении которой можно двигаться к цели. В процессе работы ребята и руководитель кружка сотрудничают друг с другом, советуются по типу «равный равному», исследуя проблемы, экспериментируя, пробуя новые элементы технологии, шаг за шагом, двигаясь к цели. В своей лаборатории мы не используем известные технологии, а придумываем свои, внося и применяя свои знания и умения через пробы и ошибки. И когда что — то получается, это ребятам приносит большую радость. И эта радость является движущим фактором на пути к дальнейшим исследованиям и к развитию творчества.

При создании экспонатов в лаборатории мы не применяем готовых элементов из магазина. Мы творим в основном из строительных отходов, отходов сельского хозяйства, шитья и рукоделия.

В творческой лаборатории были созданы следующие экспонаты: «Снежная наша родина», «Елочка в валенках», затем курицу и петуха, зайцы, белочка, лиса и «Лебединое озеро». Здесь основным материалом для создания макетов лебедей и лилий послужил синтепон и изолон (отходы строительства). Синтепон очень удобен при изготовлении экспонатов, так как он легко поддается при придании формы изделия, гипс удобен при шлифовании и создает эффект «живой кожи».

В настоящее время мы готовились к празднованию 70-летнего юбилея Победы в Великой Отечественной войне, мы работали над проектом: «Голуби Мира». Идея выношена и придумана участниками нашей лаборатории и является инновацией. Ее суть состоит в том, что создана новая технология по изготовлению экспонатов, апробированная в техникуме.

В нашей творческой лаборатории каждый участник получает возможность проводить работы самостоятельно и испытывать радость творчества.

Д. В. Сельков,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «ЛХ»
Научный руководитель — Л. М. Пахучая,
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ХВОЙНОЙ ЛАПКИ

Низкая себестоимость изготовления хвойной муки и практически повсеместное произрастание хвойных пород в нашей стране позволяет утверждать, что этот продукт решает целый ряд проблем не только витаминного голода, но и дефицита кормов вообще (особенно на северных и таежных территориях).

Древесная зелень может являться составной частью кормового рациона в животноводстве, по химическому составу сходна с травой, но содержит меньше каротина. В расчете на сухую массу в хвое содержится 6—12 % протеина и нуклеиновых кислот, 70—80 % углеводов. В состав протеина древесной зелени входят около 20 аминокислот, в том числе лизин, лейцин, изолейцин, валин и другие незаменимые аминокислоты. Поэтому витаминная мука, получаемая путем измельчения и высушивания древесной зелени, является эффективной белково-витаминной добавкой к корму для скота и птицы. По питательной ценности древесная зелень сходна с пшеничной и ржаной соломой. Однако надо иметь в виду, что древесная зелень в отличие от травы содержит алкалоиды, смолистые и дубильные вещества, поэтому витаминная мука не является самостоятельным кормом и должна лишь добавляться к корму, причем в меньшем количестве, чем травяная мука. Таким образом, производство кормовой добавки на основе хвойной лапки востребовано, что подтверждает актуальность данной статьи [3].

Заготовка лапки производится со срубленных деревьев на лесосеках сплошных и выборочных рубок в спелых и перестойных насаждениях, а также с деревьев, срубленных при проведении рубок ухода. На лесосеках за один год до рубки допускается обрезка веток на протяжении 50 % живой кроны. Возможна заготовка лапки в спелых насаждениях с растущих деревьев путем обрезки веток на протяжении 30 % живой кроны с деревьев, имеющих диаметр на высоте груди не менее 18 см. Повторная заготовка лапки в одних и тех же насаждениях производится не ранее, чем через 4—5 лет. В спелых пихтовых насаждениях разрешается ручная заготовка пихтовой лапки в весенне-летний период с растущих деревьев диаметром не менее 18 см для производства пихтового масла. Запрещается заготовка лапки в молодняках, средневозрастных и приспевающих насаждениях, лесах с заповедным режимом посещения, а также в лесах рекреационного назначения: генетических резерватах, лесах зеленых зон, первого и второго поясов округов санитарной охраны курортов, на особо охраняемых природных территориях и особо защитных участках специального хозяйственного назначения или выделенных для охраны мест обитания редких и

исчезающих видов животных. Всего по Республике Коми ежегодно можно заготовить сосновой, пихтовой и еловой лапки около 340,7 тыс. т [1].

Технологический процесс можно представить следующим образом. Доставленное на склад сырье (свежескошенная масса) подается ленточным транспортером в измельчитель материалов (ИМД-2500), где происходит измельчение массы до частиц 1—15 мм. Далее масса вводится в сушилку, одновременно, соединяясь с горячим воздухом, который создает теплогенератор, масса, проходя через аэродинамическую сушилку, высыхает до влажности 10—15 % и попадает в циклоны разделения муки и воздуха. Оседая в циклонах, сухая масса подается шнековым транспортером в дробилку на доизмельчение до фракции 3 мм. Затем продукт транспортируется в бункер гранулятора, а затем в гранулятор, где происходит образование гранул нужного диаметра. При необходимости увлажнения в грануляторе включается увлажнитель. По транспортеру гранулы поступают в колонну охлаждения, а кондиционные гранулы попадают на электронные весы участка упаковки.

Согласно ГОСТ 13797-84, витаминная мука из древесной зелени подразделяется на сорта по содержанию каротина, мг/кг: мука высшего сорта не менее 90, первого 75 и второго 60. Содержание сырой клетчатки должно быть соответственно не более 30, 33 и 35 % [2].

Мука из лапки осенне-зимней заготовки имеет более высокое качество, поскольку содержание каротина в хвое в этот период значительно выше, чем в летней. В витаминной муке изготовленной из свежей лапки, содержание каротина выше, чем из отработанной (после отгонки эфирных масел).

Производственный процесс требует наличия площадей для размещения оборудования и складирования готовой продукции и хранения запасов сырья. Высота помещения должна быть не менее 4,5 м, площадь, занимаемая непосредственно основным оборудованием — не менее 200 кв. м. Производственные помещения должны быть отапливаемыми (не ниже +5 °С), иметь водоснабжение.

При хранении витаминной муки в тканевых мешках в течение месяца, а в бумажных или полиэтиленовых — в течение двух месяцев, допускается снижение содержания каротина не более чем на 20 %. При более длительном хранении витаминной муки каротин в ней практически отсутствует.

Предварительное технико-экономическое обоснование дает следующие результаты: при стоимости линии 7 645 000 руб. оборудование окупается после выпуска 875 т продукции, это около 1,5—2 лет работы.

Библиографический список

1. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2013 году» [Текст] / М-во природ. ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Коми, ГБУ РК «ТФИ РК»; ред. кол. : И. Р. Попова, О. И. Попова, С. И. Семенова ; сост. Л. В. Архипова [и др.]. — Сыктывкар, 2014. — 122 с.
2. Использование древесной зелени [Электронный ресурс] // Техноинфо. — Режим доступа: <http://tehnoinfo.ru/technolog/derevo/266-drevesnay-zelen.html>. — (Дата обращения: 25.02.2015).
3. Производство хвойно-витаминной муки [Электронный ресурс] // Мастерская Своего Дела. — Режим доступа: <http://msd.com.ua/tehnologiya-i-oborudovanie-lesoximicheskix-proizvodstv/proizvodstvo-xvojno-vitaminnoj-muki/>. — (Дата обращения: 25.02.2015).

И. В. Ухань,
ЛТФ, 3 курс, спец. «Автомобильный сервис»
Научный руководитель — **Л. Э. Еремеева,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ИННОВАЦИОННАЯ ИДЕЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 3D ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

В образовательном процессе Республики Коми имеется необходимость в использовании 3D принтеров, так как 3D печать позволит создавать макеты для обучения, действующие детали машин, точные копии реальных предметов. Это дает возможность наглядно объяснять учебный материал, повышает качество и уровень образования в республике. Кроме обеспечения учебных заведений образовательными макетами, появится возможность создания новой или точной копии элементов, деталей (запасных частей автомобильного, лесопромышленного, грузового транспорта, а так же различного специализированного оборудования и бытовой электроники). Наряду с экономией материальных ресурсов, сократится время ожидания доставки некоторых конструктивных изделий. Исходя из изложенного, идея представляет практический интерес и актуальна.

3D печать или аддитивное производство — это процесс послойного создания объектов из компьютерной модели, альтернатива субтрактивным методам изготовления объектов. На практике 3D печать также называют: аддитивная технология, аддитивный процесс, аддитивная техника, послойное производство. Вместе со стремительным развитием технологий меняется и терминология. Термин 3D печать был определен комитетом ASTM F42 как изготовление объектов путем осаждения материалов при помощи печатающей головки, сопла или другим методом. В настоящее время термин 3D печать используется как синоним понятия аддитивное производство, но применяется к недорогим устройствам с определенным набором функций.

Анализируемый метод используется для создания физических моделей, прототипов, шаблонов, инструментальной оснастки и серийной продукции из пластика, металла, керамики, стекла и композитных материалов. 3D печать использует компьютерные модели из CAD-сред, систем 3D-сканирования, медицинских сканеров и видеоигр для производства объектов всевозможных форм.

Существует несколько технологий 3D печати. Одной из наиболее распространенной стала технология печати расплавленной пластиковой нитью, FDM (Fused Deposition Modeling). Данная технология на сегодняшний день является оптимальной и позволяет создавать модели, имеющие высокую прочность и детализацию. 3D принтеры, работающие по данной технологии, используют в качестве расходного материала нити из ABS и PLA пластиков. Расплавленная пластиковая нить через печатающую головку подается на платформу, где послойным наплавлением создается тело модели. В процессе печати также могут использоваться поддерживающие материалы для создания моделей с «висящи-

ми» горизонтальными элементами. Поддерживающие материалы удаляются после завершения печати.

Преимуществами FDM-принтеров являются возможность использования широкого спектра материалов с различными свойствами, а также низкая себестоимость печати. Недостатками можно признать необходимость последующей обработки модели и ряд ограничений по размерам моделей.

Технология PolyJet, разработанная компанией Objet, также работает по принципу послойного нанесения материала фотополимера, который наносится на платформу сверхтонким слоем. После нанесения каждый слой отверждается ультрафиолетом. 3D принтер, работающий по данной технологии, имеет ряд преимуществ: высокая детализация и высокая степень проработки изготавливаемых моделей, простота обслуживания, а также быстрый процесс печати, позволяющий печатать несколько деталей одновременно. Единственным недостатком их можно считать высокие материальные затраты на печать.

Технология многоструйного моделирования MJM (Multi Jet Modeling) — одна из самых универсальных технологий, дающая возможность создавать модели из разных материалов — пластика или воска. Печатающая головка 3D принтера наносит расплавленный материал через большое количество отверстий очень маленького диаметра, что дает высокую точность печати в сравнении с другими технологиями. При этом печать воском осуществляется двумя головками: одна из них наносит более твердый воск для формирования тела модели, вторая наносит более мягкий воск для поддержки. Печать пластиком аналогична печати воском, но отличается тем, что в ней участвует одна головка, а твердость и упругость модели создается под воздействием ультрафиолета.

Достоинствами данного вида печати являются высокая точность и широкий спектр используемых материалов с различными характеристиками. К недостаткам принтеров, работающих по MJM-технологии, можно отнести их высокую стоимость.

SLA (Selective Laser Sintering) или стереолитография — технология трехмерной печати с направленным воздействием лазера на жидкий фотополимер, в процессе которого последний меняет свои физические свойства и отвердевает в точке воздействия.

При подготовке печати в емкость с жидким фотополимером погружается сетчатая платформа на глубину одного слоя (0,05-0,15 мм), затем происходит воздействие лазером на поверхностный слой полимера на участках, где должен формироваться будущий объект. Под воздействием лазера фотополимер отвердевает, далее платформа погружается на глубину равную толщине следующего слоя и процесс повторяется. По завершении создания модель погружается в раствор для удаления излишков материала и очистки, а затем подвергается воздействию света для окончательного отвердевания.

Преимуществами SLA-принтеров являются возможность создания моделей любой сложности и высокая точность построения модели, которая может конкурировать с точностью MJM-принтеров. Большие размеры рабочих камер у SLA-принтеров накладывают меньше ограничения на размер изготавливаемых деталей.

К недостаткам данных принтеров можно отнести необходимость дополнительной обработки 3D модели после ее производства — механическое отделение поддержки и окончательная засветка в ультрафиолетовой камере.

SLS (Selective Laser Sintering) — метод 3D печати, при котором модель создается путем спекания порошкообразного материала лазером. На материале, разогретом до температуры близкой к температуре плавления, лазером прорисовывается контур слоя. В точке воздействия лазера частицы порошка спекаются друг с другом и с предыдущим слоем. Далее платформа опускается на толщину слоя, в камеру добавляется слой порошка и процесс повторяется. После создания модель подвергается дополнительной обработке. Например, при использовании порошков металлов в качестве материала, модель помещается в специальную печь, где происходит выгорание полимеров, которые используются только на этапе спекания.

К преимуществам SLS- принтеров можно отнести возможность печати моделей без поддерживающих материалов, большой выбор материалов с различными физико-химическими свойствами, а также возможность производить несколько моделей одновременно. Недостатками данной технологии являются шероховатая поверхность производимых моделей и долгая подготовка принтера к работе.

Для поставленных целей нет необходимости в покупке дорогостоящих, профессиональных, многофункциональных и высокоточных (до 10 мкм) 3D принтеров. Следовательно, и стоимость материалов для печати будет не так велика.

На основании моего исследования выявлено, что в Российской Федерации имеется несколько производителей 3D принтеров и сопутствующих компонентов, анализируя рынок продаж, отзывы потребителей и самих производителей можно сделать вывод, что наиболее надежным поставщиком будет ООО «НПП ИИС». Этот производитель предлагает к продаже свою продукцию высокого качества по цене от 115000 до 185000 руб. Материал для печати можно приобрести в магазинах специализирующихся на 3D печати, например top3dshop.ru, офис которого находится в г. Санкт-Петербург, по цене от 1500 до 6400 руб., в зависимости от типа материалов и его производителя.

Таким образом, инвестиции для первого этапа, без учета аренды, будет составлять 150000 руб. (для производства моделей только из PLA или ABS пластика), а для более разнообразной печати 220000 руб. В эту сумму входит оборудование для печати, комплект материалов для печати, а так же прохождение курса «Аддитивные технологии в промышленности и дизайне -Школа 3D печати».

Ценовые параметры готовой продукции будет определяться несколькими показателями: объемом затраченного материала, временем на создание 3D модели по эскизам и чертежам заказчика и корректировкой 3D модели при настройке печати.

Таким образом, идея использования 3D технологии востребована как в процессе обучения, так и в коммерческом производстве различных элементов и деталей. Ожидаемая окупаемость реализация предлагаемой идеи составит 1 год.

Библиографический список

1. URL: <http://picaso-3d.ru>. — (Дата обращения 03.04.2015).
2. URL: <http://top3dshop.ru>. — (Дата обращения 04.04.2015).
3. URL: <http://3dtoday.ru/blogs/сеса53837b/domestic-manufacturers-of-3d-printers-die-not-today-tomorrow>. — (Дата обращения 03.04.2015).
4. URL: <http://expert.ru/2014/03/25/proizvodstvo-rossijskih-3d-printerov-spotykaetsya-o-stereotipyi>. — (Дата обращения 03.04.2015 г.).
5. URL: <http://geektimes.ru/post/208906>. — (Дата обращения 04.04.2015).

А. В. Филиппов,
3 курс, спец. «АС»
Научный руководитель — **Л. Э. Еремеева,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ИННОВАЦИОННАЯ ИДЕЯ СОЗДАНИЯ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ ТРАССЕ

Обоснование актуальности станции технического обслуживания на федеральной трассе: Удобно и комфортно для автомобилистов, когда на трассе имеются кемпинги, стоянки для грузовиков, различные предприятия общепита, сервисы и заправки. Стоит потратить время и уточнить их наличие, тогда любое расстояние можно будет проехать без стресса и с высоким уровнем комфорта. Останавливать проезжающие мимо авто, просить домкрат или «прикурить» у коллег — не всегда хорошее решение, а если поломка серьезная, то техпомощь — часто единственная возможность получить адекватную, квалифицированную автопомощь. В случае если на трассе заглох двигатель, а вы не очень хорошо разбираетесь в устройстве автомобиля, лучше всего вызвать специалиста. Автосервис предлагает услуги выезда мастера в случае поломки автомобиля. Специалисты оперативно отреагируют на вызов и профессионально выполнят свою работу.

Станция технического обслуживания (СТО) — организация, предоставляющая услуги населению и/или организациям по плановому техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонтам, устранению автополомок, установке дополнительного оборудования (тюнингу), восстановительному (кузовному) ремонту автотранспорта.[2] СТО станция технического обслуживания представляет собой комплекс сооружений и механизмов (подъемники, рихтовочные стенды, шиномонтаж, балансировка, стенд развал-схождения, установка для замены масла, промывки топливной системы, рихтовочное и покрасочно-сушильное оборудование, стенды и тестеры для диагностики электроцепи автомобиля), а также ручной и пневматический инструмент, собранные в одном месте для полноценного комплексного ремонта и обслуживания автомобилей, в том числе: контрольно-диагностические работы; смазочно-заправочные работы; регулировка и диагностика двигателей; электротехнические работы; замена агрегатов; ремонт двигателей, коробки передач, подвески, рулевого управления, тормозной системы; шиномонтаж, балансировка; работы по звукоизоляции; ремонт и зарядка АКБ; установка дополнительного оборудования; аргоновая сварка металлов: сварка алюминия, чугуна, нержавеющей стали, титана; интеркулеров, баков, трубок; ремонт радиаторов любой сложности; заправка и ремонт кондиционеров; поиск и устранение утечек газа; ремонт и изготовление трубопроводов. Персонал СТО должен иметь специальную подготовку в области ремонта автомобилей любой сложности.

Также можно включить услугу эвакуации авто до места ремонта или выкуп попавших в аварию автомобилей и дальнейшая их продажа. В аварию попадает довольно большое количество авто и не всегда целесообразно вызывать эвакуатор, бывает, что машина не подлежит восстановлению или не хватает средств на ее эвакуацию и восстановление, в этом случае гораздо лучше продать авто пусть и за небольшие деньги чем от него в течении суток останется один лишь кузов. После выкупа такого авто, предприятие либо разбирает на необходимые запасные части или транспортирует к СТО. Также можно организовать временное хранение автомобилей на территории предприятия.

Расположение сервиса автомобильная дорога общего пользования регионального значения Республики Коми «Сыктывкар — Ухта — Печора — Усинск — Нарьян-Мар». Идентификационный номер дороги 87 ОП РЗ 87Р-001. Учетный номер (код дороги) 87Р-001. Оптимальное размещение СТО в 130 км от Сыктывкара возле села Княжпогост рядом с заправкой «Лукойл» и закусочной (рис. 1).



Рис. 1. Планируемое место размещения СТО

Расположение вблизи села обеспечивает СТО рабочим персоналом, 15 тыс. чел. населения — это также клиенты СТО. Наличие рядом закусочной решает проблему с питанием персонала. Конкуренции на данном участке нет, для рекламы достаточно вывески, которая будет хорошо просматриваться с дороги.

Полезность данного проектируемого предприятия в том, что предоставляется работа местному населению, налог от доходов СТО пополняет бюджет муниципального образования, обеспечивается безопасность движения автотранспорта, также клиенты автосервиса во время ремонта будут посещать местную закусочную и заправку, давая дополнительную выручку. Актуальность данного предприятия подтверждается еще и тем, что повышенный интерес и рекомендации развития данного вида деятельности проявляет Минэкономразвития Республики Коми.

Анализ положения дел в отрасли. Потребность данного предприятия высока, поскольку на всем пути следования трассы нет автосервиса ни только на трассе, но и в ближайших селах. То есть конкуренция полностью отсутствует. Данное предприятие экономически и социально развивает регион, экономическая составляющая это налог от доходов предприятия, социальная значимость выражается путем увеличения комфорта и безопасности передвижения по трассе.

Потенциальные конкуренты — это местные умельцы, но найти такого человека не просто и не факт, что он сделает все правильно и без ущерба, отсутствуют гарантии по ремонту.

Определение затрат с помощью «Методических указаний по определению сметной стоимости строительной продукции на территории РФ» [1].

Таблица 1. Источники инвестиций для начала реализации бизнес-проекта

№ п/п	Наименование	Сумма, руб.
1.	Общая стоимость затрат, необходимых на реализацию проекта, всего	514430
1.1.	Из них за счет собственных средств	214430
1.2.	Потребность в субсидии для начинающих предпринимателей	300000

Таблица 2. Характеристика планируемых затрат на запрашиваемую субсидию

№ п/п	Наименование затрат	Цена за ед., руб.	Кол-во	Сумма, руб.
1.	Приобретение основных и оборотных средств			200490
1.1.	Подъемник	89900	1	89900
1.2.	Краскопульт,	2090	1	2090
1.3.	Компрессор	26000	1	26000
1.4.	Газовая горелка с баллонами	7500	1	7500
1.5.	Полуавтоматический сварочный аппарат	20000	1	20000
1.6.	Сварочная маска	5000	1	5000
1.7.	Болгарка	3000	1	3000
1.8.	Мойка высокого давления	9000	1	9000
1.9.	Автомобильный сканер	2000	1	2000
1.10	Аргонодуговой сварочный аппарат	30000	1	30000
1.11	Пневмогайковерт	3000	1	3000
1.12	Наждак	3000	1	3000

Предполагаемые поставщики оборудования для СТО: ООО «СварКом инструмент»; ООО «Инструмент», ООО «Торгово сервисная компания».

Режим работы планируется с 9:00 часов (с 12:00 до 13:00 обед), заканчивается рабочий день в 18:00 часов. При необходимости существует телефон экстренного вызова дежурного СТО, при этом возможно выполнение работ и вне рабочего времени.

Проектом предусмотрено возведение здания СТО из сэндвич-панелей [3], с каркасом из стальной балки длиной 4 м, конструкция устанавливается на фундамент из бетона, крыша из профнастила.



Рис. 2. Внешний вид здания СТО

Таблица 3. Затраты на строительство СТО

Наименование	Цена за ед., руб.	Необходимое количество	Общая стоимость, тыс. руб.
Сэндвич панель	6000	28 ед.	168
Двутавровая балка	3000	16 ед.	48
Бетон	7000	5 куб. м	35
Проф. настил	500	17 ед.	8,5
Профильная труба	289	78.6 м	23
Зарплата рабочим	100	96 ч	9,6
Итого			292,1

Вывод. Таким образом, потребность в инвестициях составит 492,56 тыс. руб. Технико-экономическое обоснование дает окупаемость проекта в условиях Севера в течение 1—2 лет.

Библиографический список

1. Методика определения сметной стоимости строительной продукции на территории РФ. (МДС 81-35.2004) [Электронный ресурс] : утверждена постановлением Госстроя России от 5.03.2004 № 15/1 // СПС «Консультант Плюс» — (Дата обращения: 15.03.2015).
2. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей [Текст] : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 100101 «Сервис» (специализация «Автосервис») / под ред. В. С. Шуплякова, Ю. П. Свириденко. — Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2008. — 480 с.
3. Теория здания [Текст] : [монография]. Т. 1. Здание-оболочка / С. Н. Булгаков [и др.]. — Москва : АСВ, 2007. — 280 с.

Ю. М. Хозяинов,
ЛТФ, 3 курс, спец. «Автомобильный сервис»;
И. А. Раевская,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «Лесное дело»
Научные руководители — **Л. Э. Еремеева,**
доцент;
Л. М. Пахучая,
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ИННОВАЦИОННАЯ ИДЕЯ СОЗДАНИЯ РУЛОННЫХ ГАЗОНОВ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА

В условиях Севера возникают трудности в технологии создания газонов, которые связаны с природно-климатическими условиями региона и с подбором травосмеси. Наряду с этим при посеве газонной травы в ряде случаев возникают проблемы, такие как: поедание семян птицами, мелкими грызунами; плохая всхожесть. [1] Однако, потребность в озеленении ряда территорий (образовательных учреждений, вузов) улучшение дизайна и качества покрытий вызывает необходимость исследования данной тематики. Таким образом, тема исследования весьма актуальна, а учитывая нововведения в подборе семенного фонда и применяемой агротехнологии для северной местности, можно говорить об инновациях. Использование рулонных газонов имеет ряд преимуществ: густая дернина; плотный травяной покров; насыщенный зеленый цвет; изысканный внешний вид; быстрота и легкость установки; долговечность; высокая устойчивость к воздействию внешних факторов; неприхотливость в уходе.

Дернина рулонная (газон-скрутка) — дернина газонных трав, выращенная посевом семян на специальные маты рыхлой структуры из растительного или искусственного волокна. По степени готовности дернина свертывается рулонами, удобными для транспортирования. Травяную поверхность газона регулярно стригут, чтобы она была ровной; такая поверхность способна выдерживать некоторую нагрузку, когда по ней ходят. Отдельные типы газонов выглядят, словно бархатные, и несут только декоративную функцию (партерный газон). Существуют газоны более устойчивые к вытаптыванию, на которых можно устраивать детские игровые и спортивные площадки (обыкновенный газон) [4].

В ходе проведения маркетинговых исследований выявлено, что на региональном рынке отсутствуют поставщики рулонных газонов. Ближайшие производители рулонных газонов находятся в Москве, Ижевске, Алапаевске, Челябинске. В Кирове существует торговый посредник, который осуществляет поставку травосмесей и готовых газонов, однако они не совсем приспособлены к северным условиям. Проработана технология производства (табл. 1), выполнен подбор техники и оборудования (табл. 2).

Таблица 1. Технологическая карта работ (операций) производства рулонных газонов [3]

Содержание технологических работ (операций)	Сроки проведения	Примечания
1. Планировочные работы: вспашка, измельчение грунта, удаление мусора и сорняков, известкование, выравнивание участка	Сентябрь 2015 г.	Площадь 1 га
2. Подготовка почвы для посева: насыпь из карьерного песка 10 см, перемешивание верхнего слоя и песка, настил геотекстиля, внесение удобрений («стартовое» удобрение для развития мощной корневой системы и сильных побегов, содержащее азот, фосфор, калий)	Середина мая 2016 г.	
3. Посевные работы	Вторая декада мая 2016 г.	Оптимальный срок посева семян: с 1 по 15 мая и с 15 июля по 15 августа. Смесь семян сею попеременно с сухой землей. Сначала сею по всему газону на 1 м ² = 50 г, а затем попеременно. По кромке сею гуще
4. Гербицидизация	Июнь-июль 2016 г.	
5. Полив газона	Май-август 2016 г.	
6. Стрижка газона	Июль-август 2016 г.	Когда трава достигнет 6—7 см в высоту, скосить не ниже 4—5 см. Мелкую траву не сгребать. В этот период одуванчики и щавель убирать вручную, причесывать граблями. При последней стрижке, к концу сезона, трава должна достигнуть 7 см в высоту
7. Срезка готовой продукции (формат 2 × 0,4 × 0,02 м)	Третья декада августа — начало сентября 2017 г.	2-й сезон предполагает выход 0,65. Хранение на складе и дальнейшая реализация

Таблица 2. Потребность инвестиций в технику и оборудование по проекту (единовременные вложения)

Наименование позиций основных и оборотных средств	Кол-во, ед. измерения	Цена, руб.	Сумма, руб.
1. Аренда трактора «Беларусь»	9 мото-ч	2500	22500
2. Косилка (ручной триммер) «Champion T221»	2	5400	10800
3. Навесное оборудование (выкопачная скоба)	1	50000	50000
4. Шланговые материалы 3/4	300 м	90	27000
5. Форсунки распылительные «ППГ000001М»	70 шт.	235	16450
6. Насосное оборудование	5	18000	90000
7. Неучтенные расходы			20000
Итого			236750

Нами было предложено для более успешного создания рулонного газона в условиях Севера в сжатые сроки усовершенствование травосмесей, модернизация агрегатов по адаптации и уходу за газоном.

Исходя из экономической целесообразности проекта, рекомендуется капиталоёмкие основные средства, используемые периодически, взять в аренду.

Таблица 3. Потребность в оборотном капитале по проекту (периодические вложения)

Наименование позиций основных и оборотных средств	Кол-во, ед. измерения	Цена, руб.	Сумма, руб.
1. Удобрения (5 кг упак.) «Kemira Fertika весна-лето»	200	486	97200
2. Гербициды (Раундап 140 мл упак.)	7500	290	15660
3. Семенной материал (10 кг упак.)	50	3700	185000
4. Укрывной материал	10000 кв. м	20	200000
5. Мешковина (геотекстиль)	10000 кв. м	50	50000
Итого			547860

На основе анализа ценовых параметров определена конкурентная цена универсального рулонного газона 0,8 м² (2x0,4x0,02) 300 руб., рассчитана сумма ожидаемой выручки от реализации с учетом коэффициента выхода продукции 0,85 [2], которая составит 2 550 тыс. руб.

Таким образом, потребность в инвестициях на проектируемую площадь 1 га составит 784, 6 тыс. руб. Техничко-экономическое обоснование дает окупаемость проекта производства рулонных газонов в условиях Севера (г. Сыктывкар) в течение 2—3 лет.

Библиографический список

1. Хессайон, Д. Г. Все о газонах [Текст] / Д. Г. Хессайон ; пер. с англ. О. И. Романовой. — 2-е изд. — Москва : Кладезь-Букс, 2012, — 128 с.
2. URL: www.kubangazon.ru. — (Дата обращения 30.03.2015).
3. Агальцова, В. А. Основы лесопаркового хозяйства [Текст] : учебник / В. А. Агальцова. — Москва : ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. — 213 с.
4. Лунц, Л. Б. Инженерное благоустройство городских территорий [Текст] / Л. Б. Лунц. — Москва : Стройиздат, 1979. — 238 с.

СЕКЦИЯ «ПРЕЗЕНТАЦИЯ НАУЧНОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ РАБОТЫ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ»

Английский язык

UDK 640.982

S. A. Beznosikova,

Faculty of Economics and Management, 326 gr.

Scientific Supervisor — **N. N. Botosh,**

Candidate of Economics, Associated Professor

Language Consultant — **K. S. Chukileva,**

Senior Lecturer

(Syktyvkar Forest Institute)

TRUST IN THE ORGANIZATIONS

The trust of a person to any phenomena, actions, events depends, on the one hand, on his subjective ideas of integrity, sincerity and correctness, and on the other hand — from stereotypes, structures of social and economic values developed in the society.

The trust as a psychological state of the person is realized in his behavior. Any positive results of any actions cause in consciousness of the person trust to them and when repeating these actions it leads to the stamping of a positive reaction of trust in person's behavior.

The sources of formation and strengthening the relations of trust in the organization are as follows:

- Openness and accessibility of information.
- Primary and absolute social problems solving.
- Fair and consistent legal framework.
- Opportunity to express his/her interests and to have impact on decision-making.
- Property protection.
- Managers integrity, honesty and competence.
- Accurate feedback.
- Incentive opportunity.
- Stability of institutes, «rules of the game», contractual relations and partner communications.
- Guaranteeing minimum of the vital benefits and conditions of fruitful activity.
- Worthy image and culture of the organizations.

The trust in staff promotes successful collaboration, allows to resolve difficult problems together, to exchange opinions, to develop constructive decisions. Support of top managers by workers creates favorable conditions for the solution of strategic tasks, developments of plans, acceptances and carrying out in life of investment decisions, etc.

The trust of workers generates coordination in work of staff, accelerates process of acceptance and implementation of decisions, and increases competitiveness of the company.

In modern conditions the confidential relationships become the important foundation of long-term economic communications.

A. V. Shmeleva,
Technological Faculty, 327 gr.
Scientific Supervisor — **E. I. Fedorova,**
Professor, Candidate of Chemistry
Language Consultant — **Y. V. Skorozhonok,**
Associated professor, Candidate of Pedagogics
(Syktyvkar Forest Institute)

**ENVIRONMENTAL SAFETY IN THE PAPER
AND PAPERBOARD INDUSTRY: RECENT TRENDS
OF ACHIEVING STANDARDS OF BEST AVAILABLE TECHNIQUE**

Pulp and paper industry is water-retaining and hazardous, so reducing the impact on the environment involves the use of environmentally-friendly technologies.

Scientific researches in the field of environmental issues are relevant. They are aimed to improving technology of pulp bleaching and reducing toxicity level of effluent streams.

Analyzing the production schedules of softwood pulp bleaching in the production process there were marked following environmental problems:

- high consumption of chlorine dioxide;
- combined counter contains chloride — ions which cause corrosion of equipment;
- the possibility of formation of organochlorine compounds that do not suffer biodeterioration;
- discrepancy principles of BAT technologies by a combined indicator of toxicity effluent COD (chemical oxygen demand).

The aim of the research was to conduct a comparative analysis of relevant indicators bleaching effluent COD production of the best available technologies and to make recommendations to enterprises on the basis of the experiment, in observance of the BAT technology standards.

The object of the study was the filtrates of ECF-bleaching without elemental chlorine softwood pulp, whereby the chlorine dioxide consumption was 5 kg / ton of pulp, which is three times smaller than on the production.

Methods:

- holding soft ECF-bleaching softwood pulp by the method developed in the SFI;
- analysis of the filtrate soft ECF-bleaching in terms of COD using dichromate method;
- determining the amount of oxygen in mg O₂/l, which is necessary for complete oxidation of the organic substances contained in the prills (COD).

Acceptance of work:

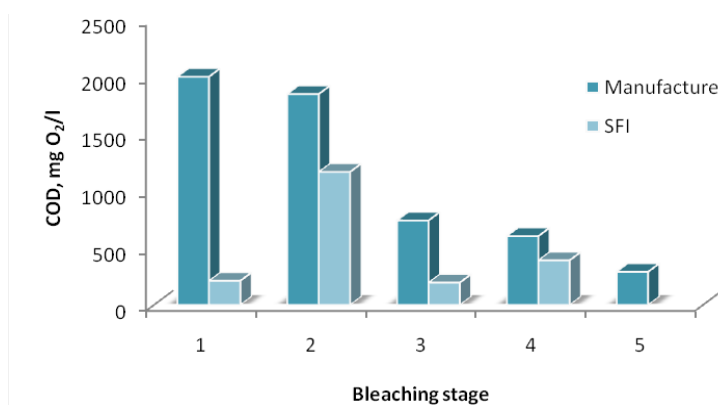
doffing of UV — spectra of bleaching effluents before and after ozonation to determine the effectiveness of the local cleaning and the possibility of secondary use in the water use cycle.

A comparison of the developed scheme of soft ECF-bleaching (1) and production scheme conditionally chlorine free ECF-bleaching softwood pulp (2) was made:

1. KSCHO — KSCHO — H₂SO₄ — P — D — PG where KSCHO □ oxygen-alkali treatment, P — hydrogen peroxide in an alkaline medium in the presence of a stabilizer D-chlorine dioxide, PG — hydrogen peroxide in an alkaline medium;

2. KSCHO — KSCHO — D₀ — SCH₁OP — D₁ — SCH₂P — D₂ — K, where D₀ — stage bleaching with dioxide chlorine SCH₁OP — the first step bucking with oxygen and hydrogen peroxide, D₁ — the first stage of bleaching with chlorine dioxide, SCH₂P — the second stage of bucking with hydrogen peroxide, D — the second stage of bleaching with chlorine dioxide, K — Kislovka.

Afore environmental problems caused by high consumption of chlorine dioxide bleaching production scheme are marked.



Comparative assessment of exponents COD soft ECF- and ECF-bleaching softwood pulp

Determination of the results showed significant advantage of COD bleaching with minimum consumption of chlorine dioxide and increased reagent consumption environmentally safe hydrogen peroxide.

UV spectra of the filtrates stage of bleaching with chlorine dioxide (before and after ozonation) were obtained on a spectrophotometer 5400UF UV. The data of the researches about the content of phenols and compounds of the lignin shows absorption at 275 nm and 300—400 nm. The results showed a slight decrease in the absorption in these areas for filtrates on this stage after ozonation.

Based on the experiment and analysis of standing orders of bleaching softwood pulp on the paper mills we can make the following conclusions:

1. It is reasonable for pulp-and-paper mills to shift from relatively ECF-bleaching to soft EFC-bleaching of softwood pulp at 3 times reducing of chlorine dioxide consumption and increase of environmentally-friendly hydrogen peroxide reagent at delignification stages.

2. Economic expediency of using soft EFC-bleaching is determined by low costs of hydrogen peroxide and its ecological compatibility.

3. Local purification of bleaching filtrates containing chlorine organic compounds is inefficient and it is more reasonable to use these filtrates and biological purification.

P. I. Vusaty, V. S. Chistov,
Forest-and-Transport Faculty, gr. 123
Scientific supervisor — **E. N. Sivkov,**
Senior lecturer
Language Consultant — **N. V. Vas'kina,**
Candidate of Pedagogics, Associated Professor
(Syktyvkar Forest Institute)

HOUR CONSUMPTION OF FUEL BY A FORWARDER WITH A SPONGER CAPACITY TRANSMISSION

The intensive use of the wheeled forest industry tractors in difficult road conditions assumes the transmission with a differential lock device that drives wheels to improve the crossing, as well as its use without a differential in the tandem bogies. The theoretical studies without differential transmissions and definitions of a «parasitic» or «sponge» component in the circulating power of transmission were held by the academician E. A. Chudakov and his followers.

In different loading conditions the forwarder is effected by a parasitic component in the circulating power of transmission and it is dependent on nonlinear parameters of the energy use in the engine at different specific fuel consumption. To create traction of the tractor with the compensation of losses from the parasitic power it is required to have a stock of used power. With the increase of the parasitic component in the circulating power of transmission there is a slight acceleration which increases fuel consumption at the constant component of the power in order to create a good traction.

When driving a tractor with the locked differential between the bridges and the use of tandem bogies without differential the power of the engine is consumed in accordance with the used power to overcome the «parasitic» power. As shown in the studies performed, the value of the «parasitic» power is not more than 60 % of the used capacity. To create a sustainable fixed traction of the tractor power is required to reserve some power and compensate the losses from the «parasitic» power.

In further calculations it was assumed that a fixed traction power of a wheeled tractor is 70 kW which gives a specific fuel consumption in the range from 100 to 200 (g/kWh). As a result the volume of spent fuel in the traction power from the «parasitic» power was calculated and the used power of the engine of tractor was found as well.

The report in the graphics 3D image presents the results of calculations of the fuel consumption by the wheeled tractor with and without differential transmission and with a fixed traction power, depending on the specific fuel consumption and the amount of «parasitic» or «sponger» power.

УДК 355.242.4

M. D. Kanev, I. V. Sitkarev,

Die Fakultät für Forsttransport, das 2. Studienjahr,
die Fachrichtung «Mechanisierung und Organisierung
des Forstkomplexes».

Der wissenschaftliche Leiter — **W. T. Tschuprov,**

Die Sprachkonsultantin — **S. I. Scharapova,**

Kandidat der pädagogischen Wissenschaften

(das Syktywkarische Forstinstitut)

DIE UNTERSUCHUNG DES ALTERNATIVEN AUTOKRAFTSTOFFES

Der Straßenverkehr in Russland und in der Komi Republik nimmt einen führenden Platz im Transport-System ein. Er trägt mehr als 80 Prozent der Fracht und mehr als 70 Prozent des Personenverkehrs.

Eine weitere Steigerung des Frachtumlaufes sieht die Zunahme des Autoparks, die Verbesserung der Betriebssicherheit und Nutzungsdauer der Maschinen, die Kraftstoffwirtschaftlichkeit, sowie die Verbesserung der Umwelt vor.

Das Ziel der Forschung ist der optimale Kraftstoff zu finden.

Wir werden dazu einige Aufgaben gelöst werden. Das sind: 1) das Finden des optimalen Autokraftstoffes; 2) die Senkung der Herstellungskosten von Kraftstoff; 3) die Verminderung der toxischen Emissionen in die Atmosphäre und 4) die Reduzierung des Laufgeräusches des Motors.

In den Automotoren finden das Benzin aus Erdöl und synthetisches Benzin aus Kohle eine breite Verwendung. Bei gleichem Umlauf von Maschinen verbraucht man für die Herstellung von synthetischem Benzin 60 % mehr Energie als für die Destillation von Benzin aus Öl.

Bei dem laufenden Motor werden in die Atmosphäre Schwefeldioxyde, Metalloxyde, Stickstoffoxyde, aromatischen Kohlenwasserstoffen, Tetraäthylblei ausgestoßen.

Also die Betriebslebensdauer- und Ökologiekenngröße des herkömmlichen Kraftstoffes — Benzin ist das Thema der Untersuchung und Auswahl von alternativem Kraftstoff.

Die Fahrzeuge, die die Elektroenergie benutzen, sind umweltfreundlichere Verkehrsart. Aber sie sind schlechter als dem anderen Kraftfahrzeuge nach der Fahrweite und Tankzeit von Elektroenergie. Bei der Produktion von Elektroenergie werden erhebliche Kraftfahrzeugemissionen in die Atmosphäre ausgestossen, Fahrzeugmasse ist groß und die Fahrgeschwindigkeit ist niedrig. Der Anziehungspunkt ist das Gasumbauen von Kraftfahrzeugen.

Als gasförmiger Brennstoff werden in den Fahrzeugen verwendet:

- 1) Flüssiggas;
- 2) verflüssigtes Erdgas;
- 3) komprimiertes Erdgas.

Komprimiertes Erdgas steht dem Flüssiggas an dem großen Energieverbrauch für die Produktion und an der geringen Fahrweite nach.

Verflüssigtes Erdgas hat eine Möglichkeit, das Masse-Leistungs-Verhältnis im Vergleich zu Erdgas zu reduzieren, die Nutztragfähigkeit und Fahrleistung zu erhöhen, den Luftdruck in den Flüssiggasbehälter zu reduzieren und die Fahrsicherheit von Personen zu erhöhen.

Der mit dem Flüssiggas angetriebener Motor reduziert Kraftfahrzeugemissionen im Vergleich mit Benzin in 2 Mal von Kohlenwasserstoff, in 20 Mal von Kohlenoxid, in 15 Mal von Stickoxid, in 10 Mal von Schwefel und anderen schädlichen Gasen.

Es wurde festgestellt, dass es die Verwendung von alternativem gasförmigem Kraftstoff statt Benzin in Ottomotoren möglich ist.

Wir haben einen alternativen Kraftstoff- das Flüssiggas gewählt, denn es ist das billige Kuppelprodukt der Erdölraffination, der Hydrolyse von Braunkohle sowie von verflüssigtem Erdgas und es erfordert keine technologische Verarbeitung.

In den Motoren werden folgende Kraftstoffgemische verwendet:

- 1) Propan — Butan (Autowintergas);
- 2) Propan — Butan (Autosommerngas).

Man verwendet auch zwei Flüssiggassorten:

- 1) Motorpropan (Temperaturverhältnisse bis -35°C);
- 2) Motorpropan — Butan (Temperaturverhältnisse bis -20°C).

Für die Verwendung von Gasen benutzt man Autogasflasche. Der Automotor läuft im Betrieb von Benzin — Gas — Benzin. Der Anlass des Motors beginnt mit Benzin und nach der Motor Vorwärmung wechselt er auf Gas und der Motor läuft mit Gaskraftstoff in allen Drehzahlverteilungen bis zur Motorabstellung.

Betrachten wir die Einspritzanlage von Motor in der Abbildung 1! Das ist das Schema von Autogas-Anlage. Die Autogas-Anlage umfasst Gasbeutel 1, Gasleitungen 2, Druckminderer 3, Abfüllanlage 4, Gasdruckregler 5, Verteiler 6, Kraftstoffdüsen 7, Brennstoffumschalter 8 und Benzinventil 9. Der Druckminderer 3 liefert den notwendigen Gasdruck im System. Der Gasdruckregler 5 wird zu dem Spannungsverlust bis dem atmosphärischen und zur Umwandlung (der Verdampfung) von Flüssiggas in Gas verwendet. Der Verteiler liefert die Gaszufuhr zu den Kraftstoffdüsen. Der Brennstoffumschalter 8 liefert den ausgewählten Kraftstoff ins System. Benzinventil 9 schließt das Benzin beim Umschalten der Autogas-Anlage auf Gas.

Bei der Zündstörung (schlechte Funkenbildung) verläuft das Klopfen des Luftkraftstoffgemisches. Die Hochspannung führt zu dem Betriebsbruch von Ansaugverteiler, zu dem Fremdkörpereintritt in einem Zylinder und zu der Motorstörung.

Wir schlagen vor, den Ansaugverteiler vor dem Betriebsbruch während der Explosion eines Gasgemisches mit dem Ansetzen von Schutzventil zu sichern. Er hat eine Aufgabe, den überschüssigen Druck in die Atmosphäre auszustoßen und die Motorstörung zu verhindern. (Abbildung 2).

Die Vorbeugung des Betriebsbruches von Ansaugverteiler und auch des Motors beseitigt die Leerlaufzeit des Fahrzeuges und erhöht die Betriebslebensdauer des Motors.

Dazu einige Schlussfolgerungen:

1) Das Gasumbauen von Kraftfahrzeugen mit Benzin auf Flüssiggas erhöht die Fahrzeugmasse, reduziert die Fahrleistung von einer Einfüllung zu anderer. Aber es wird durch niedrige Gaskosten gedeckt.

2) Eine neue Kraftstoffsystem führt zu einer erheblichen Verringerung der Kraftfahrzeugemissionen in die Atmosphäre.

3) Die hohe Gas-Oktanzahl erhöht den Wirkungsgrad des Motors durch Zuwachs des Kompressionsverhältnisses.

4) Der kloppfreier Betrieb mit Gas liefert die Reduzierung von Laufgeräusch des Motors und Fahrzeugschwingung.

СЕКЦИЯ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

УДК 697.34 (470.13)

А. К. Винокурова,
ФЗиДО, 3 курс, спец. «ТЭиТТ (ПТЭ)»
Научный руководитель — **С. К. Бушуев,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

МОДЕРНИЗАЦИЯ ВОДОГРЕЙНОГО КОТЛА ПТВМ-50 НА ПРИМЕРЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНОЙ КОТЕЛЬНОЙ Г. СЫКТЫВКАРА

В последние годы развитие теплоснабжения г. Сыктывкара происходит в основном за счет строительства новых районных тепловых станций и реконструкции действующих. При этом в связи с ростом жилищного строительства и увеличения теплопотребления в городе наиболее остро встала задача увеличения единичной тепловой мощности водогрейных котлов.

На балансе Сыктывкарского производственного подразделения филиала «Коми» ОАО «Волжская ТГК» находятся 17 котельных малой мощности и Центральная водогрейная котельная (ЦВК). 14 котельных работают на природном газе, две — на мазуте, одна — на угле, одна — на мазуте и угле. Теплоснабжение Сыктывкара осуществляется по открытой схеме от основного теплоисточника — ЦВК по трем магистральным тепловым сетям. Протяженность магистральных сетей от ЦВК — 22,7 км (в 2-трубном исчислении). Способ прокладки магистральных теплопроводов — подземный, канальный — 14,4 км и надземный — 8,3 км. Система теплоснабжения по способу получения бытовой горячей воды — открытая, с непосредственным водоразбором из теплосети на нужды бытового горячего водоснабжения. С 2001 г. подключение новых потребителей осуществляется по закрытой схеме — через водоподогреватели.

8 октября 1971 г. на ЦВК был пущен в работу первый водогрейный котел ПТВМ-50 мощностью 50 Гкал/ч. С этого момента начинается централизованное теплоснабжение Сыктывкара. За 40 лет предприятие значительно расширило круг потребителей, более чем в 10 раз нарастило тепловую мощность, сегодня она составляет 513 Гкал/ч. Здесь установлено 8 водогрейных и 2 паровых котла, все технологические процессы автоматизированы, ведется постоянная работа по модернизации производства. Большое внимание уделяется вопросам безопасности и охраны труда. Котельная — предприятие жизнеобеспечения, от результатов ее деятельности зависит комфорт в домах горожан, работа объектов социальной и производственной сферы, весь динамичный ритм жизни города. Всего за 40 лет ЦВК произвела и отпустила в сеть почти 47 млн Гкал тепловой энергии.

Принятая в середине 90-х гг. ориентация на установку котлов ПТВМ-50 не оправдала себя прежде всего из-за их низкой ремонтпригодности, большой энергоемкости и трудностей с достижением проектной мощности после их наладки.

Котлы типа ПТВМ в свое время производились в Советском Союзе большими сериями. Заводы производят их и по сегодняшний день. Эта конструкция с пятидесятилетним прошлым доказала свое право на жизнь как с технической точки зрения, так и с точки зрения возможности реализации ее на теплоэнергетическом рынке. Работающие длительное время котлы подвергаются воздействию коррозии и эрозии, вследствие чего возникает необходимость замены отдельных частей трубопроводной системы котла по причине утончения конвективных стенок и повреждения поверхностей трубопровода. Применение метода реконструкции, в процессе которой заменяются комплектные составные части котельного оборудования, позволяет продлить его работоспособность практически на неограниченный срок. Благодаря целому ряду положительных свойств (установка не требует больших площадей, гибкая система регулирования, простота в ремонте и т. д.) котлы типа ПТВМ пользуются большой популярностью в кругу потребителей, которые, как правило, вместо приобретения котлов новой генерации проводят реконструкцию старых котлов. Что касается горелочных устройств котла, то с ними совершенно другая ситуация. В то время как котлы на протяжении 30—40 лет производятся практически в неизменной форме, предъявляемые к горелочным устройствам современные требования очень отличаются от старых предписаний. В отношении безопасности работы и производственных параметров современных горелочных устройств (независимо от вида топлива: жидкое топливо или газ) действует множество предписаний и стандартов, которым устаревшее оборудование уже не в состоянии соответствовать, как, например:

- высокий уровень автоматизации и удержание точных параметров (возможность регулирования);
- дистанционное наблюдение за производственными параметрами;
- как можно более широкий набор предохранительных функций;
- низкий уровень эмиссии вредных выбросов;
- исключение по возможности человеческого фактора (необходимости вмешательства обслуживающего персонала).

У котлов ПТВМ было много разных решений по воздухообеспечению и отводу дымовых газов. Все они основывались на одном принципе: при любом рабочем режиме в котле и в его топочной камере должно быть разрежение. Это является разумным требованием, исходящим из конструкции котла. Однако, как правило, для достижения оптимальных теплотехнических параметров необходимое количество воздуха для горения меняется в зависимости от количества работающих горелок, а также от значений мощности горелок. Было бы хорошо, если бы вышеуказанное требование могло бы выполняться при одном и том же значении разрежения в топочной камере. Каждая из горелок имеет свой собственный вентилятор воздуха для горения. Вытяжной вентилятор может быть общим (или два вентилятора). В этом случае регулирование осуществляется таким образом, что когда несколько горелок выводится из эксплуатации или выключается, одновременно с этим останавливаются и вентиляторы, воздушные заслонки закрываются. В интересах оптимальной работы горелки необходимо регулировать поставляемое вытяжным вентилятором количество, например,

путем регулирования завихрения или частоты. К сожалению, разряжение топочной камеры играет решающую роль в регулировании возможных количеств воздуха и дымовых газов, поэтому в большинстве случаев оптимальные параметры могут быть достигнуты только при максимальной мощности. Мы не желаем любой ценой изменить уже существующую систему воздухообеспечения. Однако, замена вентиляторов воздуха горения необходима, поскольку горелки нового типа по сравнению с ранее установленными горелками нуждаются в более высоком давлении воздуха. Результатом более высокого давления является более сильное завихрение, более короткий факел, мощность горелочных устройств может регулироваться в более широком диапазоне: на жидком топливе — $(25 \div 100) \%$, на газе — $(20 \div 100) \%$.

В котельной при замене горелочных устройств и вентиляторов будет вырабатываться тепловая энергия (отопление) и горячее водоснабжение, которая отпускается потребителю. При этой замене увеличивается КПД водогрейного котла, отпуск тепловой энергии, происходит экономия топлива предприятия. При этой реконструкции водогрейного котла так же будет достигнуто значительное снижение количества NO_x в уходящих дымовых газах. Применяемые, при этом, новейшие технологии и технические решения позволяют:

- повысить единичную тепловую мощность при сохранении котловой ячейки;
- улучшить технико-экономические характеристики, а также экологические показатели в соответствии с жесткими современными нормами;
- использовать современные системы автоматизации;
- установить новые горелочные устройства с улучшенными экологическими характеристиками.

Реконструкция котлов ПТВМ-50 — реальный путь решения проблемы дефицита тепловых мощностей для города.

Библиографический список

1. **Павлов, Н. Н.** Эксплуатация, диагностика, ремонт и реконструкция систем теплообеспечения [Текст] : учеб. пособие / Н. Н. Павлов, М. Н. Федоров. — Москва : МИКХиС, 2000. — 187 с.
2. **Галдин, В. Д.** Паровые и водогрейные котлы [Текст] : учеб. пособие / В. Д. Галдин. — Омск : СиБАДИ, 2011. — 47 с.
3. **Соколов, Б. А.** Паровые и водогрейные котлы малой и средней мощности [Текст] : учеб. пособие / Б. А. Соколов. — Москва : Академия, 2008. — 128 с.

П. И. Вусатый, В. С. Чистов,
ЛТФ, спец. «МиОЛК»
Научный руководитель — **Т. Л. Леканова,**
кандидат химических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

РАСХОД ТОПЛИВА НА ПРИМЕРЕ ФОРВАРДЕРА ЗА РАБОЧУЮ СМЕНУ

Интенсивное использование колесных лесопромышленных тракторов в труднопроходимых дорожных условиях предполагает наличие в трансмиссии блокировки дифференциальных устройств ведущих колес для повышения проходимости, а также применение бездифференциальных ведущих тандемных тележек.

Для различных условий нагружения трактора действие составляющей циркулирующей мощности в трансмиссии имеет зависимые нелинейные параметры использования энергии двигателя при различном удельном расходе топлива. На создание тягового усилия мощности трактора необходим запас используемой мощности. С увеличением составляющей циркулирующей мощности, в трансмиссии происходит ускорение возрастания расхода топлива при условии постоянной составляющей мощности на создание тягового усилия.

При движении трактора с заблокированным дифференциалом между мостами и использовании бездифференциальных тандемных тележек используемая мощность двигателя расходуется в соответствии с коэффициентом затрат используемой мощности. Для создания устойчивой фиксированной тяговой мощности трактора необходим запас используемой мощности на компенсацию потерь мощности.

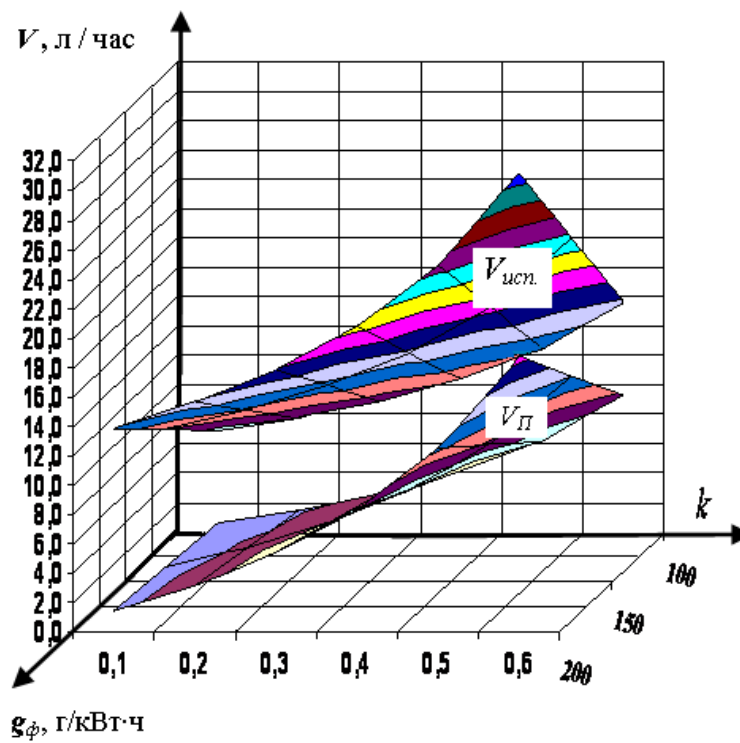
В дальнейших расчетах примем фиксированную тяговую мощность колесного трактора 70 кВт с удельным расходом топлива в диапазоне от 100 до 200 (г/кВт · ч). Рассчитываем средний объем расходуемого топлива от тяговой мощности и от используемой мощности двигателя колесного трактора.

Расход топлива колесного трактора при фиксированной тяговой мощности $N_T = 70$ кВт

№ п/п	N_T , кВт	k	$N_{п}$, кВт	$N_{исп}$, кВт	g , г/кВт · ч	V_T , л/ч
1	70,0	0,1	5,6	55,6	100	6,3
2	70,0	0,1	5,6	55,6	150	9,4
3	70,0	0,1	5,6	55,6	200	12,5
4	70,0	0,2	12,5	62,5	100	6,3
5	70,0	0,2	12,5	62,5	150	9,4
6	70,0	0,2	12,5	62,5	200	12,5
7	70,0	0,3	21,4	71,4	100	6,3
8	70,0	0,3	21,4	71,4	150	9,4
9	70,0	0,3	21,4	71,4	200	12,5
10	70,0	0,4	33,3	83,3	100	6,3

На рисунке в графическом 3D-изображении представлены результаты вычислений расхода топлива колесного трактора с бездифференциальной трансмиссией с фиксированной тяговой мощностью.

Вывод: средний расход топлива базового форвардера — 10 л/ч.



Ю. Ю. Довгань,
ФЗиДО, 3 курс, напр. «ТЭиТТ»
Научный руководитель — **А. В. Андронов,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРОЕКТ ТЕПЛОВОЙ СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ КОТЕЛЬНОЙ ОАО «СЫКТЫВКАРПИВО»

В настоящее время строительство новых промышленных объектов сопряжено с большими трудностями. Но в любое время, при любой экономической ситуации существует целый ряд отраслей промышленности без развития которых невозможно функционирование народного хозяйства, невозможно обеспечение необходимых санитарно-гигиенических условий населения. К таким отраслям и относится энергетика, которая обеспечивает комфортные условия жизнедеятельности населения, как в быту, так и на производстве.

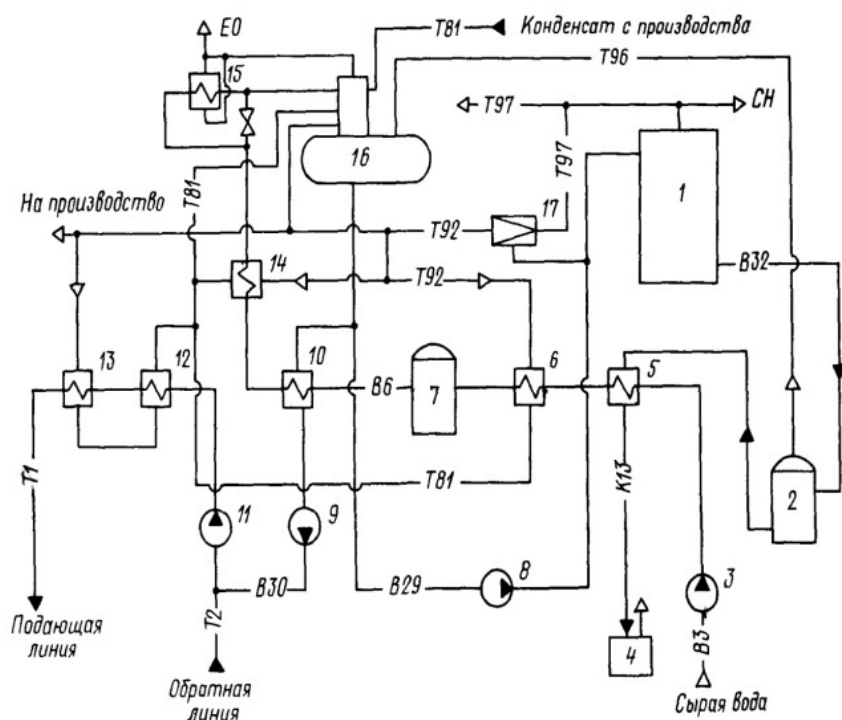
Последние исследования показали экономическую целесообразность сохранения значительной доли участия крупных отопительных котельных установок в покрытии общего потребления тепловой энергии. Наряду с крупными производственными, производственно-отопительными котельными мощностью в сотни тонн пара в час или сотни МВт тепловой нагрузки установлены большое количество котельных агрегатами до 1 МВт и работающих почти на всех видах топлива.

Отопительно-производственная котельная на базе ОАО «Сыктывкарпиво» предназначена для обеспечения теплотой систем отопления, вентиляции, ГВС и технологического теплоснабжения.

В состав производственно-отопительной котельной обычно входят котлоагрегат и оборудование, включающие следующие устройства: подачи и сжигания топлива; механической очистки; химической подготовки деаэрации воды; теплообменные аппараты различного назначения; насосы сетевые для создания циркуляции воды в системе теплоснабжения, подпиточные для возмещения утечек воды в паровые котлы; баки питательные, конденсатные, баки-аккумуляторы горячей воды; дутьевые вентиляторы и воздушный тракт; дымососы, газовый тракт и дымовую трубу; системы автоматического регулирования и безопасности сжигания топлива [1]. Данная котельная вырабатывает насыщенный и слабо перегретый пар. Приготовление горячей воды производится в сетевых подогревателях, устанавливаемых в котельной.

Принципиальная тепловая схема производственной котельной с отпуском небольшого количества теплоты на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения в закрытую систему теплоснабжения показана на рисунке [2]. Насос сырой воды подает воду в охладитель продувочной воды, где она нагревается за счет теплоты продувочной воды. Затем сырая вода подогревается до 20—30 °С в пароводяном подогревателе сырой воды и направляется в химводоочистку. Химически очищенная вода направляется в охладитель деаэрирован-

ной воды и подогревается до определенной температуры. Дальнейший подогрев химически очищенной воды осуществляется в подогревателе паром. Перед поступлением в головку деаэратора часть химически очищенной воды проходит через охладитель выпара деаэратора. Подогрев сетевой воды производится паром в последовательно включенных двух сетевых подогревателях. Конденсат от всех подогревателей направляется в головку деаэратора, в которую также поступает конденсат, возвращаемый внешними потребителями пара. Подогрев воды в атмосферном деаэраторе производится паром от котлов и паром из расширителя непрерывной продувки. Непрерывная продувка от котлов используется в расширителе, где котловая вода вследствие снижения давления частично испаряется. Деаэрированная вода с температурой около 104 °С питательным насосом подается в паровые котлы. Подпиточная вода для системы теплоснабжения забирается из того же деаэратора, охлаждаясь в охладителе деаэрированной воды до 70 °С перед поступлением к подпиточному насосу. Использование общего деаэратора для приготовления питательной и подпиточной воды возможно только для закрытых систем теплоснабжения ввиду малого расхода подпиточной воды в них. В открытых системах теплоснабжения расход подпиточной воды значителен, поэтому в котельной следует устанавливать два деаэратора: один для приготовления питательной воды, другой — подпиточной воды. В котельных с паровыми котлами, как правило, устанавливаются деаэраторы атмосферного типа.



Тепловая схема производственной котельной

- 1 — паровой котел; 2 — расширитель непрерывной продувки; 3 — насос сырой воды; 4 — барботер; 5 — охладитель непрерывной продувки; 6 — подогреватель сырой воды; 7 — химводоочистка; 8 — питательный насос; 9 — подпиточный насос; 10 — охладитель подпиточной воды; 11 — сетевой насос; 12 — охладитель конденсата; 13 — сетевой подогреватель; 14 — подогреватель химически очищенной воды; 15 — охладитель выпара; 16 — атмосферный деаэратор; 17 — редуцирующе-охлаждающая установка (РОУ)

Для технологических потребителей, использующих пар более низкого давления по сравнению с вырабатываемым котлоагрегатами, и для подогревателей собственных нужд в тепловых схемах котельных предусматривается редуционная установка для снижения давления пара (РУ) или редуционно-охлаждающая установка для снижения давления и температуры пара (РОУ).

В соответствии со СНиП II-35-76 проектирование новых и расширение действующих котельных должно осуществляться в соответствии с утвержденными схемами теплоснабжения, т. е. с учетом количества и режимов потребления теплоты промышленными предприятиями и жилищно-коммунальным сектором (ЖКС) [3]. Число и единичная мощность котлоагрегатов, параметры и вид теплоносителя (пар или перегретая вода) зависят от суммарных тепловых нагрузок котельной и режима отпуска теплоты, определяемого режимом работы потребителей. В связи с этим проектировщикам на основании заявок потребителей приходится составлять исходные данные тепловых нагрузок котельной установки. В ходе проектирования котельной были рассчитаны и приняты следующие проектные решения:

1) Выбраны принципиальной тепловой схемы, основного и вспомогательного оборудования.

2) Определены технико-экономические показатели котельной, представлены основные положения по охране труда и экологической безопасности проекта.

При обработке заявок в условиях ОАО «Сыктывкарпиво» был подобран вид теплоносителя и его параметры, суммирование тепловых нагрузок с определением максимальных часовых расходов пара, выполнен расчет годового расхода пара и возврата конденсата, расчет расхода теплоты на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения предприятия.

Библиографический список

1. **Эстеркин, Р. И.** Котельные установки. Курсовое и дипломное проектирование [Текст] : [учебное пособие] / Р. И. Эстеркин. — Москва : Интеграл, 2014. — 280 с.

2. Источники производства теплоты. Расчет системы теплоснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению курсового проекта для студентов направления бакалавриата 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» (профиль «Промышленная теплоэнергетика») всех форм обучения : самостоятельное учебное электронное издание. — Сыктывкар : СЛИ, 2014. — on-line. — Загл. с титул. экрана. — Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com/ft/301-001317.pdf>.

3. **Смирнова, Л. И.** Теплогазоснабжение и вентиляция [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Смирнова ; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). — Волгоград : Волгоград. гос. архитектур.-строит. ун-т, 2010. — 126 с. — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142386>.

К. А. Ивкин,
ФЛиСХ, 3 курс, спец. «ЭОиЭТ»
Научный руководитель — **П. В. Соловьев,**
кандидат технических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ КОНСТРУИРОВАНИИ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

На протяжении нескольких последних десятилетий принципы устройства электрических машин остались в основном теми же, однако коренным образом изменились их конструктивное оформление, рабочие характеристики и технико-экономические показатели

Основные тенденции в развитии электромашиностроения [1]:

применение утонщенной корпусной изоляции и обмоточных проводов с малой толщиной изоляции;

использование более нагревостойкой изоляции;

применение улучшенных марок электротехнической стали;

усовершенствование охлаждения машин;

усовершенствование методов расчета машин;

улучшение конструкции машин с придачей узлам и деталям эстетических и рациональных форм.

В статье рассматриваются вопросы применения различных современных изоляционных материалов и влияние этих материалов на конструкцию двигателя.

В период эксплуатации изоляция подвергается воздействию различных факторов, влияющих на ее характеристики. Главными из них следует считать нагрев, увлажнение, механические усилия и химически активные вещества в окружающей среде [3].

Перегрев изменяет структуру изоляции и резко ухудшает ее свойства. Этот процесс называется старением. Изоляция становится хрупкой, ее электрическая прочность понижается. На поверхности возникают микротрещины, в которые проникает влага и грязь. В дальнейшем происходит пробой и выгорание части обмотки.

Нагрев электрической машины определяется не только потерями на сопротивлениях, но и температурой окружающей среды, которая принимается равной 40°. Тогда проводники, окруженные слоем изоляции из материала, плохо проводящего теплоту, будут нагреваться сильнее, чем при хорошей теплопроводности, их температура возрастает и процесс старения изоляции ускоряется. Чтобы избежать этого, для изоляции применяют материалы с высокой теплопроводностью, а выполняют ее по возможности без включения воздуха. На электрическую прочность изоляции в большей степени влияет влага, содержащаяся в ней. Если материал изоляции пористый, то влага из воздуха проникает

в его поры и резко уменьшает электрическую прочность. Пропитка лаком улучшает влагостойкость изоляции.

Основными материалами для изоляции обмоток машин низкого напряжения (до 660 В) являются синтетические материалы: различные полиэтилен-тетрафталатные пленки типа лафсана, полиамидные бумаги, картоны.

Пленки имеют малую толщину (0,05—0,06 мм) и большую электрическую прочность. Их применяют в сочетании с подложками из бумаги или картона, улучшающие механические свойства изоляции.

В качестве примера были выбраны три пленочных изоляционных материала, основные характеристики, которых представлены в табл. 1. Данные материалы обладают требуемыми показателями [2]:

- пробивное напряжение не менее 10 кВ;
- стойкость к надрыву не менее 300 Н;
- жесткость при изгибе не более 300 Н.

Таблица 1. Основные технические характеристики ГТП-2ПЛ, имудофлекс, пленкоэлектрокартон [3]

Наименование показателей		ГТП-2ПЛ			Имудофлекс			Пленкоэлектрокартон			
					292	929	ПЭК		ПЭВС		
Номинальная толщина, мм		0,2	0,2	0,25	0,15; 0,17	0,20 — 0,50	0,20 — 0,50	0,17	0,27	0,32	0,45
Массовая доля компонентов, %	стеклоткани	25— 50	25— 50	25— 50	—	—	—	—	—	—	—
	связующего вещества, не более	30	30	30	—	—	—	—	—	—	—
	летучих веществ, не более	0,5	0,5	0,5	—	—	—	—	—	—	—
Пробивное напряжение при 15—35 °С, не менее, кВ	до перегиба	13	13	13	11	13	13	7	8	11	8,5
	после перегиба и прокатки валиком усилием 20 Н	9	9	9	8	8	8	—	—	—	—
	после перегиба на 180° через собственную толщину	—	—	—	—	—	—	7	7	9	7,5
	после выдержки в течение 6 ч. При 125 °С с последующим перегибом, прокаткой валиком усилием 20 Н, среднее	6	6,5	7,5	—	—	—	—	—	—	—
	после выдержки в течение 48 ч при (23 ± 2) °С	6,5	7	7,5	—	—	—	7	7	9	7,5
Стойкость к надрыву, не менее, Н	300	300	300	200	200	180	150	300	300	300	
Жесткость при изгибе, не более, Н	165	200	300	—	—	—	—	—	—	—	
Удельная разрушающая нагрузка при растяжении, не менее, Н/см	—	—	—	—	—	—	110	170	195	300	

Данные материалы могут использоваться в качестве изоляционных материалов при проектировании асинхронных двигателей серии 4А.

Изоляцию обмотки двигателя выбирают, опираясь в основном на значения коэффициента заполнения паза $K_{\text{п}}$, который определяется как отношение сечения проводников с изоляцией к общей площади паза $S_{\text{п}}$:

$$K_{\text{п}} = \frac{S_{\text{привед}}}{S_{\text{п}}},$$

где $S_{\text{привед}} = \frac{n_{\text{пл}} \cdot \pi \cdot d_{1\text{п}}^2}{4}$. В этой формуле $n_{\text{пл}}$ — общее число элементарных проводников в одном пазу, $d_{1\text{п}}$ — диаметр провода с изоляцией ($d_{1\text{п}} = d_{\text{п}} + 2d_{\text{и}}$, где $d_{\text{п}}$ — диаметр неизолированного провода, $d_{\text{и}}$ — толщина изоляции). Таким образом, варьируя толщину изоляции можно влиять на коэффициент заполнения паза.

В табл. 2 представлены значения рассчитанных коэффициентов заполнения паза $K_{\text{п}}$ для ГТП-2ПЛ, имудофлекса, пленкоэлектрокартона при различных значениях $d_{\text{и}}$.

Таблица 2. Результаты вычислений коэффициента заполнения паза

Материал	Толщина, мм	$K_{\text{п}}$	$S_{\text{привед}}, \text{мм}^2$
ГТП-2ПЛ	0,2	0,329	25,7
	0,25	0,385	30,09
Имудофлекс 292	0,15	0,277	21,66
	0,17	0,297	23,23
	0,20	0,329	25,7
	0,50	0,733	57,2
Имудофлекс 929	0,20	0,329	25,7
	0,50	0,733	57,2
ПЭК	0,17	0,297	23,23
	0,27	0,409	31,94
	0,32	0,471	36,81
ПЭВС	0,45	0,655	51,09

Из табл. 2 следует, что представленные материалы обладают требуемыми свойствами, и мы можем выбрать материал нужной толщины, с коэффициентом заполнения паза $0,65 < K_{\text{п}} < 0,75$. При больших величинах $K_{\text{п}}$ возрастает вероятность механического повреждения проводов при укладке их в паз. При $0,65 < K_{\text{п}}$ повышается плотность тока, следовательно повышается температура обмотки.

Библиографический список.

1. Гольдберг, О. Д. Проектирование электрических машин [Текст] / О. Д. Гольдберг, Я. С. Гурин, И. С. Свириденко. — Москва : Высш. шк., 2001. — 430 с.
2. Серебряков, А. С. Электротехническое материаловедение. Электроизоляционные материалы [Текст] : учеб. пособие для вузов ж.-д. транспорта / А. С. Серебряков. — Москва : Маршрут, 2005. — 280 с.
3. Лихачев, В. Л. Справочник обмотчика асинхронных электродвигателей [Текст] / В. Л. Лихачев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2004. — 240 с.

М. Д. Канев, А. И. Канев,
ЛТФ, 2 курс, спец. «МиОЛК»
Научный руководитель — **В. Т. Чупров,**
заведующий лабораторией «ГМПИА»
(Сыктывкарский лесной институт)

ИССЛЕДОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ МОТОРНЫХ ТОПЛИВ АВТОМОБИЛЕЙ

Автомобильный транспорт в России и в Республике Коми занимает ведущее место в транспортной системе, перевозит более 80 % грузов и более 70 % пассажирских перевозок.

Дальнейшее увеличение грузооборота предусматривает рост автопарка, повышение культуры эксплуатации, увеличение межремонтных сроков службы автомобильного парка, топливную экономичность, а также улучшение экологии.

Цель исследования: найти оптимальное топливо двигателя автомобиля.

Решаемыми задачами является выявление топливной экономичности, снижение стоимости производства топлива, борьба с токсичными выбросами двигателей в атмосферу, снижение шума и вибрации в процессе эксплуатации двигателей.

В автомобильных двигателях широко применяются бензин из нефти и синтетический бензин из угля. При одинаковой условной единице стоимости пробега на производство синтетического бензина затрачивается на 60 % больше энергии, чем на перегонку бензина из нефти. При работе автодвигателя в атмосферу выбрасывается сернистый газ, оксиды металлов, оксид азота, ароматические углеводороды, тетраэтилсвинец.

Ресурсные и экологические показатели традиционного топлива — бензина является предметом исследования и выбора альтернативного топлива.

Автомобили, использующие электроэнергию, являются экологически чистым видом транспорта, но уступают прочим по запасу хода, времени заправки электроэнергией. При производстве электроэнергии выбросы вредных газов в атмосферу существенны, масса электромобилей велика и скорость передвижения низкая.

Привлекательным решением является перевод автомобилей с бензина на газ.

В качестве газового топлива в автомобилях применяются:

- 1) сжиженный нефтяной газ (СНГ);
- 2) сжиженный природный газ (СПГ);
- 3) компримированный природный газ (КПГ).

КПГ уступает СНГ:

- 1) в большом расходе энергии на его производство;
- 2) низком запасе хода.

СПГ позволяет:

- 1) уменьшить металлоемкости по сравнению с КПГ;
- 2) увеличить полезную грузоподъемность и пробег от одной заправки;

3) снизить уровень давления в баллонах и повысить безопасности перевозок пассажиров.

Сжигание в автодвигателях СНГ снижает выброс:

- 1) углеводородов в 2 раза по сравнению с бензином;
- 2) оксидов углерода в 20 раз по сравнению с бензином;
- 3) оксида азота в 15 раз по сравнению с бензином;
- 4) серы и других вредных газов в 10 раз по сравнению с бензином.

Мы отметили, применение альтернативного топлива газа вместо бензина возможно в двигателях с искровым зажиганием.

Мы выбираем, альтернативное топливо СНГ — дешевый побочный продукт переработки нефти, гидролизации бурых углей, а также СПГ, не требует технологической переработки.

Для применения в автодвигателях предусмотрены следующие смеси:

- 1) пропан-бутан технические зимние (СПБТЗ);
- 2) пропан-бутан технические летние (СПБТЛ).

Также применяются две марки СНГ:

- 1) пропан автомобильный (ПА, до $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$);
- 2) пропан-бутан автомобильный (ПБА, до $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Для использования газов в автодвигателях применяется газобаллонное оборудование. Автомобильный двигатель работает в режиме бензин — газ — бензин. Запуск двигателя производится на бензине, а после прогрева переключается на газ и основная работа выполняется на газовом топливе на всех режимах до остановки двигателя. Работу автомобильного двигателя обеспечивает топливная система. Газобаллонное оборудование (ГБО) включает автомобильный газовый баллон 1, трубопроводы 2, регулятор давления 3, заправочное устройство 4, газовый редуктор 5, распределитель 6, форсунки 7, переключатель топлива 8 и бензиновый клапан 9. Регулятор давления 3 обеспечивает необходимое давление газа в системе. Редуктор 5 служит для снижения давления газа близко к атмосферному и преобразования (испарения) жидкой газовой фазы в газ. Распределитель обеспечивает подачу газа к форсункам. Переключатель 8 подает выбранное топливо в систему. Клапан 9 закрывает бензин при переключении питания двигателя на газ.

При неисправностях системы зажигания (плохое искрообразование) происходит хлопок воздушной смеси топлива. Высокое давление приводит к поломке впускного коллектора, попаданию его кусков в цилиндр и выходу из строя двигателя. Предлагается защита впускного коллектора от разрушения в момент взрыва газообразной смеси установкой предохранительного клапана, выбрасывающего излишнее давление в атмосферу и предотвращающего поломку впускного устройства. Предотвращение поломки впускного коллектора и самого двигателя, устранит простои автомобиля и увеличит ресурс двигателя.

Выводы:

1) Перевод, автодвигателей с бензина на СНГ увеличивает массу автомобиля, уменьшает пробег от одной заправки, но экономически оправдывается из-за низкой стоимости газа.

2) Новая топливная система приводит к значительному снижению токсичности выхлопных газов.

3) Высокое октановое число газов повышает КПД двигателя за счет повышения степени сжатия.

4) Бездетонационная работа двигателя на газе обеспечивает снижение шума и вибрации автомобиля.

Библиографический список

1. **Ерохов, В. И.** Легковые газобаллонные автомобили [Текст] : учебник / В. И. Ерохов. — Москва : Академкнига, 2003. — 240 с.

2. **Шатров, М. Г.** Автомобильные двигатели [Текст] : учебник / М. Г. Шатров. — Москва : Академия, 2010. — 464 с.

3. **Кутенев, В. Ф.** Экологическая безопасность автомобилей с двигателями внутреннего сгорания [Текст] : учебник / В. Ф. Кутенев, Б. В. Кисуленко, Ю. В. Шюте. — Москва : Экология. Машиностроение, 2009. — 253 с.

4. Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния [Текст] : ГОСТ Р 52033-2003. — Введ. 2004-01-01. — Москва : Изд-во стандартов, 2003. — 19 с.

5. Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения содержания оксида углерода и углеводородов в отработавших газах газобаллонных автомобилей [Текст] : ГОСТ Р 17.2.02.06-99. — Введ. 2000-07-01. — Москва : Изд-во стандартов, 1999. — 6 с.

А. И. Колесов,
3 курс, спец. «ТЭиТТ» (ПТЭ)
Научный руководитель — **Е. Г. Казакова,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРОЕКТ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИКРОРАЙОНА «СТРОИТЕЛЬ» ЭЖВИНСКОГО РАЙОНА Г. СЫКТЫВКАРА

Основными потребителями тепловой энергии являются промышленные предприятия и жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ), которые используют тепловую энергию в виде пара (насыщенного или перегретого) или горячей воды различных параметров.

В ЖКХ тепловая энергия используется в системах отопления, вентиляции, кондиционирования горячего водоснабжения жилых и общественных зданий. В настоящее время для обеспечения тепловой энергией ЖКХ в качестве теплоносителя используется, как правило, горячая вода.

Для теплоснабжения промышленных и жилищно-коммунальных потребителей используются тепловые электростанции, районные котельные, котельные промпредприятий, мини-ТЭЦ и модульные котельные. С развитием промышленности и ростом численности городского населения происходит непрерывная концентрация тепловой нагрузки, поэтому в настоящее время большую актуальность имеет централизация теплоснабжения, под которой понимается теплоснабжение групп потребителей посредством передачи им тепловой энергии по тепловым сетям от источников теплоты большой мощности независимо от их типа — ТЭЦ, котельных тепловой мощностью 20 МВт и выше, теплоутилизационных установок промпредприятий. Централизация теплоснабжения ведет к экономии топлива за счет более высокого КПД крупных котельных, а также мощных котельных современных ТЭЦ по сравнению с местными котельными.

При выборе рациональной системы теплоснабжения, т.е. числа источников теплоснабжения для удовлетворения тепловой нагрузки района, необходимо учитывать экономические и местные условия. Так, при выборе высокой степени централизации теплоснабжения увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и затраты на эксплуатацию этих сетей, увеличиваются эксплуатационные расходы по транспорту теплоты и потери теплоты в сетях из-за их большой протяженности. Кроме того, при высокой степени централизации теплоснабжения увеличиваются затраты на системы регулирования отпуска теплоты и учета потребляемой тепловой энергии.

Наиболее экономичным методом централизованного теплоснабжения и одним из основных методов снижения удельного расхода топлива на выработку электроэнергии является теплофикация, под которой понимается централизованное теплоснабжение на базе комбинированной, т.е. совместной выработки тепловой и электрической энергии. При теплофикации источником выработки электрической энергии и теплоты является теплоэлектроцентраль (ТЭЦ). Ос-

новной экономический эффект теплофикации заключается в использовании отработавшей теплоты, отведенной из теплосилового цикла электростанции на теплоснабжение потребителей. Благодаря этому на электростанции ликвидируется бесполезный отвод теплоты в окружающую среду.

Сегодня, наряду с классической водопаровой теплофикационной технологией применяются газотурбинная и парогазовая технологии. Использование этих технологий преимущественно на ТЭЦ, где основным топливом является природный газ, позволяет существенно увеличить КПД ТЭЦ, особенно в части производства электроэнергии.

В последнее время все большее внимание уделяется применению в энергетике газовых турбин малой и средней мощности. Одно из направлений их использования — это переоборудование котельных в мини-ТЭЦ.

В рамках федеральной целевой программы по энергосбережению создание мини-ТЭЦ рассматривается как эффективное решение проблем электро- и теплоснабжения в масштабе небольших регионов, городов, поселков, промпредприятий и т.п.

Совместная работа газотурбинных установок (ГТУ) с водогрейными и паровыми котлами в котельных позволяет обеспечить надежное электроснабжение собственных нужд, что в свою очередь повышает надежность теплоснабжения потребителей, а также снизить удельные расходы топлива на единицу получаемой тепловой и электрической энергии.

Существенное влияние на работу систем централизованного теплоснабжения оказывает состояние и режимы работы теплоиспользующих установок у потребителей. Потребители тепловой энергии, подключенные к теплофикационным системам, используют температурный потенциал сетевой воды не полностью (перепад температур в системах централизованного теплоснабжения, как правило, меньше расчетного на 15—20 %). Это означает, что для получения требуемого количества теплоты потребитель берет из тепловой сети увеличенный в тех же пропорциях расход теплоносителя. В результате отпуск теплоты от паротурбинных установок ТЭЦ осуществляется менее экономично, чем это было предусмотрено проектами, и, как следствие, ведет к увеличению себестоимости выработки теплоты на ТЭЦ и в конечном итоге повышению тарифов на теплоэнергию.

В настоящее время появился альтернативный подход к организации теплоснабжения потребителей — децентрализованное теплоснабжение, под которым понимается теплоснабжение потребителя от своего индивидуального источника теплоты.

Этот подход стал активно пропагандироваться в последние годы в странах, обеспеченных природным газом (Англия, Нидерланды, Испания, Франция). Эти страны решают проблемы электро- и теплоснабжения децентрализованно. Для этого сооружаются мини-ТЭЦ, работающие на природном газе, которые устанавливаются непосредственно у потребителей энергии. В качестве тепловых двигателей, которые обеспечивают производство электрической и тепловой энергии, используют газовые турбины и дизельные установки.

В качестве децентрализованного источника теплоснабжения в настоящее время используются и модульные котельные, которые предназначены для теплоснабжения отдельных зданий или группы зданий общей отапливаемой площадью от 2 до 10 тыс. м². Использование модульных котельных позволяет значительно уменьшить капитальные затраты на строительство, эксплуатационные затраты, потери теплоты в теплосетях.

Вариант децентрализованного энергосбережения не требует больших начальных затрат на сооружение дорогостоящих систем транспорта и распределения теплоты (газовые сети на порядок дешевле теплосетей), но при этом требует доступных цен на сетевой газ и надежного газоснабжения.

Таким образом, высокая значимость теплоснабжения и необходимость решения проблемы окружающей среды в городах и населенных пунктах должны способствовать развитию газификации регионов, что, в свою очередь, даст возможность развивать установки децентрализованного теплоснабжения, включая небольшие установки для совместного производства электрической и тепловой энергии (мини-ТЭЦ).

На основании вышеизложенного можно считать, что в России, учитывая масштабы страны, целесообразно развивать обе стратегии энергоснабжения:

1) На базе крупных систем централизованного теплоснабжения с мощными ТЭЦ, где есть ограничения газу и имеются большие запасы местного топлива.

2) Путем сооружения ТЭЦ и систем централизованного теплоснабжения средней и малой мощности там, где условия газоснабжения благоприятны.

В настоящее время в связи с новыми экономическими отношениями между производителями и потребителями теплоэнергии особое значение приобретает совершенствование качества теплоснабжения, систем регулирования отпуска теплоты и учета потребляемой теплоэнергии, внедрение энергосберегающих технологий.

Библиографический список

1. Липов, Ю. М. Компоновка и тепловой расчет парового котла [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. «Тепловые электрические станции» / Ю. М. Липов, Ю. Ф. Самойлов, Т. В. Виленский. — Репр. изд. — Москва : Альянс, 2012. — 208 с.

2. Расчет тепловой схемы ТЭЦ [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов оч. формы обуч. по напр. 151000.68 «Технологические машины и оборудование» / И. Н. Дюкова [и др.] ; Изд-во «Лань» (ЭБС). — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 80 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/45352/>.

Д. А. Латышев,
ФЗиДО, 2 курс, напр. «ТЭиТТ» (ПТЭ)
Научный руководитель — С. К. Бушуев,
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ВЫБОР ИСТОЧНИКА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕПЛОМ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЖИЛОГО КВАРТАЛА Г. СЫКТЫВКАРА

В качестве источника тепловой энергии для покрытия тепловых нагрузок потребителей небольшой мощности применяют модульные котельные, которые оборудуются паровыми и водогрейными котлами, работающими на газообразном, жидком топливе или биотопливе [1].

В состав модульной котельной, помимо паровых и водогрейных котлов, входят теплообменники горячего водоснабжения и отопления, насосы, модуль водоподготовительного оборудования и другое оборудование. Выбор как основного, так и вспомогательного оборудования производится после определения нагрузок отопления, горячего водоснабжения (ГВС) и вентиляции.

Как правило, модульные котельные с паровыми котлами (рис. 1) обслуживают промышленные предприятия, использующие пар для технологических нужд. Одновременно этот пар применяют для нагрева воды, идущей на отопление, вентиляцию и ГВС. Непосредственно к паровому коллектору присоединяются паровые сети с паровым потребителем. Водяные сети присоединяются через бойлеры (пароводяные теплообменники).

При использовании водогрейных котлов вода для целей теплоснабжения нагревается непосредственно в трубных пучках котла. В этом случае тепловая схема и оборудование котельной выбирается исходя из анализа схемы теплоснабжения объекта.

Различают две основные схемы теплоснабжения [2]:

– с открытым водоразбором, когда теплоноситель на нужды ГВС подается потребителю непосредственно из тепловой сети. Такие схемы действуют в районах старой застройки ряда городов и в настоящее время при новом строительстве практически не применяются;

– с закрытым водоразбором, при данной схеме приготовление теплоносителя на нужды ГВС потребителей осуществляется в отдельных теплообменниках. При этом размещение теплообменников может быть как непосредственно в котельной, так и за ее пределами, в центральных тепловых пунктах или индивидуальных тепловых пунктах.

На рис. 2 рассматривается схема, при которой системы отопления и вентиляции потребителей присоединяются к тепловой сети по зависимой схеме (непосредственно к тепловой сети), а установки ГВС присоединяются по схеме с закрытым водоразбором через теплообменники.

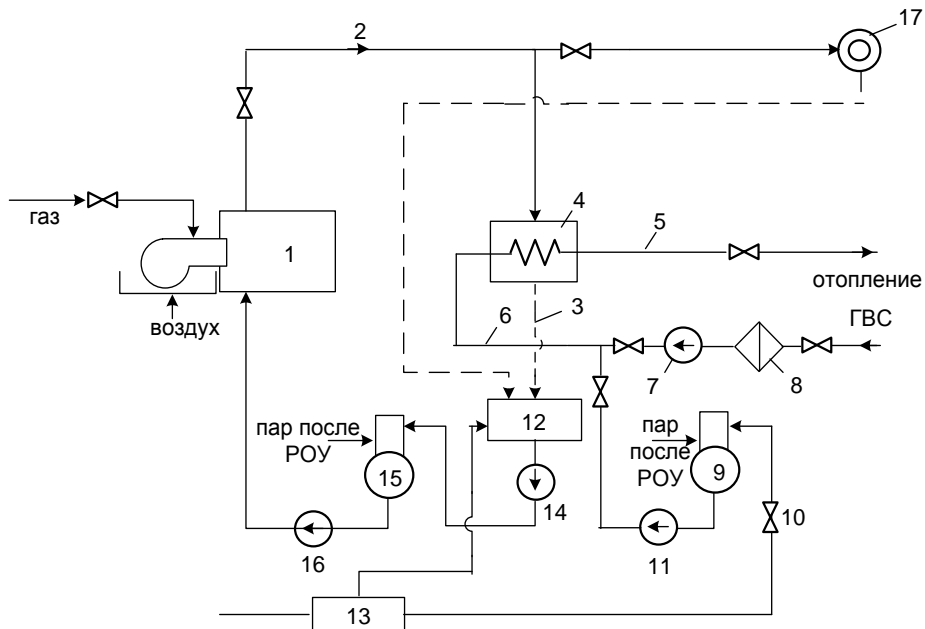


Рис. 1. Тепловая схема модульной котельной с паровыми котлами:

1 — паровой котел; 2 — паропровод; 3 — конденсатопровод; 4 — бойлер; 5 — подающий трубопровод; 6 — обратный трубопровод; 7 — сетевой насос; 8 — грязевик; 9 — деаэратор подпиточной воды; 10 — регулятор давления; 11 — подпиточный насос; 12 — конденсатный бак; 13 — химическая водоочистка; 14 — конденсатный насос; 15 — деаэратор питательной воды; 16 — питательный насос; 17 — паропотребитель

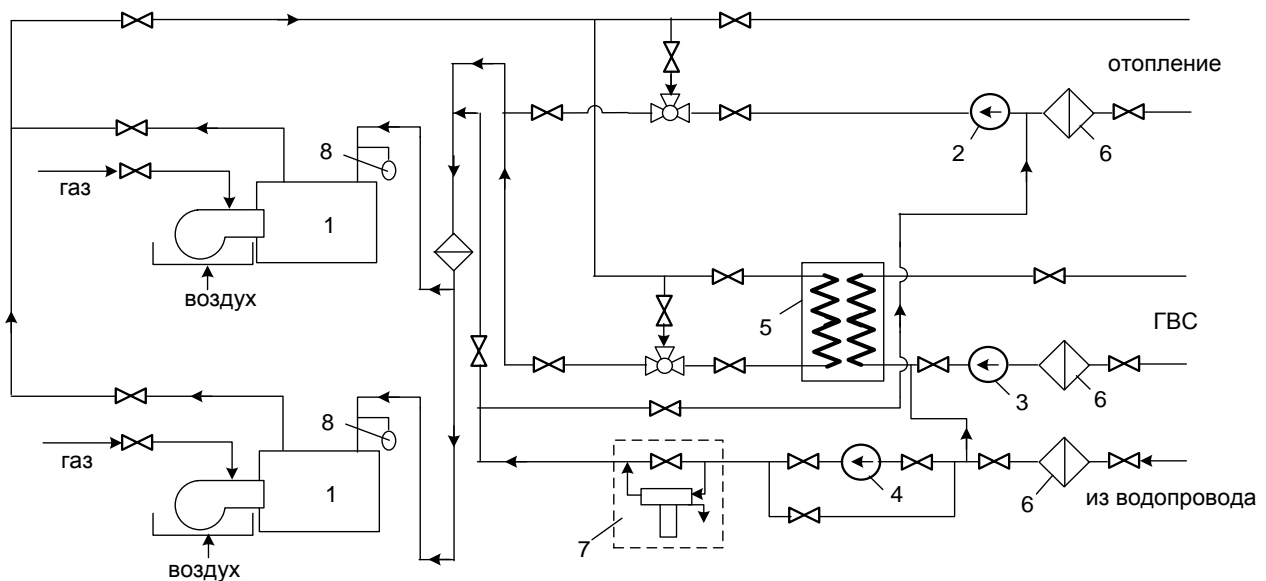


Рис. 2. Принципиальная тепловая схема модульной котельной для закрытой системы теплоснабжения с зависимым присоединением системы отопления:

1 — водогрейный котел; 2 — сетевой насос; 3 — циркуляционный насос ГВС; 4 — подпиточный насос; 5 — водо-водяной подогреватель ГВС; 6 — фильтр-грязевик; 7 — водоподготовка; 8 — мембранный бак

При данном варианте работа котлов и потребителей отопления и вентиляции обеспечивается одной группой сетевых насосов. Такие схемы более дешевы из-за отсутствия дополнительных теплообменников, насосов и арматуры.

Существенным недостатком таких схем является загрязнение котлов частицами отложений, попадающих в котел из системы отопления потребителей.

Кроме того, такие схемы не позволяют в полной мере обеспечивать отпуск теплоты потребителям с учетом погодного регулирования. Поэтому такие схемы теплоснабжения получили распространение при небольшом количестве теплопотребителей и непротяженных тепловых сетях.

На рис. 3 рассматривается схема с независимым подключением потребителей отопления, вентиляции и ГВС через теплообменники. В данном варианте теплообменники могут размещаться как непосредственно в котельной, так и за ее пределами.

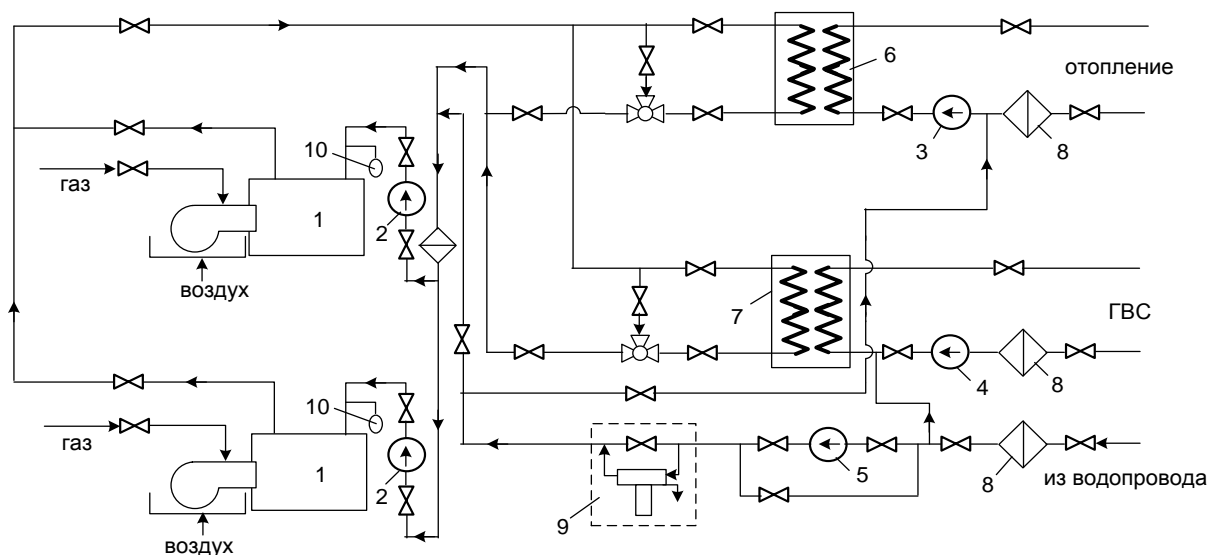


Рис. 3. Принципиальная тепловая схема модульной котельной

для закрытой системы теплоснабжения с независимым присоединением системы отопления:

- 1 — водогрейный котел; 2 — насос котлового контура; 3 — насос контура отопления; 4 — циркуляционный насос ГВС; 5 — подпиточный насос; 6 — водо-водяной подогреватель системы отопления; 7 — водо-водяной подогреватель системы ГВС; 8 — фильтр-грязевик; 9 — водоподготовка; 10 — мембранный бак

Такая схема с независимым присоединением нагрузок рекомендуется при протяженной «грязной» теплосети с большими утечками.

К недостаткам данной схемы следует отнести весьма высокую цену подогревателей, резко повышающуюся с ростом мощности котельной, большие размеры установки, особенно если подогреватели не пластинчатые и дополнительные расходы на насосы (требуются насосы с большим напором). Система автоматического управления, которой комплектуются модульные котельные, обеспечивает непрерывный контроль и регулирование технологических процессов.

Вариант схемы с зависимым присоединением (рис. 2) получил наибольшее распространение на практике и рекомендуется к установке.

Библиографический список

1. **Гладышев, Н. Н.** Автономные источники тепловой и электрической энергии малой мощности [Текст] : учеб. пособие / Н. Н. Гладышев, Т. Ю. Короткова. — Санкт-Петербург : СПбГТУ РП, 2010. — 323 с.

2. **Варфоломеев, Ю. М.** Отопление и тепловые сети [Текст] : учебник / Ю. М. Варфоломеев, О. Я. Кокорин. — Москва : ИНФРА-М, 2010. — 480 с.

А. А. Осипов, К. В. Королёв,
ФЗиДО, 2 курс, напр. «ТЭиТТ (ПТЭ)»
Научный руководитель — С. К. Бушуев,
преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

РАСЧЕТ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЖИЛОГО КВАРТАЛА В Г. СЫКТЫВКАРЕ ОТ ВОДОГРЕЙНОЙ КОТЕЛЬНОЙ

В технологическом плане теплоснабжение представляет собой единовременный, трехзвенный процесс, состоящий из: производства тепловой энергии, транспортировки и ее потребления [1]. Важнейшей функцией системы теплоснабжения является доведение произведенной на теплоисточниках теплоты до потребителей наиболее надежным и экономичным образом. Для ее выполнения сооружают трубопроводные системы, хорошо теплоизолированные, защищенные от внешнего воздействия и повреждений, оснащенные запорной и регулирующей арматурой, средствами автоматики и учета.

Проектирование системы теплоснабжения начинают с анализа климатологических данных района застройки и характеристики потребителей теплоты. Далее приступают к выбору теплоносителя и типа системы теплоснабжения.

Следующим важным этапом работы является определение тепловых нагрузок потребителей, включающие в себя отопление, горячее водоснабжение (ГВС) и вентиляцию. От правильности расчета нагрузок зависит эффективность работы системы теплоснабжения, и как следствие, — источника теплоты.

Рассмотрим основные виды теплопотребления [2].

Отопление. Задачей отопления является поддержание внутренней температуры помещений на заданном уровне, что достигается путем сохранения равновесия между теплопритоком и тепловыми потерями здания.

Тепловые потери зданий возникают за счет теплопередачи через наружные ограждения $Q_{огр}$ и инфильтрации за счет проникновения холодного воздуха через неплотности наружных ограждений $Q_{и}$.

Потеря тепла теплопередачей через наружные ограждения $Q_{огр}$ зависит от термического сопротивления ограждающих конструкций, степени остекленности здания, этажности, степени обдуваемости стен ветром, ориентации наружных поверхностей и других факторов.

Теплоприток в здание складывается из подвода тепла через отопительную систему Q_0 и внутренних тепловыделений $Q_{ТВ}$. Источником внутренних тепловыделений в жилых зданиях являются обычно люди, приборы для приготовления пищи (газовые, электрические плиты), электроприборы (холодильники, освещение и пр.). Эти тепловыделения носят в значительной мере случайный характер и не поддаются регулированию по времени. Кроме того, они не распределяются равномерно по зданию.

Источником внутренних тепловыделений в промышленных зданиях являются различного рода тепловые и силовые установки и механизмы (печи, двигатели и др.).

Таким образом, тепловой баланс отапливаемого здания определяется по уравнению:

$$Q_o = Q_{огр} + Q_{и} - Q_{тв}.$$

Вентиляция. Назначением вентиляции является поддержание в здании нормального состояния воздушной среды путем нагнетания в него чистого атмосферного воздуха и удаления из помещений вредных выделений производства, избыточных тепловыделений и влаги.

Расход теплоты на вентиляцию предприятий, а также общественных зданий и культурных учреждений составляет значительную долю суммарного теплоснабжения объекта. В производственных предприятиях расход теплоты на вентиляцию часто превышает расход на отопление.

Горячее водоснабжение. В связи с интенсивным жилищным строительством значительно выросла нагрузка горячего водоснабжения городов. Эта нагрузка во многих районах становится соразмерной отопительной нагрузке. Годовой отпуск теплоты на горячее водоснабжение жилых районов часто достигает 35÷40 % суммарного годового расхода теплоты района.

Затем выбирают способ регулирования тепловой нагрузки и схему присоединения абонентских установок. В большинстве районов теплоснабжения отопление является основным видом тепловой нагрузки. Ввиду этого в основу центрального регулирования часто закладывают закон изменения отопительной нагрузки от температуры наружного воздуха. При автоматизации абонентских вводов основное применение в городах имеет в настоящее время центральное качественное регулирование, дополняемое на тепловых пунктах количественным регулированием или регулированием пропусками. Для повышения эффективности работы системы теплоснабжения используют связное регулирование отпуска тепла по суммарной или совмещенной, тепловой нагрузке. Чаще всего такое регулирование ведут по суммарной нагрузке отопления и ГВС. Далее приступают к расчету и построению температурного графика для выбранного метода регулирования отпуска тепла.

После этого переходят к определению расходов сетевой воды для нужд отопительной системы по каждому виду тепловой нагрузки и приступают к гидравлическому расчету, который является одним из важнейших разделов проектирования и эксплуатации тепловых сетей.

Результаты гидравлического расчета дают исходный материал для [2]:

- определения объема инвестиций, расхода металла (труб) и основного объема работ по сооружению тепловой сети;
- установления характеристик сетевых, подпиточных и подкачивающих насосов, их количества и мест размещения;
- выяснения условий работы источников теплоты, тепловой сети и абонентских систем и выбора схем присоединения теплоснабжающих установок к тепловой сети;

- выбора средств авторегулирования в тепловой сети на ЦТП, ИТП и на абонентских вводах;
- разработки гидравлических режимов эксплуатации систем теплоснабжения; определения возможного радиуса передачи теплоты;
- построения пьезометрического графика.

Далее производят обоснование и выбор способа прокладки тепловых сетей. После этого подбирают трубы, опоры, компенсаторы и арматуру тепловых сетей.

Важным элементом теплопроводов является тепловая изоляция. Использование тепловой изоляции на трубопроводах позволяет уменьшить тепловые потери в 10—15 раз при надземной прокладке, а при подземной в 3—5 раз по сравнению с неизолированными трубопроводами. Основными требованиями, предъявляемыми к теплоизоляционным материалам, являются высокие теплоизоляционные свойства при низкой влагопоглощаемости, достаточная механическая прочность, возможность механизации производственных работ и малая стоимость. Выбор материала и теплоизоляционной конструкции зависит от его физических свойств, способа прокладки, диаметра труб и максимальной температуры теплоносителя.

После всех приведенных расчетов приступают к выбору источника теплоты. В качестве источника наибольшее применение нашли водогрейные водотрубные котлы, состоящие из топки, топочных экранов и конвективных поверхностей нагрева. Теплота сгорания топлива передается ограждающим изнутри топку экранам, в которых движется вода. Топочные экраны представляют собой ряд параллельно расположенных труб, объединенных входными и выходными коллекторами. На основании потребной тепловой нагрузки квартала и типа системы теплоснабжения принимают к установке котлы требуемой мощности и параметров.

Результатом расчета является полноценный проект системы теплоснабжения производственно-жилого квартала от водогрейной котельной. Также на основе проведенного расчета разрабатывается монтажная схема тепловой сети.

Библиографический список

1. Источники производства теплоты. Расчет системы теплоснабжения коммунально-бытовых и промышленных потребителей [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению курс. проекта для студентов напр. бакалавриата 140100 «Теплоэнергетика и теплотехника» (профиль «Промышленная теплоэнергетика») всех форм обучения : самост. учеб. электрон. изд. / сост.: Т. Л. Леканова, С. К. Бушуев. — Электрон. дан. — Сыктывкар : СЛИ, 2014. — Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>. — Загл. с экрана.

2. **Михайлишин, Е. В.** Теплоснабжение жилых районов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Михайлишин, Ю. И. Толстова ; Университетская библиотека онлайн (ЭБС). — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2012. — 100 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239829>.

В. В. Попов,
ФЗиДО, 3 курс, напр. «ТЭиТТ»
Научный руководитель — **В. Т. Чупров,**
заведующий лабораторией «ГМПИА»
(Сыктывкарский лесной институт)

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

Актуальной проблемой для деревообрабатывающих предприятий является переработка древесных отходов. Сучки, горбыль, древесная стружка, опилки требуют большие складские помещения. Ввиду малой насыпной плотности их невыгодно перевозить на большие расстояния.

Цель — разработка ресурсосберегающей технологии переработки древесных отходов, представляющей интерес в условиях Республики Коми.

Задача — выявление факторов, воздействующих на процессы утилизации древесных отходов.

Существует ряд методов утилизации древесных отходов. Возможна реализация сырья в качестве дров в личных и административных хозяйствах. Но здесь не полностью решаются вопросы экологии и применения высокоразвитой технологии и другие проблемы.

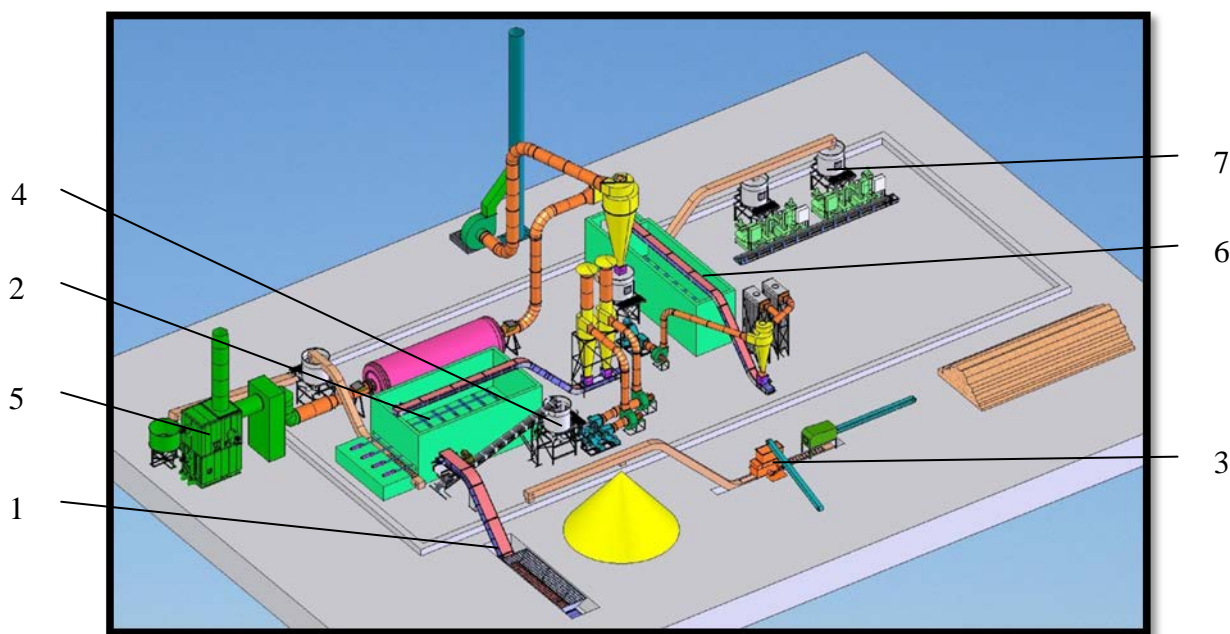
Привлекательно использование древесных отходов в качестве топлива в многотопливных котлах, с размельчением кусков древесины и сжиганием топлива в кипящем слое. Такой метод утилизации древесных отходов сокращает потребление природного газа и мазута, не решает вопрос применения топлива с высокими теплотворными характеристиками. Эффективным методом использования древесных отходов является сжигание их в теплогенераторах. Полученный в них горячий воздух применяется для воздушного отопления помещений и сушки пиломатериалов.

Альтернативой прямого использования древесных отходов в виде топлива является производство брикетов — экологически чистого топлива с высокими теплотворными характеристиками. Стоимость брикетов ниже стоимости угля и является конкурентоспособным, востребованным на рынке топливом. Производство брикетов — прибыльный бизнес с большими перспективами.

Распространен брикетный процесс формированием древесных отходов в отверстиях матрицы под воздействием давления и высокой температуры. В завершении процесса формирования древесных отходов производятся горячие, хрупкие брикеты, с высокой влажностью. Для отведения влаги и температуры, придания прочности и твердости необходимо использование системы охлаждения, требующей дополнительного оборудования и расходов на его эксплуатацию.

Предлагается брикетный процесс, основанный на холодном двукратном гидравлическом прессовании древесных отходов без применения охлаждения. Технологическая структура производства брикетов (рисунок) включает Z-образный транспортер 1 для загрузки влажного сырья в сушильный барабан

2. Для дробления кусковых отходов шириной до 500 мм и высотой до 120 мм. служит дробилка 3. В молотковой дробилке 4 производится измельчение щепы до фракции приемлемой для сушки в сушильном барабане. Теплогенератор 5 работает на биотопливе относительной влажностью 55%. В его топке топливо равномерно распределяется по наклонной колосниковой решетке. Нагретый воздух направляется в сушильный барабан, где производится сушка материала. Буферный бункер 6 обеспечивает равномерную подачу сырья для брикетирования. В брикеточном прессе 7 холодным двукратным гидравлическим прессованием материал формируется в брикеты.



Технологическая структура производства брикетов

Вначале в полости пресса при небольшом давлении производится внешнее уплотнение материала за счет заполнения пустот между частицами. Затем формируются сами частицы с возникновением между ними молекулярного сцепления. Высокое давление в конце прессования приводит к переходу упругих деформаций частиц в пластические, вследствие чего структура брикета упрочняется и сохраняется заданная форма.

Выводы. Внедрение технологии использования низкосортной древесины и древесных отходов избавляет предприятие от самовоспламеняющихся гор сырьев, решает проблемы повышения теплотворной способности топлива.

Уменьшение складских помещений и производство экологически чистого топлива с высокой конкурентоспособностью превращает убыточное предприятие в доходное.

Библиографический список

1. Гомонай, М. В. Производство топливных брикетов: древесное сырье, оборудование, технологии, режимы работы [Текст] : монография / М. В. Гомонай ; ГОУ ВПО «Моск. гос. ун-т леса». — Москва : Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2006. — 66 с.

2. **Петов, Н.** Развитие пеллетного производства в России [Текст] / Н. Петов // Дерево. RU. — 2009. — № 1. — С. 48—50.
3. **Хомаза, Н. С.** От древесных отходов — к топливным брикетам [Текст] / Н. С. Хомаза, И. М. Бернадинер // Твердые бытовые отходы. — 2010. — № 11. — С. 28-29.
4. **Тимербаев, Н. Ф.** Комплексная энерготехнологическая переработка древесных отходов с применением прямоточной газификации [Электронный ресурс] : монография / Н. Ф. Тимербаев ; Мин-во образования и науки России, ФГБОУ ВПО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» ; Университетская библиотека online (ЭБС). — Казань : КНИТУ, 2011. — 252 с. — Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=258597.

В. В. Попов,
ФЗиДО, 3 курс, напр. «ТЭиТТ»
Научный руководитель — **В. Т. Чупров,**
заведующий лабораторией «ГМПИА»
(Сыктывкарский лесной институт)

СОЗДАНИЕ БРИКЕТНОГО ПРОИЗВОДСТВА В Г. СЫКТЫВКАРЕ

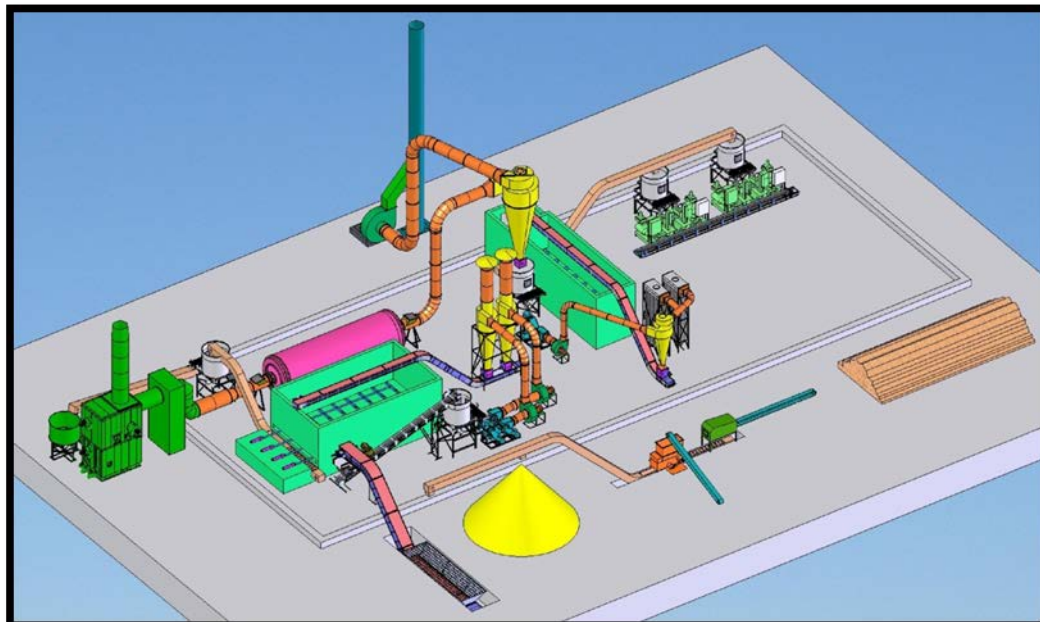
Актуальной проблемой для деревообрабатывающих предприятий является переработка древесных отходов. Сучья, горбыль, древесная стружка, опилки требуют большие складские помещения. Ввиду малой насыпной плотности их невыгодно перевозить на большие расстояния.

Альтернативой прямого использования древесных отходов в виде топлива является производство брикетов — экологически чистого топлива с высокими теплотворными характеристиками. Стоимость брикетов ниже стоимости угля и является конкурентоспособным, востребованным на рынке топливом. Производство брикетов — прибыльный бизнес с большими перспективами.

Распространен брикетный процесс формированием древесных отходов в отверстиях матрицы под воздействием давления и высокой температуры. В завершении процесса формирования древесных отходов производятся горячие, хрупкие брикеты, с высокой влажностью. Для отведения влаги и температуры, придания прочности и твердости необходимо использование системы охлаждения, требующей дополнительного оборудования и расходов на его эксплуатацию.

Предлагается брикетный процесс, основанный на холодном двукратном гидравлическом прессовании древесных отходов без применения охлаждения. Технологическая структура производства брикетов (рисунок) включает Z — образный транспортер для загрузки влажного сырья в сушильный барабан. Для дробления кусковых отходов шириной до 500 мм и высотой до 120 мм служит дробилка. в молотковой дробилке производится измельчение щепы до фракции приемлемой для сушки в сушильном барабане. Теплогенератор работает на биотопливе относительной влажностью 55 %. В его топке топливо равномерно распределяется по наклонной колосниковой решетке. Нагретый воздух направляется в сушильный барабан где производится сушка материала. В брикеточном прессе холодным двукратным гидравлическим прессованием материал формируется в брикеты.

Вначале в полости пресса при небольшом давлении производится внешнее уплотнение материала за счет заполнения пустот между частицами. Затем формируются сами частицы с возникновением между ними молекулярного сцепления. Высокое давление в конце прессования приводит к переходу упругих деформаций частиц в пластические, в следствии чего структура брикета упрочняется и сохраняется заданная форма.



Технологическая структура производства брикетов

В проекте содержится информация о компании, технологическая структура, экологический эффект, экономические расходы и доходность проекта. Приведены инвестиционные затраты по проекту, масс — баланс и контакты компании.

Библиографический список

1. **Гомонай, М. В.** Производство топливных брикетов: древесное сырье, оборудование, технологии, режимы работы [Текст] : монография / М. В. Гомонай. — Москва : Изд-во Моск. гос. ун-та леса, 2006. — 66 с.
2. **Петов, Н.** Развитие пеллетного производства в России / Н. Петов // Дерево.RU. — 2009. — № 1. — С. 48—50.
3. **Хомаза, Н. С.** От древесных отходов — к топливным брикетам [Текст] / Н. С. Хомаза, И. М. Бернадинер // Твердые бытовые отходы. — 2010. — № 11. — С. 28—29.
4. **Тимербаев, Н. Ф.** Комплексная энерготехнологическая переработка древесных отходов с применением прямоточной газификации [Электронный ресурс] : монография / Н. Ф. Тимербаев ; Университетская библиотека online (ЭБС). — Казань : КНИТУ, 2011. — 252 с.

П. Ю. Кононов,
ФЛиСХ, 2 курс, спец. «ЭОиЭТ»
Научный руководитель — А. В. Турьев,
кандидат физико-математических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ЭНЕРГИЯ ДВУХАТОМНОЙ МОЛЕКУЛЫ

Проанализируем график зависимости потенциальной энергии 2-атомной молекулы от расстояния между атомами (рис. 1).

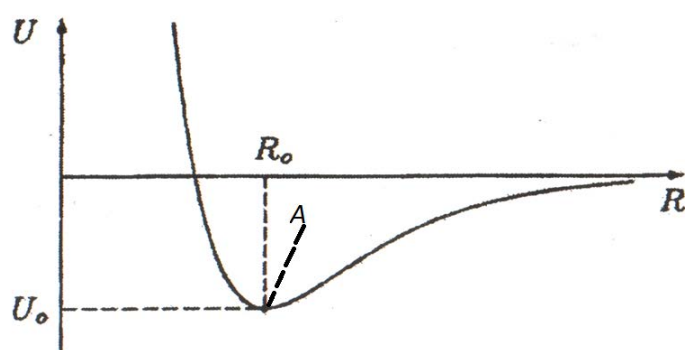


Рис. 1

$U(R_0)$ — минимальная потенциальная энергия системы («пружина» не деформирована). При $R > R_0$ возвращающая сила направлена влево (это «растяжка»). При $R < R_0$ сила направлена вправо (это «сжатие»). При малых отклонениях получаем гармонический осциллятор. Деформация соответствует закону Гука.

При больших температурах амплитуда колебаний увеличивается. При этом средняя точка А смещается вправо. Наблюдаются ангармонические колебания, объясняющие тепловое расширение тел.

Разложим $U(R)$ в районе $R = R_0$ в ряд Тейлора

$$U(R) = U_0 + \left. \frac{dU}{dR} \right|_{R_0} \Delta R + \frac{1}{2!} \left. \frac{d^2U}{dR^2} \right|_{R_0} \Delta R^2 + \frac{1}{3!} \left. \frac{d^3U}{dR^3} \right|_{R_0} \Delta R^3 + \dots (\Delta R = R - R_0).$$

Ангармонизм в точке $R = R_0$ $\frac{dU}{dR} = 0$, поэтому 2-е слагаемое равно нулю. При малых ΔR 4-м слагаемым можно пренебречь. 3-е слагаемое соответствует потенциальной энергии гармонических колебаний ($E_m = U = \frac{kx^2}{2}$). $k = \left. \frac{d^2U}{dR^2} \right|_{R_0}$

Рассмотрим модель 2-атомной молекулы с атомами А и В, массы которых m_1 и m_2 (рис. 2).

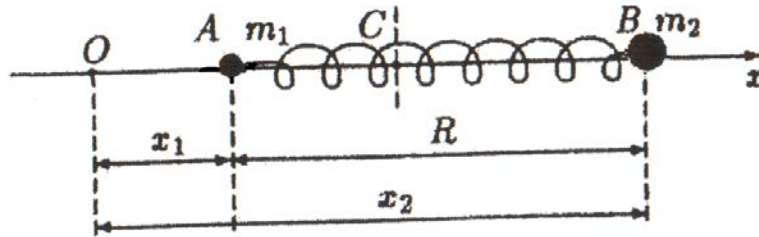


Рис. 2

Атомы A и B могут колебаться относительно центра масс (точка C), а также вращаться вокруг оси, проходящей через точку C . Каждому из этих видов движения соответствует определенное значение энергии. Полная энергия равна

$$E = E_e + E_v + E_r,$$

где E_e — энергия электронов; E_v — колебательная энергия (вибрация); E_r — вращательная энергия (ротация).

Исследуем вибрацию. Атомы A и B с массами m_1 и m_2 связаны «пружиной»; жесткость, которой равна k .

В первом приближении молекула совершает гармонические колебания, причем атомы A и B колеблются в противофазе относительно точки C . Реализуем квантовомеханический подход к колебательной задаче.

Стационарное движение атомов вдоль оси x описывается посредством волновой функции $\psi = \psi(x_1, x_2)$; x_1 и x_2 — координаты частиц. Функция ψ является решением уравнения Шредингера:

$$\hat{H}\psi = E\psi;$$

где $\hat{H} = T_1 + T_2 + U(x_1, x_2)$ — оператор полной энергии; $T_1 = -\frac{\hbar^2}{2m_1}$, $T_2 = -\frac{\hbar^2}{2m_2}$ — операторы кинетической энергии атомов A и B ; $U = \frac{1}{2}k(x_2 - x_1 - R_0)^2$; R_0 — расстояние между атомами при нулевой растяжке.

Волновая функция должна зависеть только от разности координат $(x_2 - x_1)$, поэтому введем новую переменную ξ :

$$\xi = x_2 - x_1 - R_0.$$

Подстановка функции $\psi = \psi(\xi)$ в уравнении Шредингера преобразует его к виду

$$\frac{d^2\psi}{d\xi^2} + \frac{2\mu}{\hbar^2}[E - U(\xi)]\psi = 0,$$

где $\mu = \frac{1}{\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}} = \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2}$ — приведенная масса молекулы.

Сделаем преобразование $\hat{H}\psi = E\psi$ более подробно:

$$\begin{aligned}
(T_1 + T_2)\psi &= -\frac{\hbar^2}{2} \left(\frac{1}{m_1} \frac{d^2\psi}{dx_1^2} + \frac{1}{m_2} \frac{d^2\psi}{dx_2^2} \right) = \left[\frac{d^2\psi}{dx_1^2} = \frac{d^2\psi}{d\xi^2}; \frac{d^2\psi}{dx_2^2} = \frac{d^2\psi}{d\xi^2} \right] = \\
&= -\frac{\hbar^2}{2} \frac{d^2\psi}{d\xi^2} \left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2} \right) = -\frac{\hbar^2}{2\mu} \frac{d^2\psi}{d\xi^2}; -\frac{\hbar}{2\mu} \frac{d^2\psi}{d\xi^2} + \frac{1}{2} **K\xi^2\psi = \\
&= E\psi \rightarrow \frac{d^2\psi}{d\xi^2} + \frac{2\mu}{\hbar^2} \left[E - \frac{k\xi^2}{2} \right] \psi = 0.
\end{aligned} \tag{1}$$

Решение уравнения (1) подробно рассмотрено в квантовой механике. Частота ω , как и в классической механике, равна $\omega = \sqrt{\frac{k}{\mu}}$, а энергия квантового осциллятора дискретна и равна

$$E_v = \hbar\omega \left(V + \frac{1}{2} \right), \tag{2}$$

где $V = n = 0, 1, 2, \dots$ — колебательное квантовое число.

Рассмотрим ротацию молекулы. Энергия вращения молекулы относительно оси, проходящей через точку C , равна

$$E_r = \frac{1}{2} I \Omega^2, \tag{3}$$

где I — момент инерции: $I = m_1 x_1^2 + m_2 x_2^2$, если взять за начало координат точку C .

В формуле (3) x_1 и x_2 — новые координаты:

$$x_1 = R - x_2; \quad \frac{x_1}{x_2} = \frac{m_2}{m_1}; \quad x_2 = \frac{m_1}{m_2} x_1.$$

Так как $x_1 + x_2 = R$, то

$$x_1 + \frac{m_1}{m_2} x_1 = R; \quad x_1 \left(1 + \frac{m_1}{m_2} \right) = R;$$

$$x_1 = \frac{R m_2}{m_1 + m_2}; \quad x_2 = R - x_1 = R;$$

$$\left(1 - \frac{m_2}{m_1 + m_2} \right) = \frac{R m_1}{m_1 + m_2}.$$

Подставим x_1 и x_2 в (3):

$$I = m_1 \frac{R^2 m_2^2}{(m_1 + m_2)^2} + m_2 \frac{R^2 m_1^2}{(m_1 + m_2)^2} = R^2 \frac{(m_1 + m_2) m_1 m_2}{(m_1 + m_2)^2} = \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} R^2 = \mu R^2. \tag{4}$$

Момент импульса $L = I\Omega$, энергия вращения равна

$$E_r = \frac{I\Omega^2}{2} = \frac{I^2\Omega^2}{2I} = \frac{L^2}{2I}. \quad (5)$$

В квантовой механике показывается, что момент импульса квантуется (дискретен):

$$L = \hbar\sqrt{j(j+1)},$$

где $j = 0, 1, 2, \dots$ — вращательное квантовое число.

Поэтому

$$E_r = \frac{\hbar^2}{2I} j(j+1). \quad (6)$$

Сравнивая (2) и (6), получим, что $E_r \ll E_v$, так как $\frac{\hbar^2}{2I} \ll \hbar\omega$. В итоге получаем:

$$E = E_e + \hbar\omega\left(n + \frac{1}{2}\right) + \frac{\hbar^2}{2I} j(j+1), \quad (7)$$

$$E_e > E_v > E_r. \quad (7')$$

Построим энергетическую диаграмму для определенного электронного состояния E_e (рис. 3).

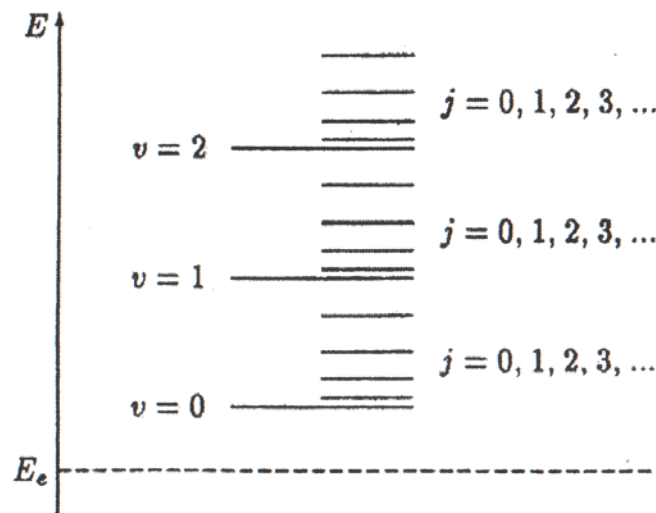


Рис. 3

Молекулярный спектр достаточно сложен. При переходе молекулы из одного состояния в другое она испускает или поглощает фотон определенной частоты. Спектр частот ω электромагнитного излучения определяется формулой

$\hbar\omega = E_2 - E_1$, где E_1 и E_2 — какие-либо 2 значения энергии молекулы из ее энергетического спектра (7): $\left(\omega = \frac{\Delta E}{\hbar}\right)$.

Молекулярный спектр имеет полосатую структуру. На электронный переход накладываются всевозможные колебательные и вращательные переходы.

Молекулярная спектроскопия дает важную информацию о строении и свойствах молекул.

Библиографический список

1. **Жирнов, Н. И.** Новое приближенное решение задачи об ангармоническом осцилляторе [Текст] / Н. И. Жирнов, А. В. Турьев. — Москва, 1980. — 268 с.

ИЗГИБ ПЛАСТИНЫ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА

Целью работы является экспериментальное исследование изгиба прямоугольной пластины из эквиатомного никелида титана. Опыт выполняли на установке, позволяющей нагружать пластину сосредоточенной нагрузкой в центре, при этом пластина свободно опиралась по двум противоположным сторонам. Расстояние между опорами соответствовало $l_1 = 60$ мм и $l_2 = 40$ мм. Испытания проводили на двух пластинах, имеющих одинаковую толщину и разную ширину сечения, т. е. обладающих различной жесткостью к изгибу. В табл. 1 приведены значения геометрических характеристик сечения пластин: ширины b , высоты h и осевого момента инерции J_x . Нагрузка задавалась в направлении наименьшей жесткости, что соответствовало моменту инерции сечения [1]:

$$J_x = \frac{bh^3}{12}.$$

Таблица 1. Геометрические характеристики сечения пластин

Характеристика сечения	Пластина 1	Пластина 2
h , м	0,0005	0,0005
b , м	0,0182	0,0158
J_x , м ⁴	$1,896 \cdot 10^{-13}$	$1,646 \cdot 10^{-13}$

Для снятия возможных остаточных механических напряжений образцы из материалов с памятью формы подвергали предварительной термообработке. Отжиг проводили при температуре 500 °С в течение часа в заневоленном состоянии пластин между железными жесткими брусками. До отжига поверхность никелида титана имела серебристый оттенок (рис. 1, а), после отжига на поверхности появились цвета побежалости (рис. 1, б).

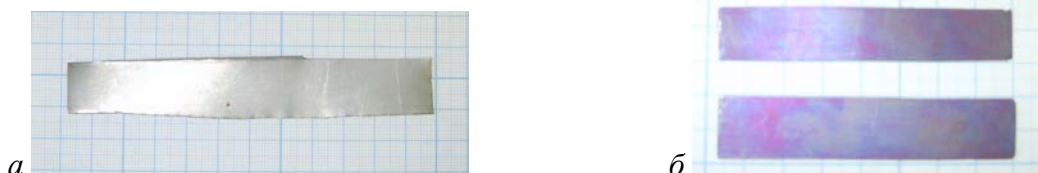


Рис. 1. Пластина:

a — до термообработки; b — после термообработки

Известно, что при взаимодействии чистого титана с кислородом на поверхности образуется рентгеноаморфная оксидная пленка, по составу близкая к TiO_2 . При повышении температуры до ~ 600 °С скорость диффузии кислорода возрастает, его концентрация в поверхностных слоях увеличивается, а на границе металл/оксид уменьшается [2]. Вследствие этого в оксидном слое в зависимости от температуры и продолжительности нагрева фиксируются низшие оксиды Ti_2O_5 , Ti_2O_3 , TiO , образование которых наблюдается визуально в виде цветов побежалости оксидной пленки от желтого до фиолетового.

Пластины до и после термообработки нагружали, дискретно увеличивая нагрузку, затем разгружали. Опыт проводили при температуре 23 °С, максимальный прогиб — прогиб среднего сечения — измеряли индикатором перемещений часового типа, систематическая погрешность которого равна 0,005 мм.

Экспериментальные кривые, связывающие максимальный прогиб и приложенное усилие до отжига пластин, показаны на рис. 2, 3. Линии нагрузки и разгрузки в опытах не совпадали, пластины демонстрировали остаточный прогиб, величина которого зависела от жесткости сечения и от расстояния между опорами.

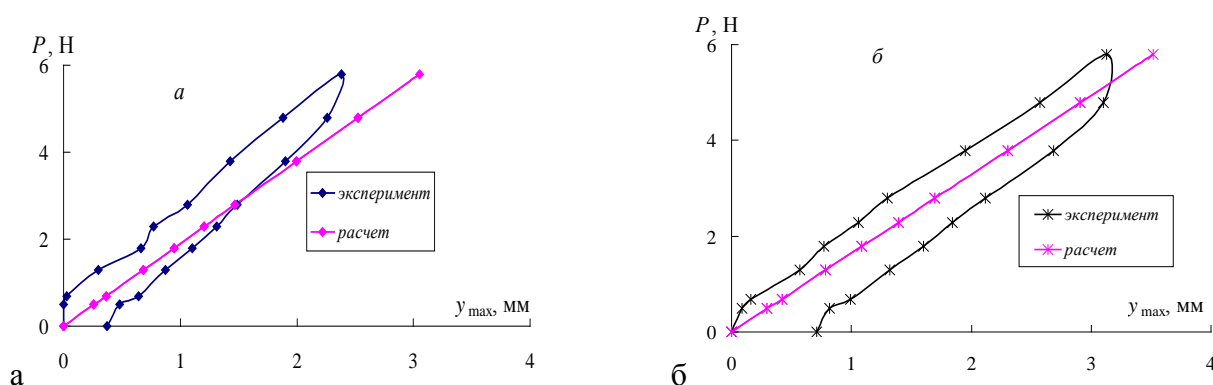


Рис. 2. Связь нагрузки и максимального прогиба пластины 1 (а) и пластины 2 (б) до отжига при расстоянии между опорами 60 мм

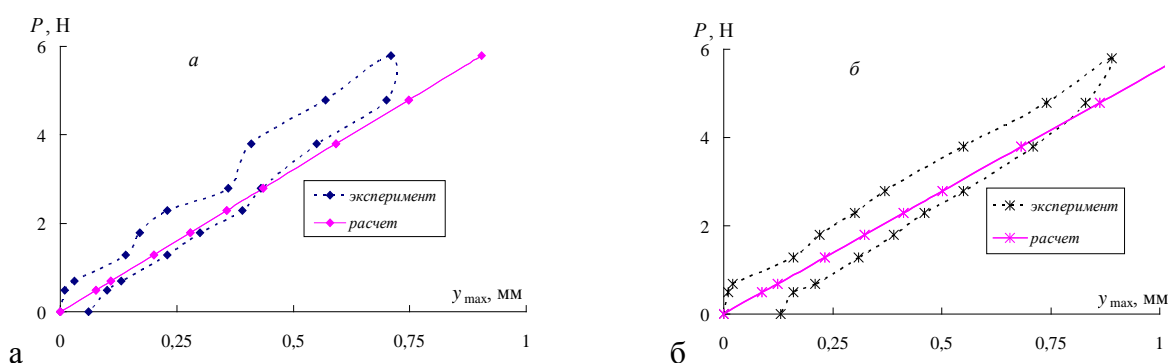


Рис. 3. Связь нагрузки и максимального прогиба пластины 1 (а) и пластины 2 (б) до отжига при расстоянии между опорами 40 мм

Теоретическое значение максимального прогиба рассчитывали по формуле прогиба двухопорной балки, нагруженной в среднем сечении сосредоточенной силой [1],

$$y_{\max} = \frac{Pl^3}{48EJ_x}$$

Модуль упругости никелида титана в мартенсите принимали равным $E = 45$ ГПа. Расчетные линейные зависимости $P - y_{\max}$ оказались практически средними линиями соответствующих экспериментальных гистерезисных кривых.

После отжига пластины испытывали на поперечный изгиб также в изотермических условиях при температуре 23 °С. Экспериментально показано влияние термообработки на связь между прикладываемым усилием и максимальным прогибом на стадии нагрузки, и особенно при разгрузке (рис. 4). Гистерезисные кривые $P - y_{\max}$ после отжига имели большую ширину, т. е. прогиб пластин увеличивался при одинаковом уровне нагрузки. Величина прогиба пластины существенно определяется модулем упругости материала, который для никелида титана сложным образом зависит от температуры и истории предварительного деформирования [3].

Пластины термоциклировали под нагрузкой при двухопорном и консольном закреплении (рис. 5).

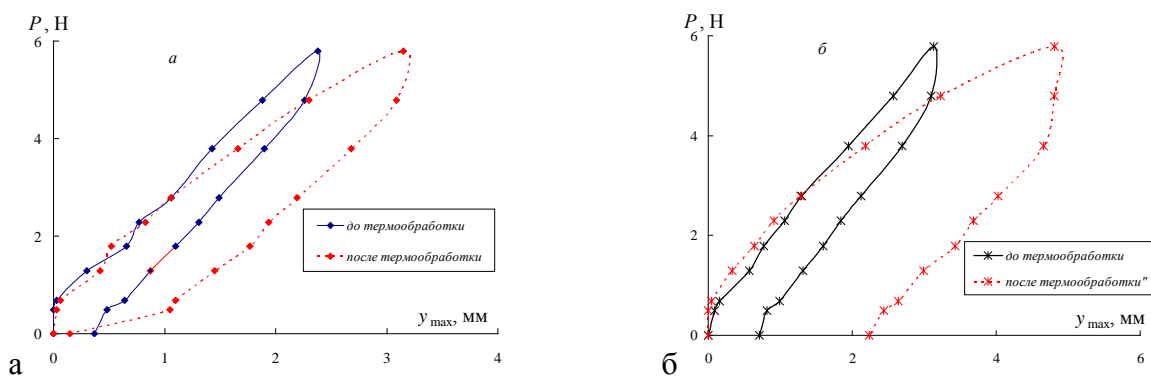


Рис. 4. Влияние термообработки на связь нагрузки и максимального прогиба пластины 1 (а) и пластины 2 (б) при расстоянии между опорами 60 мм

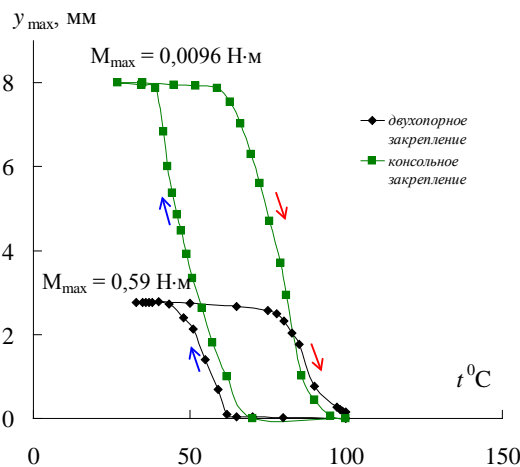


Рис. 5. Максимальный прогиб пластины при термоциклировании под нагрузкой

Величина максимального прогиба определяется типом закрепления пластины и становится существенной для пластин с жесткой заделкой даже при небольших внешних усилиях.

Таким образом, при проектировании изделий из никелида титана в виде тонких прямоугольных пластин необходимо учитывать влияние предварительно проведенной температурной обработки и типа закрепления пластины в конструкции.

Библиографический список

1. **Феодосьев, В. И.** Соппротивление материалов [Текст] / В. И. Феодосьев. — Москва : Изд-во МГТУ им Н. Э. Баумана, 1999. — 592 с.
2. **Коршунов, А. В.** Особенности окисления субмикрористаллического титана при нагревании на воздухе [Текст] / А. В. Коршунов, А. П. Ильин, А. И. Лотков // Известия Томского политехнического университета. — 2011. — Вып. № 3, т. 319. — С.10—16.
3. **Андронов, И. Н.** Влияние характера термоциклирования и знака нагружения на величину фазовых модулей никелида титана [Текст] / И. Н. Андронов, Н. П. Богданов, А. В. Гарсин // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. — 2008. — Т. 25, № 4. — С. 42—44.

И. В. Куклин, А. Д. Кукольщиков,
ЛТФ, 3 курс, спец. «МиОЛК»
Научный руководитель — М. Ю. Дёмина,
кандидат физико-математических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСОБЕННОСТИ ДЕФОРМИРОВАНИЯ ВИТОЙ ПРУЖИНЫ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА

Никелид титана TiNi относится к «умным» или смарт-материалам, так как он чувствует изменение температуры и изменяет форму. Механизмом деформации в материалах с эффектом памяти формы служит обратимое термоупругое мартенситное превращение, заключающееся в том, что в процессе охлаждения материал из одного состояния, называемого аустенитом, переходит в другое — мартенсит (прямое превращение). Обратимость превращения обеспечивает обратимость деформации, достигающей 8—10 %. Материалы с памятью формы используются в различных датчиках, приводах, медицинских стентах и других изделиях, применяемых в робототехнике, космической технике, медицине и т. п. [1]. Геометрия применяемых в устройствах элементов с памятью формы становится более сложной — пластины, пружины, конусы и т.п., что требует экспериментального исследования изменения формы при внешних температурно-силовых воздействиях и развития методов расчета деформаций и напряжений.

Витую пружину можно рассматривать как пространственно-изогнутый стержень, осевая линия которого в простейшем случае представляет собой винтовую линию, определяемую диаметром витка D , диаметром проволоки d , числом витков n и углом подъема α [2]. Для проведения эксперимента были изготовлены из проволоки толщиной $d = 0,002$ м эквиатомного никелида титана три пружины с различными геометрическими параметрами. Пружины изготавливались путем плотной намотки (виток и витку) на металлические стержни нитиноловой проволоки, натяжение которой поддерживали постоянным. Концы проволоки жестко закреплялись на стержне, затем пружины вместе со стержнями помещались в камеру печи и отжигались при температуре 500 °С в течение 60 мин, после чего медленно охлаждались вместе с печью до комнатной температуры. Температуры мартенситных переходов материала пружин составляли: $M_n = 50$ °С, $M_k = 30$ °С, $A_n = 55$ °С, $A_k = 75$ °С. Сформированные пружины имели различный индекс C и жесткость (табл. 1).

В никелиде титана вследствие фазового перехода модуль сдвига сложным образом зависит от температуры и предварительного деформирования [3], а также значительное удлинение пружин в процессе деформирования не позволяет считать угол подъема витка малым, поэтому рассчитать осадку пружин традиционным способом невозможно. Сравнение пружин проводили по геометрическому параметру жесткости

$$g = \frac{d^4}{8D^3n},$$

как более универсальной величине по сравнению с индексом пружины.

Таблица 1. Параметры пружин

№ пружины	1 пружина	2 пружина	3 пружина
Диаметр проволоки d , м	0,002	0,002	0,002
Средний диаметр витка D , м	0,0180	0,0205	0,0241
Число витков n	22	15	10
Индекс пружины $C = D/d$	10	11,25	13,05
Геометрическая жесткость g , м	$1,559 \cdot 10^{-8}$	$1,548 \cdot 10^{-8}$	$1,429 \cdot 10^{-8}$

В опыте пружины в изотермических условиях растягивали ступенчато нарастающей силой, затем разгружали. На рис. 1 приведена связь прикладываемой осевой силы и удлинения, получаемого пружиной, при различных температурах. Для пружин исследованной жесткости при деформировании в мартенсите при температуре 23 °С наблюдалось остаточное удлинение после разгрузки. Остаточное удлинение составило значительно меньшую величину при температуре 44 °С. При температуре 58 °С практически вся заданная деформация вернулась при разгрузке.

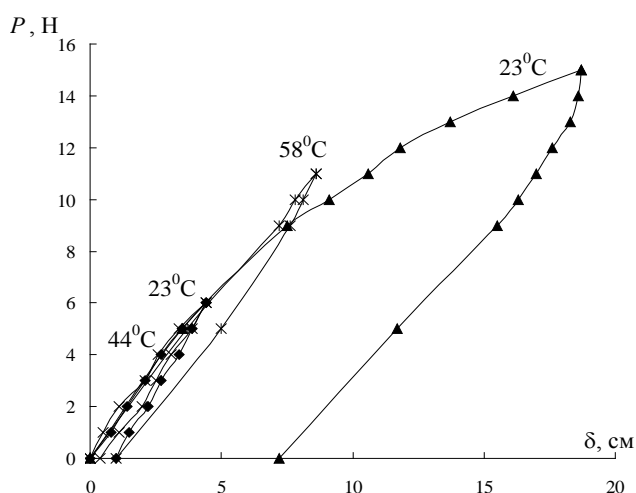


Рис. 1. Характеристика пружины с геометрической жесткостью $g = 1,559 \cdot 10^{-8}$ м при различных температурах

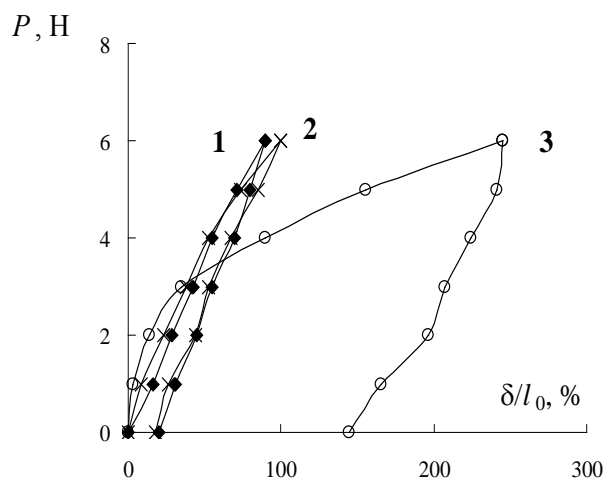


Рис. 2. Связь осевой силы натяжения и относительного удлинения пружин с разной жесткостью (значения приведены в табл. 1) при температуре 23 °С

Для сравнения кривых деформирования пружин абсолютное удлинение пересчитывали в относительную деформацию, относя к начальной длине пружины. На рис. 2 приведены зависимости прикладываемой осевой силы натяжения и осадки, приходящейся на единицу длины пружины, при фиксированной температуре и различных жесткостях пружин. Наибольшее удлинение при растяжении и остаточную деформацию после разгрузки при температуре 23 °С (рис. 2) имела пружина с наименьшей жесткостью.

При температуре 44 °С наблюдается небольшой гистерезис кривых деформирования, который исчезает при температуре 58 °С, когда материал пружин находится в двухфазном состоянии. Полученные результаты показывают, что

жесткость пружины оказывает существенное влияние на форму кривой деформирования и относительное удлинение в мартенсите и практически не сказывается, когда материал находится в двухфазном состоянии.

При деформировании в изотермических условиях в двухфазном состоянии пружина получает значительное относительное удлинение, например, при усилии $P = 14$ Н около 300 %. Однако более значительные деформации при небольших осевых силах пружины могут накапливать при охлаждении под нагрузкой на этапе пластичности превращения и восстанавливать при нагреве (эффект памяти формы). На рис. 3 показано, что пружина с наименьшей жесткостью при усилии $P = 1$ Н деформировалась на 50 %, а при усилии $P = 2$ Н деформация той же пружины достигала около 200 %.

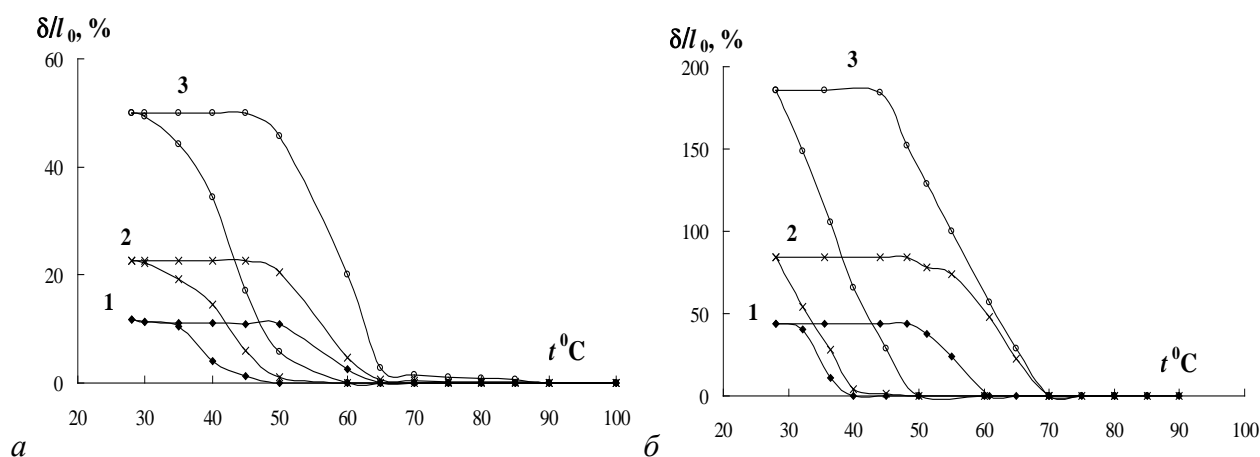


Рис. 3. Зависимость относительного удлинения от температуры для пружин с разной жесткостью (значения приведены в табл. 1):
a — при осевой силе натяжения $P = 1$ Н; *б* — при осевой силе натяжения $P = 2$ Н

Таким образом, пружины из никелида титана могут использоваться в устройствах и приспособлениях, в которых требуется небольшими усилиями создавать значительные перемещения. Приведенные выше графические зависимости могут быть использованы при проектировании исполнительных механизмов на основе витых пружин растяжения с памятью. Это позволит обоснованно выбирать элементы конструкций исполнительных элементов циклического действия, корректно варьируя такие параметры пружины как диаметр D , толщина проволоки d , геометрический параметр жесткости g , число витков n .

Библиографический список

1. Использование материалов с эффектом памяти формы в качестве рабочего тела в мартенситных роторных двигателях [Текст] / А. Г. Манджавандзе и [др.] // ЖТФ. — 2006. — Т. 76, вып. 5. — С. 131—133.
2. **Феодосьев, В. И.** Сопротивление материалов [Текст] / В. И. Феодосьев. — Москва : Изд-во МГТУ им Н. Э. Баумана, 1999. — 592 с.
3. **Андронов, И. Н.** Влияние характера термоциклирования и знака нагружения на величину фазовых модулей никелида титана [Текст] / И. Н. Андронов, Н. П. Богданов, А. В. Тарсин // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. — 2008. — Т. 25, № 4. — С. 42—44.

СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

УДК 796

А. П. Безносиков,

1 курс, спец. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Научный руководитель — **Т. Н. Власюк,**

педагог по физической культуре

(Сыктывкарский индустриальный колледж)

ЗНАЧЕНИЕ БЕЛКОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ

Время, в которое мы живем, требует от всех нас высокой работоспособности, энергии, четкости, инициативности — качества, для воспитания которых вряд ли можно обойтись, без физической культуры. Появление новых нетрадиционных средств в массовом физкультурном движении видов двигательной активности таких как: ритмическая (аэробика), атлетическая (бодибилдинг) гимнастика, их сочетание (шейпинг), стретчинг, ушу, хатха-йогу, а также гимнастику, направленную на укрепление мышечных групп, увлекло студентов самостоятельными занятиями физической культурой и спортом.

Для юношеского возраста одним из способов самоутверждения является сфера физической культуры и спорта.

Потребность физической культуры — главная побудительная и регулирующая сила поведения личности, потребность в движениях и физических нагрузках; общении; контактах и проведении свободного времени в кругу друзей; отдыхе и эмоциональной разрядке; в самоутверждении, укреплении позиций своего «Я»; в познании, в эстетическом наслаждении, улучшении качества физкультурно-спортивных занятий, комфорте и др.

На основе потребностей Физической культуры возникает система мотивов: достичь физического совершенствования; дружеской солидарности, продиктованной желанием быть вместе с друзьями, общаться, сотрудничать с ними; соперничества, характеризующий стремление выделиться, самоутвердиться в своей среде, завоевать авторитет, поднять свой престиж, быть первым, достичь больших успехов; подражания, стремления быть похожим на тех, кто достиг определенных успехов в физкультурно-спортивной деятельности или обладает особыми качествами и достоинствами, приобретенными во время занятий...

И в нашем колледже увеличилось количество ребят, которые делают свои первые шаги в этом направлении.

«Человек, умеренно и последовательно занимающийся физическими упражнениями, не нуждается в лечении», — утверждал Авиценна. А так ли это? Наши далекие предки питались пищей, содержащей большое количество белков, сложных углеводов, минеральных веществ и витаминов. Они не знали простых углеводов, например сахара, и употребляли мало жиров. Рацион же современного человека в изобилии содержит не только моносахариды и жиры, но и пищевые добавки. Отсюда и многие наши беды:

Недостаток белка приводит:

- к замедлению роста;
- дефициту массы тела;
- атрофии скелетных и органических мышечных тканей;
- слабости и постоянному чувству голода;
- нарушению формирования ЦНС и других органов и систем;
- опасности развития малокровия, рахита, гиповитаминоза, острых респираторных и других инфекционных заболеваний.

Избыток белка приводит:

- к неполному расщеплению белков;
- увеличению нагрузки на почки;
- повышению нервной возбудимости;
- образованию продуктов гниения в ЖКТ;
- упрощению возникновения аллергических реакций.

Пищевые добавки широко распространены в спортивной среде, однако эффективность большинства из них вызывает сомнение.³

Употребляя пищевые добавки, спортсмены рассчитывают на ускоренную адаптацию к тренировкам, сокращение времени на восстановление, обеспечение организма энергией, улучшение спортивных результатов.

Лишь незначительное число используемых спортсменами добавок обладает эффективностью, подкрепленной достоверными научными данными. Большинство добавок опасны для здоровья и содержат допинг [1].

Многие спортсмены поступают крайне неосмотрительно, принимая пищевые добавки в дозах, превышающих допустимые, слепо доверяя рекламе, «гарантирующей» 100 % положительный эффект без всякого побочного действия.

Последствия такого безответственного подхода могут быть губительными для здоровья и спортивной карьеры.

Сбалансированное и рациональное питание — это оптимальное соотношение и количество белков жиров и углеводов.

Белки — основной строительный материал для всех органов и тканей организма.

Белки могут быть животного и растительного происхождения.

Белки животного происхождения в дневном рационе подростка должны составлять 60—80 %, остальное количество — белки растительного происхождения.

Суточная калорийность пищи дневного рациона должна соответствовать суточному расходу энергии; рациональное соотношение между белками жирами и углеводами в рационе составляет 1:1:4 [1].

Белки организма человека выполняют жизненно важные функции:

- **пластическую**, так как белки служат основным строительным материалом клеток организма. Однако строителями клеток организма являются углеводы, которые как возводят «стены» из белковых кирпичиков;
- **энергетическую**, эту функцию выполняет небольшая часть белков, однако энергетическая функция белков усиливается при голодании и при относительном дефиците углеводов и жиров;

- **каталитическую**, так как особые белки — ферменты — являются катализаторами и регуляторами обменных процессов в организме;
- **регуляторную (гормональную)**, так как большая часть гормонов человеческого организма имеют белковую природу;
- **защитную**, так как белки обеспечивают специфичность, лежащую в основе явлений иммунитета и аллергии;
- **транспортную**, так как белки принимают участие в транспортировке кислорода кровью, липидов, углеводов, некоторых витаминов, гормонов и лекарственных веществ и др.

Протеин — один из тех самых кирпичиков успеха, убрав который, добиться результатов в спорте будет практически невозможно.

Таким образом, можно считать, что тема нашего исследования, является актуальной. Поэтому мы решили провести исследовательскую работу на базе индустриального колледжа по теме «Значение белков на формирование мышечной массы в занятиях физической культурой и спортом».

Цель этой работы — изучение значения белков в формировании мышечной массы при занятиях физической культурой и спортом.

Гипотеза: можно предположить, что студенты имеют недостаточные знания о влиянии белков на формирование мышечной массы при занятиях физической культурой и спортом.

Задачи исследования:

- раскрыть особенности ценностных ориентаций и межличностных отношений в юношеском возрасте;
- рассмотреть основные теоретико-методологические подходы к изучению данной темы;
- подготовить и провести диагностику знаний по темам «На знание главных основных пищевых веществ» и «Как вы питаетесь?»

В ходе исследования были применены следующие методы:

- анализ спортивно-педагогической литературы по теме исследования студентов;
- количественный и качественный анализ полученных результатов исследования;
- тестирование студентов.

По результатам тестирования экспериментальная работа проводилась в два этапа.

I этап — в форме беседы;

II этап — тестирование студентов.

В ходе бесед выяснилось, что:

- 45 % студентов начали свои занятия физической культурой по совету друзей или родных;
- 20 % нашли информацию в прессе или в электронных ресурсах;
- 27 % занимались до поступления в наш колледж;
- 8 % самостоятельно приняли решение заниматься физическими упражнениями.

По результатам тестирования были получены следующие показатели:

Большинство студентов не знают, что можно отнести к белкам, не могут назвать продукты, содержащие белок.

75 % из опрошенных принимают пищевые добавки.

У 43 % неправильный прием пищи.

Вывод. По результатам исследования наша гипотеза подтвердилась: студенты имеют недостаточные знания о влиянии белков на формирование мышечной массы при занятиях физической культурой и спортом.

Библиографический список

1. **Евсеев, Ю. И.** Физическая культура [Текст] / Ю. И. Евсеев. — 5-е изд. — Ростов-на Дону : Феникс, 2008. — 378 с.

2. **Пермяков, А. А.** Внешкольное физическое воспитание подростков [Текст] / А. А. Пермяков. — Киев : Рад. шк., 1989. — 152 с.

3. Русада [Электронный ресурс] : национальное российское антидопинговое агентство. — Электрон. данные. — Режим доступа: <http://www.rusada.ru/sportsman>.

В. А. Савеня,
2 курс, спец. «Ветеринария»
Научный руководитель — **А. И. Исаков,**
преподаватель
(Коми республиканский агропромышленный техникум)

ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА И ФАКТОРЫ ЕГО ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ

Человек носит врача в себе, надо
только ему помочь в работе.

Гиппократ

Человеческий организм — сложная, но целостная живая структура, способная к саморегуляции и самовосстановлению. Наша задача сделать «механизм» саморегуляции управляемым. Подчинить его сознанию и воле человека и тем самым многократно усилить его эффект. Нет отдельной болезни, а есть нарушение гармонии в отношениях человека с самими собой и окружающим миром, есть нерешенные задачи, которые принято называть болезнями.

Современный человек отягощен знаниями о внешней природе вещей и абсолютно безграмотен в отношении своей внутренней сути. Его действия мало посвящены созиданию, он раздражителен, пуглив, безынициативен, ленив. На Древнем Востоке болезнь рассматривали, как нарушение равновесия между силами внешних воздействий и защитными силами организма. Правильный образ жизни поддерживает эту защиту на должном уровне. Болезнь указывает на то, что защита в каком-либо месте ослаблена или прервана. Человек не набор органов, а целостная система, в которой все физические составляющие неразрывно связаны с иными компонентами, такими как эмоции, психика, интеллект.

И. Сеченов писал, что мысль определяет готовность тела к будущему действию. Когда мы говорим себе, что надо сделать то-то и то-то, в нас активизируется определенная группа мышц и выделяется соответствующее количество гормонов, необходимое для приведения замысла в исполнение. Мысли, как и наши эмоции, являются мощными инструментами воздействия на организм. Давно замечено, что раны победителя заживают быстрее, а подавленное состояние духа способствуют быстрому развитию заболеваний. Наши чувства, ощущения, мысли — это программа действий для наших внутренних органов. Научившись управлять своими эмоциями и мыслями, мы получаем ключ к запуску механизма выздоровления.

Современные ученые обнаружили, что любая эмоция вызывает химические изменения в организме человека, прежде всего это касается рН-фактора и гормонального фона. В каждую секунду жизни мы имеем возможности утверждать свое существование в мире благотворными чувствами: любви, сострадания, прощения либо переживаниями — завистью, ненавистью осуждением. Вместо того чтобы желать исцеления, надо жить так, будто ты уже выздоровел, нужно просто почувствовать, что наши мечты уже воплотились, желания исполнились. В каждом из нас проблемы нашего времени и в нас их причины.

Решая эти проблемы в себе, мы ускоряем их решение в семье и в обществе.
Умение определить — назвать свое состояние и есть труд человека.

СЕКЦИЯ «ХИМИЯ И ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

УДК 628.3

А. А. Гобанов,
ТФ, 4 курс, спец. «ТиОХПД»
Научный руководитель — Э. И. Фёдорова,
кандидат химических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ НА АО «МОНДИ СЛПК»

3 марта 2015 г. на «Монди СЛПК» состоялось торжественное открытие новой станции механической очистки сточных вод. Компания реализует масштабный проект по модернизации очистных сооружений. Сегодня очистные сооружения «Монди СЛПК» — комплекс производственных установок и технологических процессов, через которые проходят свыше 80 млн м³ воды в год. В результате реализации проекта по модернизации очистных сооружений повысилась эффективность их работы, улучшились качественные показатели сточных вод и безопасность труда. Это самая современная станция по очистке сточных вод. Биологическую очистку стоков обеспечивает «активный ил» — микроорганизмы, питающиеся органикой. Для нормальной работы системы требуется постоянное насыщение сточных вод кислородом, этим занимаются мембранные аэраторы, которые подают воздух в аэротенки, модернизация которых поэтапно осуществляется на СЛПК.

Актуальность исследования заключается в необходимости повышения эффективности биологической очистки от фенольных соединений в сточных водах отбелного производства,

Новая производственная схема водопользования при ЕСF-отбелке на листовом потоке предприятия ($A/D_0 — E_{op} — D_1$) все еще функционирует при суммарном расходе диоксида хлора 15 кг/т. Поэтому существует опасность сброса в водные объекты токсичных органических соединений, обладающих канцерогенными свойствами. Их присутствие ухудшает качества природных вод, поскольку в них могут содержаться диоксины, предшественниками которых являются хлорфенолы. Основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу в цехе отбелки лиственной целлюлозы являются башни и фильтры отбелного производства.

Из литературных источников известно, чтобы активный ил при биологической очистке стоков работал эффективнее, микроорганизмам в нем необходимо создать окислительный стресс. Для этого в активный ил необходимо добавить небольшое количество пероксида водорода и обеспечить его подсветку. При таких условиях в активном иле уничтожаются 95—99 % органических загрязнений, включая соединения фенольного характера.

Благодаря высокой способности природных микроорганизмов адаптироваться к условиям окружающей среды, перспективны исследования способов

очистки стоков с использованием микроорганизмов, обладающих определенным набором ферментных систем. При стрессовых состояниях значительно изменяется их изоферментный состав, возможно за счет изменений четвертичной структуры белка фермента. Сочетание этого фактора с модернизацией станции биологической очистки, предусматривающей повышение аэрации, повышает жизнедеятельность аэробов активного ила при утилизации органических соединений.

Цель исследования: определение остаточного водорода в фильтратах отбелки, поступающих на биологическую очистку, а также параметра окисления органических соединений.

Задачи исследования включали:

- метод титриметрического анализа при определении содержания остаточного пероксида водорода в фильтратах отбелки лиственной целлюлозы;
- спектрофотометрическое определение параметра окисления остаточного лигнина. В качестве контролируемого параметра степени окисления лигнина принимали соотношение оптических плотностей растворов при 347 и 286 нм: $a = D_{347}/D_{286}$ [1].

Объект исследования: фильтраты 2 и 4 ступеней отбелки лиственной сульфатной целлюлозы.

Схема TCF-отбелки лиственной целлюлозы: КЩО — H₂SO₄ — П — АГ/H₂SO₄ — Пщ, где П — пероксид водорода в щелочной среде в присутствии стабилизатора, АГ — арабиногалактан, Пщ — пероксид водорода в щелочной среде.

Результаты исследования: содержание остаточного лигнина на 2 и 4 ступени отбелки составило $2,12 \cdot 10^{-1}$ и $2,49 \cdot 10^{-3}$ г/мл соответственно. Параметр окисления на 2 ступени фильтратов отбелки лиственной целлюлозы равен 0,63.

Выводы:

1) Повышению эффективности окисления фенолов в условиях биологической очистки способствует ферментативная активности микроорганизмов активного ила, обусловленная иницированием пероксидом водорода окислительного стресса.

2) Сочетание модернизации очистных сооружений производства, обеспечивающей насыщение сточных вод кислородом с наличием остаточного пероксида водорода в фильтратах отбельного производства, несомненно, является одним из факторов повышения эффективности биологической очистки.

Библиографический список

1. Исследование разложения пероксида водорода в щелочной среде и его влияние на отбелку лигноцеллюлозы и гомогенное окисление лигнина [Текст] / В. В. Вершаль [и др.] // Химия растительного сырья. — 1998. — № 1. — С. 45—50.

А. С. Кузнецов,
ТФ, 2 курс, спец. «ТиОХПД»
Научный руководитель — Э. И. Фёдорова,
кандидат химических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

КИНЕТИКА ОТБЕЛКИ ЛИСТВЕННОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИМИТИРУЮЩЕЙ СТАДИИ ГЕТЕРОГЕННОГО ПРОЦЕССА

Для большинства химических реакций, используемых в химико-технологических процессах, характерно протекание процесса с участием веществ, находящихся в разных фазах. При этом гетерогенный процесс, описываемый моделью с фронтальным перемещением зоны реакции, можно разделить на пять основных стадий:

- 1) внешняя диффузия — подвод реагента А к поверхности частицы через пограничную пленку;
- 2) внутренняя диффузия — проникновение реагента к ядру твердого реагента;
- 3) химическая реакция на поверхности непрореагировавшего ядра;
- 4) внутренняя диффузия продуктов через слой золы;
- 5) внешняя диффузия продуктов в ядро потока.

Различные стадии гетерогенного процесса протекают не изолированно, а во взаимодействии друг с другом. Скорость суммарного процесса определяется наиболее медленной стадией. Если определяющей стадией является сам процесс на поверхности раздела фаз, то гетерогенный процесс протекает в кинетической области. Если наиболее медленная стадия будет стадия подвода или отвода, то гетерогенный процесс протекает в диффузионной области.

Согласно модели с фронтальным перемещением зоны реакции (более распространенной) химическая реакция сначала протекает на внешней поверхности частицы до тех пор, пока внешний слой твердого реагента полностью не превратится в соответствующие твердые или газообразные продукты реакции; более глубокие слои в реакции не вступают. Постепенно зона химической реакции продвигается внутрь, оставляя за собой твердый продукт реакции и инертную часть исходного твердого реагента.

По экспериментальным данным оценивают область протекания процесса — диффузионную, кинетическую или переходную, в которой вклад и диффузионных, и кинетических стадий соизмерим.

Цель работы: проведение кинетических исследований отбеливания лиственной целлюлозы новым отбеливающим реагентом арабиногалактаном, при гидролизе которого образуются моносахариды, участвующие в процессе деструкции остаточного лигнина

Задачи исследования:

- анализ глубины делигнификации образцов целлюлозы после отбелки с моносахаридами, образующимися при гидролизе арабиногалактана;
- определение лимитирующей стадии процесса отбелки целлюлозы;
- установление факторов определяющих скорость данного процесса.

Актуальность работы: для повышения эффективности процесса отбелки целлюлозы необходимо определить лимитирующую стадию, поскольку интенсификация этого процесса зависит от области протекания стадии.

Схема отбелки: КЩО — H₂SO₄ — Пш — АГ — Пш, где Пш — отбелка пероксидом водорода в щелочной среде, АГ — гидролизат арабиногалактана, содержащий редуцирующие моносахариды (арабиноза, галактоза).

Методика определения глубины делигнификации (ГД): содержание лигнина в целлюлозе проведено спектрофотометрическим методом (на спектрофотометре ПЭ 5400УФ при длине волны 425 нм в кювете толщиной 10 мм относительно чистой 14 % азотной кислоты) (таблица).

Экспериментальные данные для определения глубины делигнификации

Время гидролиза, мин	D_{425}	Показатель $D_t/D_{исх}$	Глубина делигнификации
50	0,041	0,041	65,7
60	0,026	0,0216	78,3
80	0,024	0,199	80,0
100	0,022	0,183	81,7
120	0,020	0,166	83,4
140	0,018	0,150	85,0

Глубина делигнификации – доля растворенного лигнина определена по формуле

$$ГД = (L - D/D_0) \cdot 100 \%,$$

где L — содержание лигнина в хорошо промытой сульфатной целлюлозе; D — оптическая плотность раствора целлюлозы после обработки; D_0 — оптическая плотность раствора исходной целлюлозы.

Кинетические расчеты проводили по компьютерной программе, которая по графику временных границ, показывала время и степень превращения для различных стадий, а также диаграммы 1 и 2 стадии процесса отбелки.

Сопоставление полученных данных с характерными диаграммами позволяет сделать вывод о лимитирующей стадии гетерогенного процесса отбелки целлюлозы.

Время, за которое проходит 1 стадия составляет 60 мин, 2 стадия протекает за 80 мин и является лимитирующей (соответственно, степени превращения для этих стадий равны 0,32 и 0,05).

Сопоставление с характерными диаграммы показывает, что медленной стадией процесса отбелки лиственной целлюлозы моносахаридами, полученными при гидролизе арабиногалактана, является внешнедиффузионная стадия.

В соответствии с законами диффузии для внешней диффузионной стадии для увеличения скорости массоотдачи:

- необходимо интенсивное перемешивание целлюлозной массы с реагентом;
- характерно слабое влияние температуры на скорость внешней диффузии, что предусматривает отсутствие необходимости в повышении температуры процесса.

В заключении можно сделать следующие выводы:

1. Спектрофотометрическим методом определена глубина делигнификации образцов лиственной целлюлозы в зависимости от продолжительности процесса делигнификации.

2. Определены временные границы процесса, установлена лимитирующая стадия:

первая стадия заканчивается через 60 мин при $x_a = 0,32312$;

вторая (лимитирующая) стадия заканчивается через 80 мин при достижении $x_a = 0,37647$.

Показана графическая зависимость в координатах $1 - x_v$ от τ/τ_k (с целью для сопоставления с диаграммами для различных областей).

3. Установлено, что внешнедиффузионная стадия является лимитирующей для данного процесса отбели лиственной целлюлозы:

Поскольку для этой лимитирующей стадии характерно слабое влияние температуры на скорость внешней диффузии, нет необходимости повышения температуры при отбели целлюлозы выше 90 °С.

Библиографический список

1. Калинин, Н. Н. Общая химическая теория [Текст] / Н. Н. Калинин, Э. И. Фёдорова. — 1997. — 70 с.

А. К. Мелехин,
ТФ, 5 курс, спец. «ТХПД»
Научный руководитель — Е. А. Гюнтер,
доктор биологических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

ХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕКТИНОВЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ КАЛЛУСНЫХ КУЛЬТУР И АДГЕЗИВНЫЕ СВОЙСТВА ПЕКТИН-КАЛЬЦИЕВЫХ ГЕЛЕЙ

Пектины характеризуются нерегулярным типом строения и рассматриваются как один из самых сложных и динамичных по структуре класс биополимеров [1]. Пектиновые макромолекулы включают в себя основные структурные области, такие как линейная область гомогалактуронана, линейная область рамногалактуронана и разветвленная область рамногалактуронана I (RG-I) [1].

При изучении биологического действия пектинов на живой организм большое значение отводится их адгезивным свойствам, принимающим участие в механизме противоопухолевой, антиаллергической, антибактериальной активности, протекторном действии на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта [2]. Является актуальным поиск препаратов, обеспечивающих изменение адгезивной активности бактерий с целью ее повышения для представителей нормальной микрофлоры или снижения для возбудителей инфекционных заболеваний [2].

Цель работы заключалась в определении химической характеристики пектинов каллусных культур и способности гелей адгезировать на своей поверхности клетки грамотрицательных бактерий *Escherichia coli* и грамположительных бактерий *Bacillus subtilis*.

Для изучения моносакхаридного состава были использованы пектины из каллусных культур пижмы обыкновенной (TVC > 300), ряски малой (LMC > 300) и смолевки обыкновенной (SVC > 300) с молекулярной массой более 300 кДа. Установлено, что доминирующими составляющими всех полученных пектинов были остатки D-галактуроновой кислоты, галактозы, арабинозы и рамнозы (таблица). Также в составе фракций присутствовали остатки глюкозы, ксилозы, манозы и апиозы в меньшем количестве.

Фракции пектина с молекулярной массой более 300 кДа из всех культур имели близкое содержание остатков D-галактуроновой кислоты (75—87 %), но различались по соотношению арабиноза : галактоза, которое составляло 1:1,2; 1:1,4 и 1:1,6 для LMC > 300, SVC > 300 и TVC > 300 соответственно. Сумма нейтральных моносакхаридных остатков была выше в LMC > 300 (33 %), чем в SVC > 300 (6 %) и TVC > 300 (7 %).

Все пектины были низкометоксилированные. Степень метилэтерификации была ниже в TVC > 300 (4,4 %) и SVC > 300 (5 %), чем в LMC > 300 (10 %). Содержание линейной области углеводной цепи (галактуронана) выше в SVC > 300 (16,1) и TVC > 300 (12,8), чем в LMC > 300 (2,4). Для SVC > 300 и

TVC > 300 характерна невысокая разветвленность (3,3—5) по сравнению с LMC > 300 (7.4). При анализе методом высокоэффективной жидкостной хроматографии выявлено, что Mw и Mn были схожи у LMC > 300 и SVC > 300 (300 и 30—35 кДа соответственно), а у TVC > 300 были наибольшими (665 и 168 кДа).

Химическая характеристика пектинов каллусных культур
с молекулярной массой более 300 кДа

Характеристика*	Ряска малая	Смолевка обыкновенная	Пижма обыкновенная
	LMC > 300	SVC > 300	TVC > 300
Нейтральные моносахариды, %:			
<i>Rha</i>	3,0	1,3	0,8
<i>Ara</i>	12,1	1,5	1,6
<i>Xyl</i>	4,4	0,1	0,5
<i>Man</i>	0,2	0,1	0,1
<i>Glc</i>	1,4	0,4	1,5
<i>Gal</i>	10,3	2,1	2,5
<i>Api</i>	2,0	0,0	0,0
Сумма нейтр.	33,4	5,5	6,9
GalA, %	75,5	87,1	87,4
Белок, %	7,2	3,0	4,5
СМ, %	10,0	5,0	4,4
<i>Mw</i> , кДа	300,0	330,9	665,7
<i>Mn</i> , кДа	43,2	65,0	168,3
РП	7,4	2,8	5,0
ЛП	2,4	16,1	12,8

* *Rha* — рамноза; *Ara* — арабиноза; *Xyl* — ксилоза; *Man* — маноза; *Glc* — глюкоза; *Gal* — галактоза; *Api* — апиоза; *GalA* — D-галактуроновая кислота; *СМ* — степень метилэтерификации; *Mw* — средневесовая молекулярная масса; *Mn* — среднечисловая молекулярная масса; РП — разветвленность полисахарида ((*Ara* + *Gal*)/*Rha*); ЛП — линейность полисахарида (*GalA*/(*Ara* + *Gal* + *Rha* + *Glc* + *Xyl*)).

Пектин-кальциевые гели были получены из указанных пектинов путем капельного добавления раствора пектина в 0,34 М раствор хлорида кальция.

Адгезия бактериальных клеток была рассчитана как соотношение оптической плотности при длине волны 660 нм в различные интервалы времени к исходной оптической плотности при нулевом времени [3]. Измерения проводили в течение 24 часов.

Адгезия бактериальных клеток *E. coli* в течение всего времени была сходной на гелях из пектинов TVC > 300 и LMC > 300, и была выше, чем у SVC > 300. Вероятно, это связано с тем, что SVC > 300 характеризуется более высокой линейностью полисахарида. В течение первых 360 мин адгезия *B. subtilis* на геле TVC > 300 была выше, чем на других гелях, возможная причина — это низкая степень метилэтерификации и высокие значения средневесовой и среднечисловой молекулярных масс пектина пижмы обыкновенной. Адгезия бактериальных клеток *E. coli* и *B. subtilis* была близкой на гелях SVC и

LMC. Константа скорости адгезии в течение всего эксперимента для *E. coli* на геле TVC > 300 была наибольшей по сравнению с другими гелями. Значение k для гелей LMC > 300 и SVC > 300 было сходным.

Выводы:

1. Доминирующими составляющими пектинов каллусных культур пижмы обыкновенной, ряски малой и смолевки обыкновенной являются остатки D-галактуроновой кислоты, галактозы, арабинозы и рамнозы. Все пектины являются низкометоксилированными и отличаются по содержанию линейной области углеводной цепи, разветвленности полисахарида и молекулярной массе.

2. Адгезия бактериальных клеток зависит от строения пектина, на основе которого был приготовлен гель, в частности от степени метилэтерификации, разветвленности и линейности полисахарида, значений средневесовой и среднечисловой молекулярных масс пектина. Лучшую адгезивную способность проявляет гель из пектина каллуса пижмы обыкновенной.

Библиографический список

1. **Оводов, Ю. С.** Полисахариды цветковых растений: структура и физиологическая активность [Текст] / Ю. С. Оводов // Биоорганическая химия. — 1998. — Т. 24. — С. 483—501.

2. Гатауллин, А. Г. Биологические свойства штаммов *Bacillus subtilis*, перспективных для создания новых пробиотиков [Текст] : дис. ... канд. биол. наук : 03.00.07 / А. Г. Гатауллин ; Российская академия медицинских наук. — Москва, 2005. — 131 с.

3. **Гюнтер, Е. А.** Адгезия *Bacillus subtilis* на поверхности пектин-кальциевых гелей [Текст] / Е. А. Гюнтер, А. К. Мелехин // Прикладная биохимия и микробиология. — 2015. — № 1. — С. 59—64.

М. С. Морозов,
ТФ, 2 курс, спец. «ТиОХПД»
Научный руководитель — **Э. И. Фёдорова,**
кандидат химических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

МЕТОДЫ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ТИТРОВАНИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ В ИССЛЕДОВАНИИ ФИЛЬТРАТОВ ОТБЕЛКИ

Сбросы недостаточно очищенных сточных вод влияют на экосистему водных объектов, отрицательно сказываются не только на экологической, но и на санитарной безопасности населенных пунктов. Сточные воды ЦБП, поступая на биологическую очистку от органических соединений, должны соответствовать рН среды для обеспечения жизнедеятельности «активного ила», который состоит из питающихся органикой микроорганизмов. Этот аспект также надо учитывать при разработке технологических схем отбеливания с применением экологически безопасных реагентов. Например, разработанная в СЛИ схема отбеливания лиственной целлюлозы предусматривает применение реагентов: пероксида водорода в щелочной среде, арабиногалактана, при гидролизе которого образуются моносахариды, участвующие в деструкции остаточного лигнина.

Цель исследования: применение физико-химических методов анализа при исследовании фильтратов отбеливания лиственной целлюлозы.

Задачи исследования включали:

- установление оптимального значения для жизнедеятельности микроорганизмов рН среды фильтратов различных ступеней отбеливания перед их поступлением на станцию биологической очистки;
- исследование спектров фильтратов отбеливания арабиногалактаном до и после озонирования.

Объект исследования — фильтраты отбеливания лиственной сульфатной целлюлозы. Схема ТCF-отбеливания лиственной целлюлозы: КЩО — H_2SO_4 — П — АГ/ H_2SO_4 — Пщ, где П — пероксид водорода в щелочной среде в присутствии стабилизатора, АГ — арабиногалактан, Пщ — пероксид водорода в щелочной среде [1].

Методы исследования: потенциометрическое титрование и метод дифференциальной спектроскопии.

Расчет объема фильтратов отбеливания проведен из расчета производительности 85,7 т/сут абсолютно сухого волокна (3,57 т/ч) для предприятия «Тиссю».

На основе материального баланса установлены объемы фильтратов отбеливания по рассматриваемой схеме (в $m^3/сут$): 311,2; 302,4; 337,4; 475,7 соответственно на 1—4 ступени отбеливания. Потенциометрическое титрование проведено по методу кислотно-основного взаимодействия со стеклянным электродом в качестве индикаторного (обратимый к ионам водорода), в качестве вспомогательного электрода был взят хлорсеребряный электрод.

Методом потенциометрического титрования установлено, что для поступления смешанных фильтратов на станцию биологической очистки для заданного значения рН 6,5—8 отношение объемов кислых и щелочным фильтратов должно составлять 20: (37—40), рис 1. Представленные данные материального баланса для достижения заданного условиями биоочистки показателя рН не соответствуют этим условиям, поскольку для нейтрализации требуется еще 40% щелочных фильтратов.

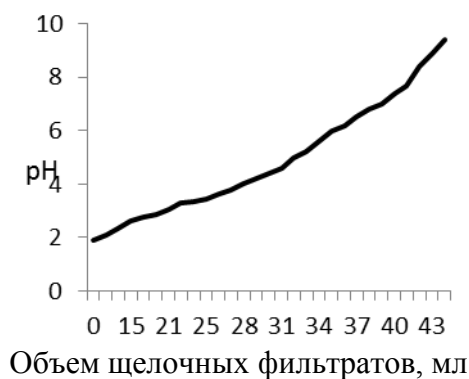


Рис. 1. Интегральная кривая титрования кислых фильтратов 1 и 3 ступени щелочными фильтратами

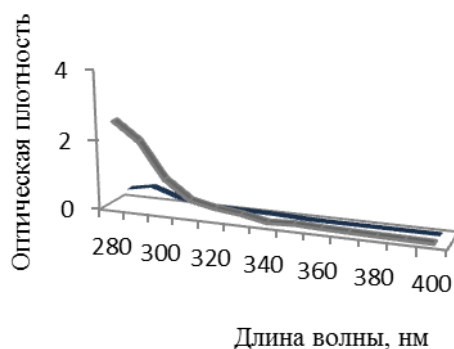


Рис. 2. УФ-спектр фильтратов 3 ступени до и после озонирования

Методом дифференциальной спектроскопии был снят спектр фильтратов отбелки 3 ступени за 140 мин отбелки относительно раствора за этот же промежуток времени, но озонированного в течение 1 мин (рис. 2) (кривая с поглощением в области 270—300 нм). Поглощение в этой области отсутствует в спектре озонированного раствора, снятого относительно воды (раствор сравнения), что свидетельствует о деструкции фенольных соединений.

Таким образом, данное направление исследований представляет интерес, поскольку есть возможность вторичного использования кислых фильтратов 3 ступени за счет локальной очистки, что позволит сократить объем фильтратов, направляемых на биологическую очистку.

Библиографический список

1. Новый реагент в отбелке целлюлозы [Текст] / Э. И. Фёдорова [и др.] // Целлюлоза. Бумага. Картон. — 2014. — № 5. — С. 53—56.

Е. О. Ардашова,

10 класс

Научный руководитель — **Л. В. Нестерова,**

учитель биологии

(Технологический лицей)

Научный консультант — **Е. Н. Патова,**

зав. лабораторией геоботаники и сравнительной флористики

(Институт биологии Коми НЦ УрО РАН)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ СРЕДСТВ НА МИКРОФЛОРУ РУК

Вредоносные бактерии окружают человека повсюду. Средой существования могут быть различные поверхности, почва, воздух, вода, растения, полость рта и конечно же, руки. Они размножаются и на деньгах, и на поручнях общественного транспорта, и в привычных предметах нашего обихода.

В наше время вопрос чистоты стоит практически на первом месте, никто не хочет быть окружен бактериями и быть переносчиком заболеваний. Все пытаются от них избавиться разными способами. Не всегда имеется возможность помыть руки горячей водой с мылом, тогда к нам на помощь приходят более современные способы борьбы с бактериями, как влажные салфетки и антибактериальные гели для рук. Если верить рекламе, данные средства уничтожают 99,99 % болезнетворных бактерий. Можно ли верить рекламе? Действительно ли так высока эффективность антибактериальных средств?

Цель исследования — изучение действия различных антибактериальных средств на микрофлору рук. Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

- изучить научную литературу по теме исследования;
- подобрать методику проведения экспериментальной части исследовательской работы;
- провести эксперимент по определению эффективности действия антибактериальных средств на микрофлору рук;
- провести анкетирование.

Бактерии составляют обширную группу микроорганизмов, населяющих различные среды жизни Земли. В настоящее время науке известно более 2400 видов бактерии, которые различаются по разнообразным признакам. Различают следующие формы бактерий — шаровидная, палочковидная и извитая. По строению бактериальные клетки представляют собой прокариоты.

Жизнь на Земле без бактерий невозможна. Они участвуют во всех важнейших процессах на Земле. Тысячелетиями человек использовал бактерии. Они играют важную роль в жизни человека: переваривают сложные углеводы, синтезируют витамины, используются в кисломолочном и винном производстве, вытесняют патогенные бактерии.

Но есть особая группа бактерий — патогенные, которые вызывают разнообразнейшие заболевания у человека, животных и растений. На коже человека находятся многочисленные микроорганизмы разного происхождения. Даже тщательно вымытая кожа содержит много бактерий, принадлежащих к физиологической бактериальной флоре.

Для борьбы с бактериями на руках было изобретено множество различных средств: мыло, влажные салфетки, гели. Производители антибактериальных средств гарантируют эффективность и безопасность их действия. Но не стоит доверять рекламе.

Для проведения исследования с целью определению эффективности действия антибактериальных средств на бактерии необходимо вырастить культуру бактерий по определенным методикам. Авторами использована методика Роберта Коха. Была приготовлена питательная среда для бактерий — мясопептонный агар. Стерилизованный мясопептонный агар был залит в стерилизованные чашки Петри, которые далее помещались на 15 минут до полного застывания в ламинар-боксе, в котором было включено ультрафиолетовое излучение.

Для взятия смывов использовались различные пальцы рук одного и того же человека, каждый палец был использован в ходе этого эксперимента только один раз. После использования средства на одном из пальцев, этот же палец далее соприкасался с застывшим мясопептонным агаром в чашке Петри. Далее при помощи парафилма чашка Петри плотно закрывалась. В одной чашке Петри контакта мясопептонного агара с поверхностью пальца не проводилась, чтобы убедиться в стерильности среды. Для проведения эксперимента с целью установления влияния различных средств на микрофлору рук были отобраны следующие гигиенические средства:

- гигиенические салфетки SMILE;
- антибактериальные салфетки KLEENEX;
- хозяйственно мыло NC;
- антибактериальное мыло SAFEGUARD;
- антибактериальный гель.

Эксперимент проводился в течение пяти дней. На первый день после проведения эксперимента подсчитывалось количество колоний в каждой чашке Петри. На пятый день подсчитывалась площадь, занимаемая бактериями в каждой чашке Петри.

В результате использования антибактериального мыла и антибактериального геля количество бактерий на руках увеличилось, а после использования обычного туалетного мыла, гигиенических и антибактериальных салфеток, обыкновенной воды — уменьшилось.

Результаты эксперимента позволили сделать вывод о следующей зависимости: количество бактерий на руках человека после использования антибактериальных средств больше, чем после использования обычных моющих средств (туалетное мыло, хозяйственное мыло, гигиенические салфетки).

Для определения самого популярного средства для очищения рук было проведено анкетирование среди учащихся МАОУ «Технологический лицей» и сотрудников «Монди СЛПК». В опросе участвовало 134 человека, из них 76

(56,7 %) — учащиеся МАОУ «Технологический лицей» и 58 (43,3 %) — сотрудники «Монди СЛПК». В результате анкетирования установлено следующее:

наиболее популярным антибактериальным средством среди респондентов является обычное туалетное мыло, на втором месте — антибактериальное мыло, на третьем — антибактериальный гель и антибактериальные салфетки.

доля людей, систематически моющих руки перед едой, больше среди взрослых респондентов,

В ходе выполнения исследовательской работы была изучена литература по теме исследования, подобрана методика проведения экспериментальной части исследовательской работы, проведен эксперимент по определению эффективности действия антибактериальных средств, проведено анкетирование. Цель, поставленная в работе, была достигнута, гипотеза не нашла свое подтверждение.

Библиографический список

1. **Кларк, Д.** Микробы, гены и цивилизация [Текст] / Д. Кларк. — Москва : ЭКСМО, 2011. — С. 27—32.
2. **Калганова, Т. Н.** Практикум по микробиологии и биотехнологии: лабораторные работы / Т. Н. Калганова. — Южно-Сахалинск : СахГУ, 2011. — С. 12.
3. URL: <http://biobib.ru/index.php/mikrobiologiya/obshaya-mikrobiologiya/bakterii.-forma-akteriie.html>.
4. URL:<http://collegemicrob.narod.ru/microbiology/bakterio.html>.
5. URL:<http://biouroki.ru/material/plants/bakterii.html>.
6. URL:<http://ru.wikipedia.org/wiki/%C1%E0%EA%F2%E5%F0%E8%E8>.
7. URL:<http://navopros.ru/flora-i-fauna/znachenie-bakteriy-v-zhizni-cheloveka>.
8. URL:<http://www.valleyflora.ru/patogennyye-bakterii.html>.

Е. К. Берсенева,
2 курс, спец. «ООСиРИПР»
Научный руководитель — **О. А. Конык,**
кандидат технических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПОКРЫШЕК В МО ГО «СЫКТЫВКАР»

Общемировые запасы отработанных автомобильных покрышек (шин) оцениваются в 25 млн т. Из этого количества в мире только 23 % находят применение, а оставшиеся 77 % не утилизируют из-за отсутствия рентабельного способа утилизации. Вышедшие из эксплуатации изношенные шины являются источником загрязнения окружающей среды: шины не подвергаются биологическому разложению; при складировании они являются идеальным местом размножения грызунов, служат источником инфекционных заболеваний. При сжигании на открытом воздухе из 1 т отработанных шин в атмосферу выделяется около 270 кг сажи и 450 кг токсичных газов. В воздух выделяются бензапирен, сажа, диоксины, фураны, мышьяк, хром, кадмий.

Динамичный рост парка автомобилей во всех развитых странах приводит к постоянному накоплению изношенных автомобильных шин. Крупнейшими регионами образования шинных отходов в настоящее время являются США, ЕС и Япония. В США ежегодный объем образования вышедших из употребления автопокрышек оценивается в 4,5 млн т в год, из них 85 % перерабатывается. В Японии образуется около 1 млн т изношенных автопокрышек, а уровень переработки составляет 88,5 %.

В разных странах мира использование шин идет по своему направлению, например, в США, Японии и Германии из шин получают энергию; Франция и Великобритания — получают резиновую крошку. Россия 63 % шин сжигает и тем самым загрязняет окружающую среду.

Система обращения с изношенными шинами в Европе регламентируется тремя Директивами: первая — запрещено захоронение шин; вторая — утилизация автомобилей должна осуществляться до 85 % и третья — запрещено сжигание в цементных печах. Кроме того, в странах ЕС сегодня используется три модели организации и финансирования сбора и утилизации изношенных автопокрышек: система налоговых сборов, система ответственности поставщиков шин, свободная рыночная модель.

В зависимости от вида, размера и состояния шин, они подлежат различным методам и способам переработки, учитывающим температуру измельчения и различное механическое воздействие.

Сегодня для утилизации автомобильных покрышек используется различное оборудование — шредеры, сепараторы, турбохолодильные установки, печь пиролиза и другое.

Согласно статистическим данным в 2014 г. [1] на территории Республики Коми образовалось около 22 тыс. т отработанных автомобильных покрышек (рис. 1). Основной вклад в объемы образования покрышек вносят грузовые автомобили. Однако сбор автопокрышек в городах Сыктывкар, Ухта, Усинск, Воркута находится только на уровне 3 тыс. т.

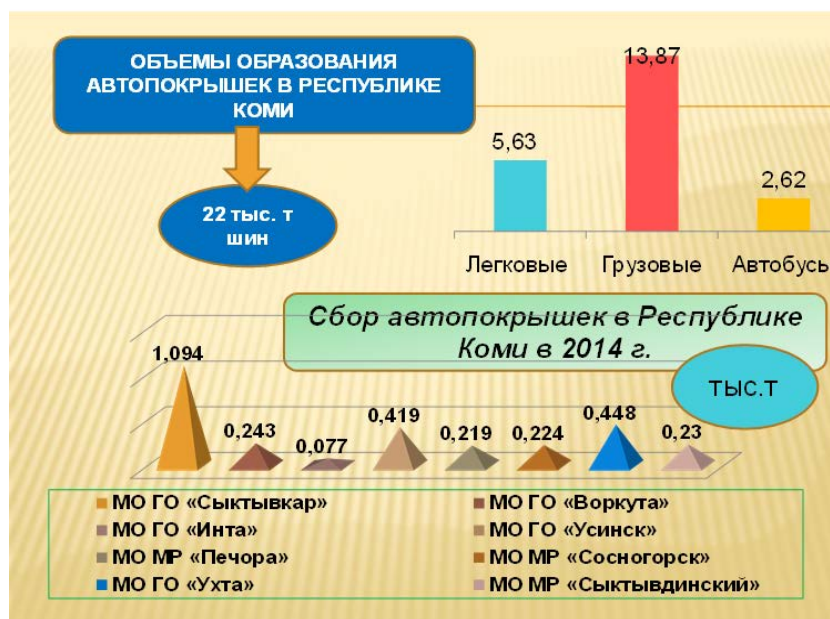


Рис. 1. Объемы образования автомобильных покрышек в Республике Коми

В Сыктывкаре сбором и утилизацией автомобильных покрышек занимается только одно предприятие — ООО «Велдас-ЭМ». Утилизация покрышек на этом предприятии заключается только в резке покрышки по короне на специальном станке. Далее металлокорд и резиновая часть покрышки отдельно направляются на перерабатывающие заводы.

В связи с вышесказанным существует проблема вторичного использования и утилизации отработанных автомобильных шин. Поэтому целью данной работы является разработка проекта предприятия по утилизации автомобильных покрышек с получением резиновой крошки.

Для реализации проекта предлагается построить виртуальное предприятие под названием ЗАО «КомШинСбыт» — первый мини-завод по утилизации автопокрышек в Республике Коми. Предприятие предусматривается расположить в городе Сыктывкаре в местечке Дырнос. Завод будет находиться вдали от жилых застроек, поэтому не будет мешать жителям города. Предприятие будет находиться рядом с автомобильной дорогой Р25 «Сыктывкар — Ухта».

Основными видами деятельности ЗАО «КомШинСбыт» будут: сбор, хранение и переработка изношенных автомобильных покрышек методом ударно-волнового измельчения с получением резиновой крошки.

Предусматривается получать тонкодисперсный резиновый порошок — 65 % от исходного сырья; металлические отходы корда и бортового кольца — 25 %; текстильные отходы корда — 10 %.

Для реализации проекта предусматриваются два структурных подразделения: основное и вспомогательное (рис. 2).



Рис. 2. Структурные подразделения ЗАО«КомШинСбыт»

Для получения резиной крошки предлагается использовать ударно-волновое измельчение покрышек с предварительным охлаждением до температуры $-120\text{ }^{\circ}\text{C}$ на турбохолодильной установке [2].

Преимущества этого метода: экономически выгоден; экологически безопасен; позволяет выделять металлокорд, полностью отделенный от резины и с неизменными свойствами.

Технологическая схема и оборудование для получения резиновой крошки представлены на рис. 3.



Рис. 3. Технологическая схема получения резиновой крошки

Полученная продукция — мелкодисперсная резиновая крошка — будет обладать высокой износостойкостью, стойкостью к механическим, химическим, температурным воздействиям. Использование крошки для создания различных уличных покрытий обеспечит быстрый сход снега и наледи, зимой можно заливать каток, а летом снова использовать как спортплощадку.

Поскольку предлагаемое предприятие в процессе производственной деятельности будет являться источником образования отходов, для него были разработаны нормативы образования отходов производства и потребления. Например, норматив образования пыли будет составлять 0,98 т/год, а в результате эксплуатации собственных автомобилей предприятия будут образовываться до 1,2 т отработанных шин.

На предприятии будет возникать 9 наименований отходов, относящихся к 5 классам опасности. Доминировать будут отходы 4 класса опасности.

Отходы 4 класса опасности образуются в объеме 3,47 т/год, 5 класса — 3,43 т/год. Среди отходов 4 класса опасности выделяются: ТБО, ветошь промасленная, отработанные покрышки и пыль резиновая.

Для реализации проекта потребуются инвестиции в размере 11 млн руб. При функционировании предприятия предполагается чистая прибыль в размере 1 млн руб. По проекту окупаемость капитальных вложений в строительство предусматривается в течение 10 месяцев.

В случае размещения автомобильных покрышек на территории ООО «Велдас-ЭМ» ежегодно взимается плата в размере около 2,6 тыс. руб.

Однако расчеты показывают, что экономический ущерб, наносимый окружающей среде при размещении автомобильных покрышек на вышеупомянутой территории, составит 3,5 млн руб., что в 1400 раз больше платы. По новому законодательству предприятиям придется компенсировать ущерб, наносимый окружающей среде. Этот факт свидетельствует о целесообразности строительства предприятия по утилизации автомобильных покрышек на территории МО ГО «Сыктывкар».

Таким образом, для утилизации автомобильных покрышек, образующихся на территории МО ГО «Сыктывкар», предлагается проект виртуального предприятия ЗАО «КомШинСбыт». Производительность мини-завода предусматривается в объеме 8000 т/год.

В основу технологической схемы получения резиновой крошки положен способ ударно-волнового измельчения с использованием турбохолодильной установки.

Для строительства предприятия потребность в инвестициях составит 11 млн руб. Окупаемость капитальных вложений — 10 месяцев.

Библиографический список

1. Республика Коми в цифрах. 2014 [Текст] : крат. стат. сб. / Комистат. — Сыктывкар, 2014. — 213 с.
2. Переработка изношенных шин и получения мелкодисперсной крошки криогенным способом [Электронный ресурс] // Переработка шин. — Режим доступа: <http://www.pandia.ru/text/77/194/27621.php>. — (Дата обращения: 01.06.2015).

А. В. Боков,
1 курс, «Слесарь КИПиА и автоматике»
Научный руководитель — **Т. В. Морозова,**
преподаватель
(Сыктывкарский лесопромышленный техникум)

РОЛЬ ВОЛОНТЕРОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ КАК НАШЕЙ, ТАК И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

На научно-практической конференции «Исследования молодежи — экономике, производству, образованию» представляем проект «Роль волонтеров в организации экологического туризма в Республике Коми для различных категорий населения как нашей, так и зарубежных стран».

Идея проекта возникла на уроках немецкого языка в техникуме при изучении языка, культуры, быта, национальных особенностей характера, обычаев, традиций, фольклора, праздников, национальной кухни немецкого народа. Кроме этого я являюсь активным членом молодежной организации «Ребьячья Республика», где очень активно практикуется волонтерство и существуют реальные возможности взаимного сотрудничества молодежи. В проекте мы попытались разобраться в том, что будет интересным в республике для различных категорий населения как нашей, так и зарубежных стран?

Давайте разберемся, что означает экологический туризм: «Экотуризм — туризм, включающий путешествия в места с относительно нетронутой природой, с целью получить представление о природных и культурно-этнографических особенностях данной местности, который не нарушает при этом целостности экосистем и создает такие экономические условия, при которых охрана природы и природных ресурсов становится выгодной для местного населения».

Цель проекта: презентация Республики Коми как объекта экотуризма с целью дальнейшего волонтерского сотрудничества среди молодежи.

Напомню об основных принципах экотуризма:

- путешествия в природу, причем главное содержание таких путешествий — знакомство с живой природой, с местными обычаями и культурой;
- сведение к минимуму негативных последствий экологического и социально-культурного характера, поддержание экологической устойчивости среды;
- содействие охране природы и местной социокультурной среды;
- экологическое образование и просвещение;
- участие местных жителей и получение ими доходов от туристической деятельности, что создает для них экономические стимулы к охране природы;
- экономическая эффективность и вклад в устойчивое развитие посещаемых регионов.

Исходя из цели и основных принципов экотуризма, мы поставили перед собой следующие **задачи** для проекта:

1. Определить основные направления экологического туризма в РК.
2. Выявить населенные пункты, заповедные зоны, достопримечательности Республики Коми, которые, на наш взгляд, могут быть привлекательны для экологического туризма в нашем регионе.
3. Обозначить проблемы, которые затрудняют экологический туризм на территории Республики Коми.
4. Выявить какую роль могут сыграть волонтеры в реализации экологического туризма в РК.
5. Выступить с данным проектом среди инициатив молодежи РК в «Ребячьей Республике».

Направления экологического туризма в Республики Коми, которые будут интересны: флора и фауна; быт, традиции, обычаи, фольклор, ремесла; национальные праздники; природные заповедники и достопримечательности; национальная кухня; монастыри и церкви; национальный спорт (спортивные сооружения и объекты); особенности коми языка и диалекты; архитектурные особенности в построении коми изб; национальная музыка, музыкальные инструменты, танцы, песни и обряды; коми литература; исторические события на территории РК.

Экологический туризм возможен на всей территории Республики Коми. Власти региона активно «раскручивают» маршруты:

- национальный парк «Югыд ва» и Печоро-Илычский заповедник. Эти территории имеют статус объектов всемирного наследия ЮНЕСКО (получили его одними из первых в России). Это огромный участок территории республики, протянувшийся на многие сотни километров от Печоры до Вуктыла. Здесь нетронутая природа — леса, реки, горы, озера;
- каменные «столбы выветривания» на плато Маньпупунер (входят в число «7 чудес России»);
- водопад Буредан и реликтовый лес (являются заповедными территориями);
- гора Манарага (Медвежья лапа) и самая высокая гора на Урале — Народная.

Любители этнотуризма могут посетить множество старинных коми деревень. Многим из них под 500 лет. Здесь можно ознакомиться с обычаями древних коми, поучаствовать в их обрядах и увидеть старинные бытовые приборы и приспособления. Местное население в старинных национальных костюмах с удовольствием позырирует с вами для фото- и видеосъемки. Особенно популярны национальные праздники, отмечаемые очень широко и творчески. Эти праздники связаны как с культурой коми народа, так и с традициями оленеводства и старообрядчества. Главные из таких праздников: «День оленевода» (Воркута), «Праздник охотника» (Ижма), «Горка» (Усть-Цильма), «Василей» (Усть-Кулом).

Необходимо также обозначить **проблемы**, которые присутствуют при организации экологического туризма в республике. Самыми основными препятствиями являются:

1. Отсутствие хорошей сети дорог, особенно в Удорском, Усть-Цилемском, Ижемском районах.
2. Отсутствие туристической инфраструктуры в сельской местности.

3. Неблагоприятные климатические условия (морозы зимой, непредсказуемая погода летом, много mosкитов: комаров, слепней).
4. Большое расстояние между населенными пунктами.
5. Не организована постоянная занятость населения в сфере экологического туризма.

Для путешествий по местностям нашей республики нужна объемная экипировка туриста.

Роль волонтеров в развитии экологического туризма в нашей республике может быть очень значимой при решении вышестоящих проблем:

1. Волонтеры могут представлять экологический туризм на различных форумах, встречах, конференциях среди молодежи России и за рубежом.
2. Мобильная организация того или иного экологического тура (транспортные услуги, предоставление жилья, организация быта туристов, проводники по маршрутам, программа пребывания и т.д.).
3. Организация переговоров с заинтересованными лицами в сфере экотуризма.
4. Принятие гостей, обмен опытом, информацией, помощь в организации экотуризма в том или ином заинтересованном направлении.
5. Выявление загрязненных территорий и организация экологических десантов по их уборке.
6. Разработка перспективных экомаршрутов и их обустройство.
7. Помощь в организации праздников, мероприятий в нашей республике.

Исходя из выше сказанного, можно сделать следующие **выводы**:

Наша республика может быть очень привлекательна с точки зрения экологического туризма по разным направлениям и для разной категории лиц.

В целях международного сотрудничества и укрепления взаимных научных и культурных связей в данном направлении работы нужно по максимуму привлекать молодежь и волонтеров.

На базе экологического туризма возможен взаимный обмен опытом как в языковом плане, так и в сфере молодежного сотрудничества в образовании, культуре, уважении национальных интересов и традиций разных народов, что особенно актуально в наше время, когда весь мир полон раздора и войн.

Библиографический список

1. **Забелина, Н. М.** Заповедники и национальные парки России [Текст] / Н. М. Забелина, Л. С. Исаева-Петрова, Л. В. Кулешова. — Москва : Логото, 2011.
2. **Сергеева, Т. К.** Экологический туризм [Текст] / Т. К. Сергеева. — Москва : Финансы и статистика, 2009.

Д. В. Волков,
ТФ, 3 курс, направление бакалавриата «ТБ», профиль «ИЗОС»
Научный руководитель — **О. А. Конык,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИТУТА

Состояние воздушной среды обитания человека оказывает существенное влияние на его работоспособность, самочувствие, настроение, органы слуха и зрения. Несоблюдение гигиенических требований, прописанных в санитарных правилах СП 2.4.4.782-99 [1], в аудитории может привести к физической и умственной усталости, к нарушению физиологической целостности организма в форме снижения слуха, зрения, осанки, а также травм.

Цель исследования заключалась в изучении параметров микроклимата в компьютерном классе 320-1.

Аудитория 320-1 находится на 3 этаже первого корпуса СЛИ, она является специализированным компьютерным классом, имеет три пластиковых окна. Имеет 26 посадочных мест, но ежедневно в ней работает не более 13 человек и преподаватель (рис. 1).

Поддержание нормального воздушно-теплового режима в компьютерном классе является одним из условий работоспособности студентов на протяжении их обучения с 8 ч утра до 21 ч вечера.

Для изучения основных параметров микроклимата аудитории 320-1 были измерены температура, влажность и скорость движения воздуха, атмосферное давление и проведены расчеты потребления кислорода 1 студентом, 22 студентами на протяжении 1,5 ч и всего рабочего дня, а также расчеты, связанные с измерением коэффициента аэрации аудитории.

Измерение температуры, влажности, атмосферного давления и скорости движения воздуха осуществлялось у наружной стены, в центре аудитории, у внутренней стены, у окна. Измерения проводились термоанемометром Testo 417 и «Метеоскопом-М». Для измерения освещенности на рабочих местах у компьютера использовали прибор люксметр «Аргус-12» (рис. 2).

Для измерения влажности воздуха использовали прибор «Метеоскоп-М». Измерения проводили в зоне дыхания студентов на высоте 1,2—1,5 м в 3-х рядах столов утром, днем и вечером в начале и конце 1,3 и 5 пар.

Многочисленные результаты измерений влажности в этой аудитории свидетельствуют о том, что она практически одинакова во всех рядах и на протяжении утра, дня и вечера. Ее величина очень низкая — 22 %. При такой низкой влажности происходит активное размножение в аудитории бактерий и вирусов, это вызывает заболевания дыхательных путей, приводит к аллергии и астме. Это подтверждается наблюдениями за здоровьем студентов на протяжении года.



Рис. 1. Характеристика аудитории 320-1



Рис. 2. Приборы для измерения параметров микроклимата и освещенности рабочих мест

Медики рекомендуют поддерживать влажность воздуха в аудиториях и кабинетах на уровне 40—60 % [2]. При такой влажности мы чувствуем себя комфортно, эти условия идеальны для нашего здоровья, для жизнедеятельности животных и растений.

Температура во всех точках помещения мало изменяется и находится на уровне 23,2—27,1 °С (рис. 3). Утренняя температура находится на уровне

23,1 °С, днем она увеличивается в связи с работой компьютеров, а к вечеру в связи с уменьшением степени использования всех компьютеров и постоянным проветриванием аудитории несколько снижается, но не достигает утренних значений. Превышение температурного режима на протяжении всего рабочего дня находится в пределах 5 °С.

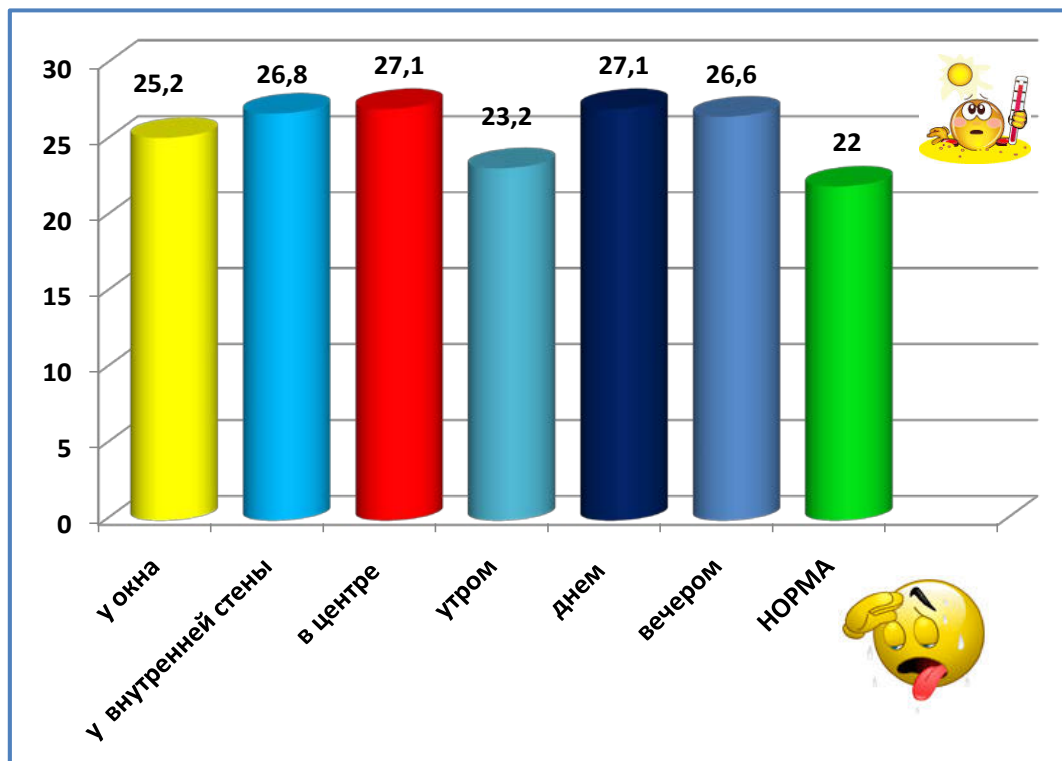


Рис. 3. Результаты измерения температуры воздуха в ауд. 320-1

Анализ результатов измерения скорости движения воздуха показывает, что на протяжении рабочего дня и в разных точках аудитории скорость незначительна — 0,09 м/с, т. е. воздух плохо обновляется в помещении. По нормативным требованиям скорость движения воздуха должна быть в пределах 0,2—0,4 м/с. Скорость движения воздуха до 1 м/с организмом не воспринимается, свыше 1 м/с воспринимается как ветер, а в условиях аудитории это означает сквозняк.

Давление в дни измерений находится на уровне нормального атмосферного давления. Обычные колебания атмосферного давления могут находиться в пределах 760 ± 20 мм рт. ст. Студенты обычно плохо переносят пребывание в зоне пониженного атмосферного давления.

Согласно СП 2.4.2.782-99 [1] площадь учебных кабинетов должна приниматься из расчета $2,5 \text{ м}^2$ на 1 студента при фронтальных занятиях и $3,5 \text{ м}^2$ — при групповых формах работы и индивидуальных занятиях. Ширина кабинета (аудитории) не должна превышать 6,3 м, так как при большей ее величине столы далеко отстоящие от окна, оказываются в крайне неудовлетворительных условиях естественного освещения. Длина кабинетов должна находиться в пределах 8,0—8,4 м, а удлинение их размеров до 9 м недопустимо, так как это может

привести к излишнему напряжению органов зрения и слуха студентов. Высота кабинетов должна быть равна 3—3,2 м, в результате чего, минимальная кубатура, приходящаяся на 1 студента достигает 3,75 м³.

В нашем случае: ширина кабинета — 5,49 м, длина кабинета — 9,6 м, высота кабинета — 3,5 м, площадь кабинета составит $S = L \cdot D = 9,6 \cdot 5,49 = 52,704$ м² на 26 чел., а в расчете на 1 студента — 2,0 м², что меньше норматива.

Объем кабинета $V = L \cdot D \cdot H = 9,6 \cdot 5,49 \cdot 3,5 = 184,46$ м³ (на 26 чел.), а в расчете на 1 студента — 7,09 м³.

Для расчета количества кислорода, потребляемого 1 студентом за 1 занятие — 90 мин — примем, что выдыхаемый воздух содержит 18 % кислорода (на 3 % меньше, чем вдыхаемый). Студент при вдыхании делает 18 дыхательных движений, поглощая каждый раз по 500 см³ воздуха:

1) $500 \cdot 0,21 = 105$ см³.

2) Находим количество кислорода, которое поглощается за 1 дыхательное движение, составив пропорцию $18 : 105 = 3 : X$, отсюда $X = 3 \cdot 105 / 18 = 17,5$ см³.

3) Находим количество кислорода, потребляемое студентом за 1 занятие: $17,5 \cdot 18 \cdot 90 = 28350$ см³ = 28,4 л.

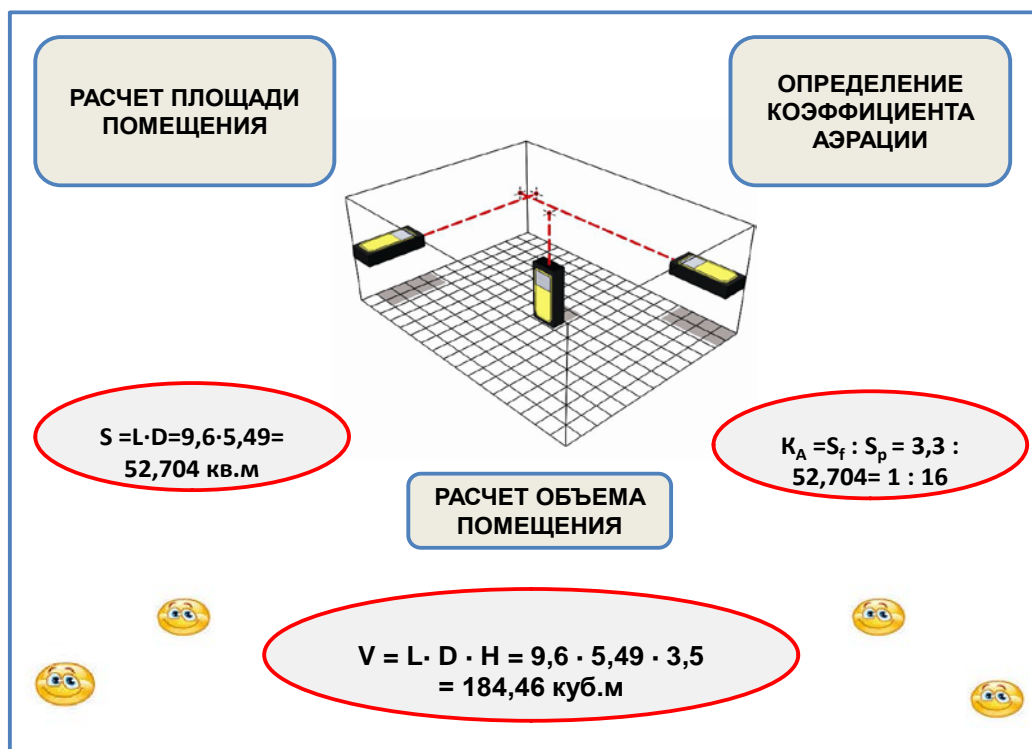


Рис. 4. Расчет параметров для гигиенической оценки помещения

Местный приток атмосферного воздуха в кабинет осуществляется при помощи фрагуг. При правильном устройстве фрагуг наружный воздух всегда направляется к потолку. Для достаточной аэрации помещения отношение площади сечения фрагуг к площади пола должна быть не менее 1:50, но лучше 1:30.

Коэффициент аэрации вычисляем как отношение площади проемов всех действующих форточек, фрагуг и площади пола кабинета.

В нашем случае площадь пола равна $52,704 \text{ м}^2$, а площадь фрамуг $3,3 \text{ м}^2$, т. е. получается соотношение 1:16, значит коэффициент аэрации данного кабинета не соответствует гигиеническим нормативам.

Таким образом, результаты измерений показали, что влажность воздуха в ауд.320-1 в два раза ниже нормативных требований, температура воздуха на 5 градусов выше, скорость движения воздуха в 3 раза ниже. За одно занятие студент потребляет 28,4 л кислорода, но при этом коэффициент аэрации аудитории не соответствует гигиеническим нормативам.

Для улучшения качества атмосферного воздуха в аудитории 320-1 рекомендуется увеличить:

- 1) количество проветриваний аудитории;
- 2) количество зеленых растений.

Библиографический список

1. СП 2.4.4.782-99. Гигиенические требования к микроклимату учебных заведений. [Текст] : санитарные правила. — Москва, 1999. — 25 с.
2. **Беляков, Г. И.** Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда [Текст] : учебник для бакалавров / Г. И. Беляков. — Москва : Юрайт, 2013. — 572 с.

В. А. Евстигнеев,
4 курс, направление бакалавриата «ИЗОС»
Научный руководитель — **О. А. Конык,**
кандидат технических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО И ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЕЙ В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ СЫКТЫВКАРСКОГО ЛЕСНОГО ИНСТИТУТА

Основными составляющими частями персонального компьютера (ПК) являются системный блок и разнообразные устройства ввода/вывода информации: клавиатура, дисковые накопители, принтер, сканер. Каждый персональный компьютер включает средство визуального отображения информации, называемое по-разному — монитор, дисплей. ПК часто оснащают сетевыми фильтрами, источниками бесперебойного питания и другим вспомогательным электрооборудованием (рис. 1). Все эти элементы при работе ПК формируют сложную электромагнитную обстановку на рабочем месте пользователя.



Рис. 1. Источники электромагнитного излучения компьютера

Кроме того, при работе компьютера возникает электростатическое поле, рентгеновское, инфракрасное и ультрафиолетовое излучение (рис. 2).

Вредными факторами системного блока являются ЭМИ и шум (вентиляторы системного блока). Монитор имеет два основных вредных фактора:

1) бета-излучение (проще, поток электронов), которое создает картинку на экране,

2) высокое напряжение (как и в любом телевизоре, оно достигает 16—20 кВ), вызывающее ионизацию воздуха.

Бета-излучение распространяется монитором в двух направлениях — вперед и назад.

В старых телевизорах и мониторах излучение достигало 1—2 м от экрана, т. е. получался мощный прожектор, стреляющий в нас шквалом электронов, который по пути вышибал электроны из молекул воздуха, превращая их в положительные ионы, вредные для человека.

На данный момент мониторы имеют очень низкий уровень бета-излучения, т. е. электроны вылетают за пределы экрана на пару сантиметров.

Основное излучение монитора направлено назад. Там «зона поражения» распространяется на 1—1,5 м. Вот ее и следует избегать.



Рис. 2. Опасности, подстерегающие пользователей компьютеров

Высокое напряжение умудряется отхватывать у молекул воздуха электроны, также превращая молекулы во вредные положительные ионы.

Электростатическое поле и рентгеновское излучение действительно отсутствуют у жидкокристаллических экранов, но электронно-лучевая трубка — не единственный источник электромагнитных излучений.

Генерировать поля могут преобразователь напряжения питания, схемы управления и формирования информации на дискретных жидкокристаллических экранах и другие элементы аппаратуры. К тому же портативные компьютеры обычно располагаются гораздо ближе к жизненно важным органам пользователя, соответственно увеличивая их облучение. Прежде чем располагать портативный компьютер на коленях, подумайте о возможных последствиях.

В связи с тем, что наибольшее излучение компьютера не со стороны монитора, а со стороны задней стенки, не стоит отгораживаться от комнаты монитором — вы облучаете остальных людей.

Цель данной работы состояла в изучении электромагнитного и электростатического полей в компьютерном классе Сыктывкарского лесного института.

В качестве объекта исследования был взят современный компьютерный класс, обустроенный 13 компьютерами (ауд. 320-1), работающими с 8 часов утра до 21 часов вечера.

Для измерения ЭМП и ЭСП использовали приборы ВЕ-50 и СТ-1 (рис. 3).

Измерения проводили согласно методик, прописанных в нормативных документах [1, 2].



Рис. 3. Приборы для измерения электромагнитного излучения (ВЕ-50) и электростатического поля (СТ-01)

Измерения ЭМИ показывают, что в центре компьютерного класса напряженность ЭМП 10,9 мкТл, а по краям 0,091—0,150 мкТл (рис. 4). Это связано с тем, что излучение задних стенок компьютеров обеспечивает суммарное ЭМП.



Рис. 4. Результаты измерений ЭМИ компьютеров в ауд. 320-1

На рис. 5 показаны результаты измерений относительно норматива. Видно, что монитор дает излучение, превышающее нормативы допустимого уровня.

На рис. 6 показаны результаты измерений текущих и максимальных показателей ЭСП, которые не сильно отличаются в зависимости от места измерения.

ЭСП в различных точках компьютерного класса не существенно, отличается лишь показатель для проводов, обеспечивающих работу всех компьютеров (рис. 7).

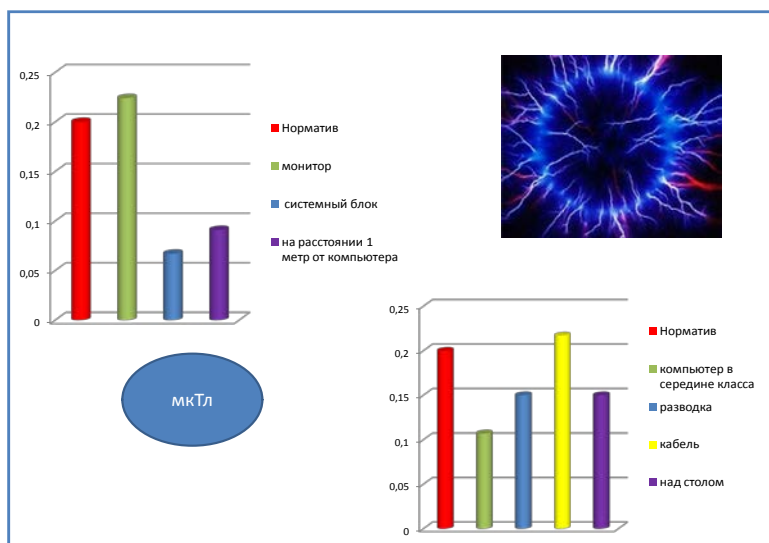


Рис. 5. Показатели измерения ЭМИ в ауд. 320-1



Рис. 6. Результаты измерений электростатического поля компьютеров в ауд. 320-1

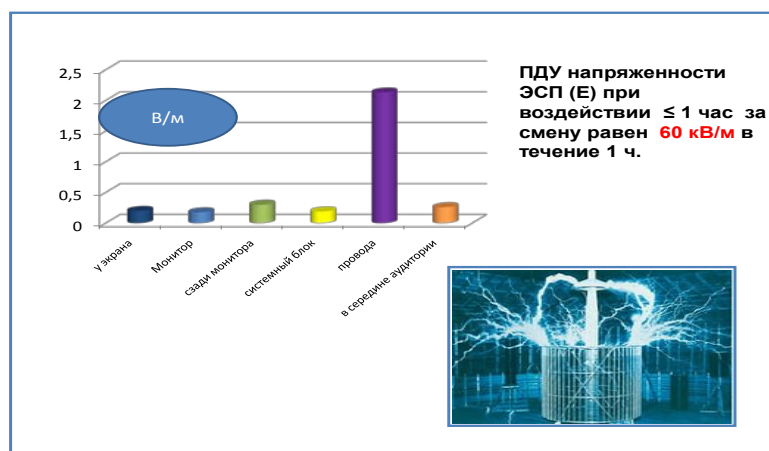


Рис. 7. Показатели ЭСП в ауд. 320-1

Таким образом, результаты исследования ЭМИ и ЭСП в 320-1 аудитории показывают: значения ЭМИ системного блока, разводки, кабеля не превышают нормативов (0,2 мкТл), значения ЭСП не превышают ПДУ воздействия (60 кВ/ч). Некоторое превышение ЭМИ наблюдается при работе монитора компьютера — 0,22 мкТл. Кроме того, в центре аудитории создается область повышенной магнитной индукции в связи с неправильным расположением компьютеров.

Библиографический список

1. О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс] : федер. закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.05.2015).
2. Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению [Электронный ресурс] : утв. приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 24.01.2014 № 33н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.05.2015).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОБЫ ЧЕЛОВЕКА ОТ ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

В наш век автоматизации и глобализации неоспорим тот факт, что занятия спортом имеют большую актуальность. Так регулярные физические нагрузки улучшают работу сердца, легких, улучшают обмен веществ, укрепляют опорно-двигательную систему. Систематические занятия спортом благоприятно влияют на центральную нервную систему, которая является главным регулятором всех физических и психических процессов в нашем организме. Для того чтобы не навредить себе чрезмерными нагрузками и чтобы получить пользу от занятий спортом, необходимо знать физиологическое и физическое состояние организма человека.

Цель исследовательской работы — установление зависимости функциональной пробы человека от дозированной физической нагрузки. Для реализации поставленной цели определены следующие задачи: изучить теоретический материал по данному вопросу, провести эксперимент и получить первичные данные для обработки, провести анализ полученных результатов эксперимента, разработать рекомендации для правильного занятия физической культурой. Методы исследования: теоретический, экспериментальный, графический.

Чтобы получить первичные данные для анализа и выведения закономерностей изменения функциональной пробы, было проведено два эксперимента с интервалом в 1 месяц. В эксперименте приняли участие 14 человек в возрасте 15—16 лет, из которых 8 юношей и 6 девушек.

В ходе выполнения экспериментальной части исследовательской работы были выявлены закономерности, связанные с изменением функциональной пробы в зависимости от дозированной физической нагрузки у юношей и девушек. Полученные в ходе эксперимента результаты позволили разработать рекомендации для людей, начинающих заниматься велоспортом.

Библиографический список

1. **Драгомилов, А. Г.** Биология [Текст] : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. 8 класс / А. Г. Драгомилов, Р. Д. Маш. — Москва : Вентана-Граф, 2012. — С. 79—86.
2. Методы проведения велоэргометрии [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://kard.doctortext.ru/page_3_6.php. — Загл. с экрана.
3. Определение функциональной пробы и ее методы измерения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.socioclub.ru/>. — Загл. с экрана.

О. Н. Жаравина,
ТФ, 5 курс, спец. «ООСиРИПР»
Научный руководитель — **Э. И. Фёдорова,**
кандидат химических наук, профессор
(Сыктывкарский лесной институт)

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СТОЧНЫХ ВОД АО «МОНДИ СЛПК». ПЕРЕХОД К МЯГКОЙ ЕСФ-ОТБЕЛКЕ ХВОЙНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ КАК ПУТЬ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Являясь одним из основных инструментов экологического менеджмента, экологический аудит не только дает независимую оценку соблюдения субъектом хозяйственной и иной деятельности нормативно-правовых требований в области охраны окружающей среды, но и предусматривает подготовку рекомендаций в области экологической деятельности.

Поэтому цель настоящего исследования заключалась не только в эколого-экономической оценке состояния сточных вод АО «Монди СЛПК», но и в подготовке технологического решения, которое позволит снизить содержание загрязняющих веществ в сточных водах.

Задачи исследования:

- 1) провести эколого-экономическую оценку состояния сточных вод АО «Монди СЛПК»;
- 2) выявить основной источник загрязнения в производстве;
- 3) предложить технологическое решение, которое позволит снизить содержание загрязняющих веществ.

Сброс сточных вод на АО «Монди СЛПК» осуществляется через пять выпусков. Мы рассматривали «Основной выпуск», так как через него осуществляется сброс очищенных сточных вод после биологической очистки, поэтому он является основным показателем качества очистки сточных вод. Динамика качественных показателей показала превышение НДС по «Основному выпуску» по таким веществам, как: взвешенные вещества (в 1,9 раза), сульфаты (в 1,3 раза), аммонийный азот (в 1,4 раза), формальдегид (в 1,3 раза), фенол (в 1,4 раза), метанол (в 1,2 раза), алюминий (в 1,1 раза), БПКп (в 1,5 раза).

Улучшить качественные показатели «Основного выпуска» можно двумя способами: оптимизацией биологической очистки (в 2013 г. в АО «Монди СЛПК» разработана концепция модернизации очистных сооружений, это существенно повысит степень очистки и биоразлагаемость соответственно) или же уменьшением первостепенного образования загрязняющих веществ в процессе производства.

С этой целью мы рассмотрели отбельный цех АО «Монди СЛПК». Он является одним из основных источников загрязнения сточных вод и самым водоемким участком производства. Мы определили содержание фенолов (это вещество 2 класса опасности, отбельный цех является одним из основных источни-

ков его образования, его концентрация превышает норматив в сбросе «Основного выпуска») и ХПК, как интегральный показатель токсичности сточных вод, по ступеням отбелки.

Фотометрический метод определения массовой концентрации летучих фенолов основан на отгонке фенолов из подкисленной пробы воды, взаимодействии фенолов в отгоне с 4-аминоантипирином в присутствии гексацианоферрата (3) калия и экстракции образующегося окрашенного соединения хлороформом. Оптическую плотность экстракта измеряют на спектрофотометре (460 нм) или фотометре со светофильтром, имеющим максимум пропускания в диапазоне 460—490 нм.

Измерение высоких значений ХПК основано на регистрации фотометрическим методом концентрации ионов хрома (3), образующихся в результате восстановления бихромат-ионов органическими веществами пробы. Устранение мешающего влияния хлорид-ионов осуществляется добавлением к анализируемой пробе сульфата ртути. Фотометрическое определение остаточных количеств ионов хрома или образовавшегося хрома производится на анализаторе жидкости «Флюорат-02».

Результаты определения фенолов на хвойном потоке производства (схема отбелки: КЩО — D_0 — Щ₁ОП — D_1 — Щ₂П — D_2 — К, где D_0 — делигнифицирующая ступень обработки диоксидом хлора, Щ₁ОП — первая ступень щелочения с кислородом и пероксидом водорода, D_1 — первая ступень отбелки диоксидом хлора, Щ₂П — вторая ступень щелочения с пероксидом водорода, D_2 — вторая ступень отбелки диоксидом хлора, К — кисловка) показывают, что содержание их на первой и второй ступенях высокие, что обусловлено, возможно, высокой жесткостью целлюлозы или же высоким содержанием лигнина (рис. 1). Это определяет высокие значения и ХПК в этой области.

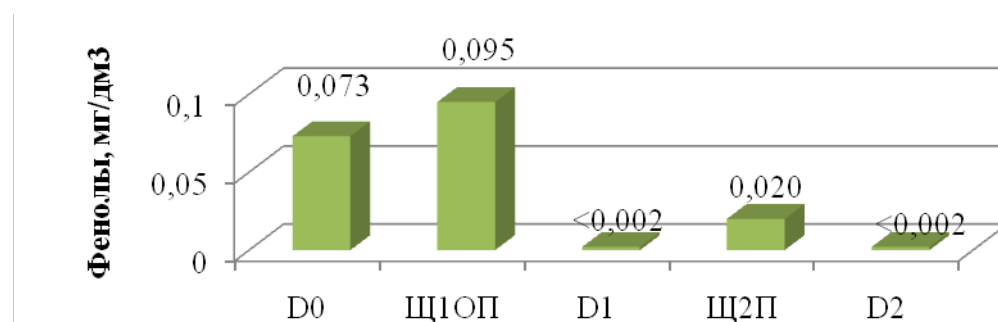


Рис. 1. Результаты определения фенолов фильтратов отбелки хвойной целлюлозы

Создание рациональной схемы, предусматривающей глубокую делигнификацию, является одним из способов снижения объемов образования загрязняющих веществ.

Мягкая ЕСФ-отбелка предусматривает минимальный расход диоксида хлора и применение его только на одной ступени отбелки для снижения хлорсодержащих соединений в сточных водах. Это позволяет рассматривать вопрос о вторичном использовании фильтратов отбелки.

Целесообразность включения на 1 ступени высокотемпературную обработку кислотой, вместо отбелики диоксидом хлора обусловлена не только необходимостью снижения содержания ХПК, но и удалением из целлюлозы металлов переменной валентности.

При соотношении реагентов (пероксид водорода : щелочь = 2:1) эффективно идет деструкция остаточного лигнина при участии гидропероксидного аниона HO_2^- . В то время как на ступени Щ1ОП «Монди СЛПК» действует более слабый в этом отношении гидроксильный анион HO^- (он не разрушает боковые цепи остаточного лигнина и не обеспечивает его глубокую деструкцию).

Сокращение числа ступеней отбелики уменьшает объем стоков, направляемых на биологическую очистку.

Мы также определили фенолы и ХПК по ступеням предлагаемой мягкой ЕСF-отбелики хвойной целлюлозы для сравнения (схема отбелики: КЩО — КЩО — H_2SO_4 — П — Д — Пщ, где П — отбелика пероксидом водорода в щелочной среде в присутствии стабилизатора, Д — отбелика диоксидом хлора и Пщ — отбелика пероксидом водорода в щелочной среде) [1]. Содержание фенолов в фильтратах предлагаемой технологии значительно ниже, это является большим преимуществом (рис. 2).

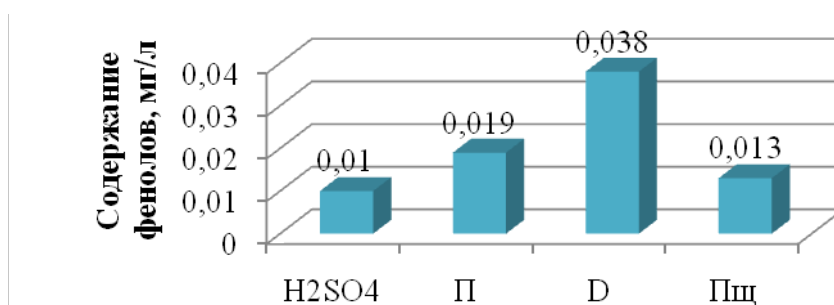


Рис. 2. Содержание фенолов по ступеням предлагаемой технологии отбелики хвойной целлюлозы

Выводы: изменение технологической схемы отбелики хвойной целлюлозы позволит не только снизить содержание фенолов и уменьшить объем стоков, что косвенно улучшит работу биологической очистки, но и сократить количество хлорид-ионов, которые вызывают коррозию оборудования, снизить количество хлорорганических соединений, которые не подвергаются биодеструкции. Переход к мягкой ЕСF-отбелике — лишь начало пути решения экологических проблем, которое откроет большие перспективы в будущем.

Библиографический список

1. От мягкой ЕСF-отбелики целлюлозы к отбелике без хлорсодержащих органических соединений [Текст] / Э. И. Фёдорова [и др.] // Целлюлоза. Бумага. Картон. — 2011. — № 5. — С. 44—46.

Е. В. Ивашева,
ТФ, 5 курс, спец. «ООСиРИПР»
Научный руководитель — **О. А. Конык,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В ООО «ПРИГОРОДНЫЙ»

Анализ динамики производства сельскохозяйственной продукции в России, а именно: овощей, мяса и молока, свидетельствует, что большую часть продукции производят граждане в личных хозяйствах (63 %), а меньшую часть — крестьянские хозяйства (4 %), на долю сельскохозяйственных организаций приходится лишь 33 %.

Республика Коми не относится к регионам, где агропромышленный комплекс занимает доминирующее положение. Однако продукцию птицеводства, свинину, оленину, молоко, картофель и овощи в различных районах Республики Коми производит ряд предприятий (рис. 1).



Рис. 1. Предприятия Республики Коми, производящие сельскохозяйственную продукцию

В процессе производства сельскохозяйственной продукции образуются отходы производства и потребления, которым негативным образом влияют на окружающую среду.

Целью данной работы является анализ обращения с отходами в ООО «Пригородный».

ООО «Пригородный» осуществляет свою деятельность на территории РК в г. Сыктывкаре. Промышленные площадки предприятия занимают земельный участок площадью 44 га.

Предприятие имеет собственную котельную, которая отапливает тепличный комбинат, производственные помещения, административное здание, жилой район в м. Тентюково и Доручасток. Цех механизации обеспечивает транспортные перевозки и сельскохозяйственные работы. Животноводческая ферма по-

ставляет различным сельскохозяйственным предприятиям племенной скот, а молоко поступает в собственный цех на переработку. В хозяйстве функционируют 2 лаборатории: биологическая — для ведения интегрированной системы защиты растений и агрохимическая — для диагностики и мониторинга состояния растений, анализа качества выращиваемых овощей и анализа грунтов.

Основными видами деятельности общества являются растениеводство и животноводство. Помимо этого предприятие занимается: производством и реализацией овощной продукции, разведением крупного рогатого скота, торговлей, производством и реализацией тепловой энергии, транспортными услугами, ведет торгово-закупочную, финансово-хозяйственную деятельность и внешне-экономическую деятельность.

Предприятие выпускает: овощи открытого грунта (картофель, капусту, свеклу, морковь), овощи закрытого грунта (томаты, огурцы, лук, салат, перец и баклажаны,) рассаду, цветы и молочную продукцию (молоко, масло сливочное, сметану, кефир, йогурт, сливки и творог) (рис. 2).



Рис. 2. Продукция ООО «Пригородный»

В процессе производственной и административной деятельности предприятия образуются отходы производства и потребления. Источниками образования отходов являются: административное здание, котельная, цеха механизации, животноводства, растениеводства, столярный цех, цех по переработке молока, столовая и складские помещения. На предприятии образуются 18 наименований отходов. Общая масса образования отходов составляет 15,5 тыс. т.

В обществе образуются отходы всех 5 классов опасности.

К отходам 1 класса опасности относятся отработанные ртутные лампы в количестве 0,04 т, к отходам 2 класса — аккумуляторы свинцовые — 0,70 т, 3 класса — минеральные масла и фильтры в количестве 2 т. Среди отходов 4 класса доминирует мусор — 410 т и 5 класса — навоз крупного рогатого скота 14,5 тыс. т.

Годовые объемы образования различных отходов показаны на рис. 3.

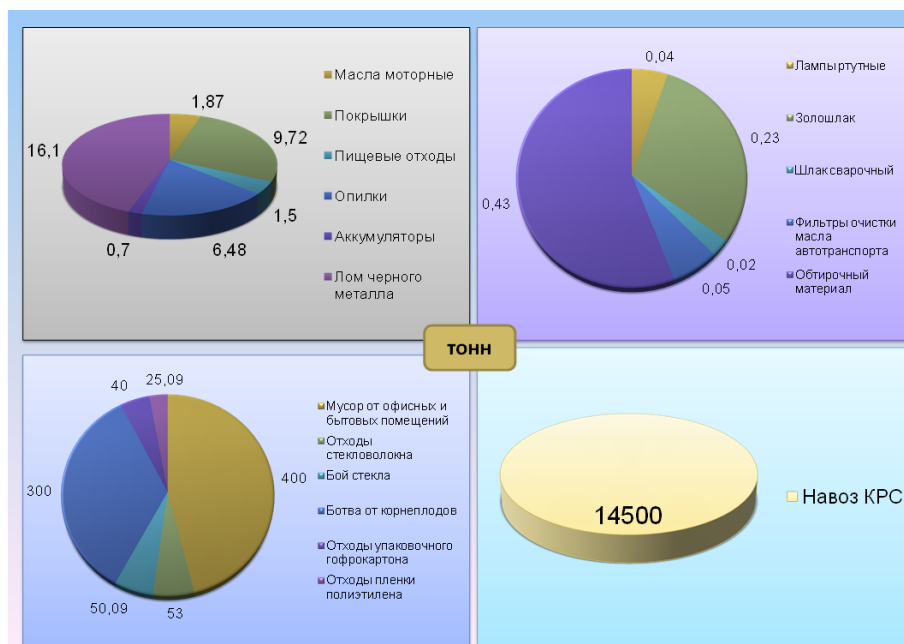


Рис. 3. Годовые объемы образования отходов в ООО «Пригородный»

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или в специализированные предприятия-переработчики предусматривается их сбор и хранение на территории предприятия в специально оборудованных местах в соответствии с действующими нормами и правилами. Отходы хранятся в металлических бочках (лампы ртутные), на металлических стеллажах (аккумуляторы), навалом (покрышки, шлак, ботва, опилки, лом), в контейнерах (мусор), в металлическом ящике (обтирочный материал) (рис. 4) .



Рис. 4. Сбор и хранение отходов на территории ООО «Пригородный»

Ряд отходов предприятие использует для собственных нужд, например, отработанные моторные масла в качестве смазки оборудования, станков. Ботву от

корнеплодов применяют в качестве корма для крупного рогатого скота (КРС). Навоз используют в качестве удобрения. Опилки древесины пускают на подстилку КРС. Золошлаковую смесь от сжигания углей используют для отсыпки дорог.

Отходы I класса опасности передают на обезвреживание в «ГКУ РК «Управление ППС и ГЗ». Аккумуляторы и покрышки отправляют на размещение в ООО «Шротт». В ООО «ВЕЛДАС-ЭМ» передают на использование фильтры очистки масла автотранспорта и обтирочный материал. Лом черных металлов передают на использование в ООО «СтальРесурс-регион. Мусор от офисных и бытовых помещений, а также шлак, упаковочный гофрокартон, стекловолокно, стеклобой, пищевые отходы и отходы полиэтилена передают на размещение в ООО «Экосфера».

Основным профильным отходом на предприятии ООО «Пригородный» является навоз крупного рогатого скота. Навоз и его жидкие составляющие являются загрязнителями ОС. В навозе сохраняется жизнедеятельность болезнетворных бактерий, жизнеспособность яиц гельминтов и семян сорных трав. Перспективным, экологически безопасным и экономически выгодным направлением решения проблемы утилизации навоза является его анаэробная переработка, которая позволяет повысить концентрацию питательных веществ и одновременно устранить неприятные запахи и подавить патогенную микрофлору.

Предлагается следующая технологическая схема утилизации навоза [1]. Навоз собирается в яме и перед подачей в биореактор измельчается и смешивается с водой до состояния, способного перекачиваться насосом. Сырье по системе трубопроводов поступает в метатенк, где оно подогревается до температуры 36-38°C и постоянно перемешивается с помощью встроенного устройства гомогенизации для получения биогаза. Получаемый биогаз поднимается вверх метатенка и по системе трубопроводов направляется в газгольдер, оснащенный газоплотной мембраной. Давление газа регулируется с помощью встроенного предохранителя клапана. Газгольдер имеет возможность накопления газа в течение 8—10 часов. Из газгольдера биогаз по трубопроводу попадает в компрессор для подачи в когенерационную установку, где производится тепло- и электроэнергия. Около 10 % электроэнергии и 30 % теплоэнергии (в зимний период) необходимы для работы самой установки. Переработанный навоз после биогазовой установки подается на сепаратор. Система механического разделения разделяет остатки брожения на твердые и жидкие фракции. Твердые фракции представляют собой биогумус. Жидкая фракция перерабатывается в жидкие удобрения и чистую воду. Чистая вода составляет 85 % от объема жидкой фракции. Оставшиеся 15 % занимают жидкие удобрения.

Общий размер платы за размещение отходов составляет 458 тыс. руб. Годовой экономический ущерб, нанесенный окружающей среде, составляет 3,9 млн руб., что в 9 раз превышает плату.

С целью снижения платежей за размещение отходов, снижения воздействия на земельные ресурсы, утилизации навоза на предприятии предлагается закупить отечественную биогазовую установку «Прометей 20» [2] (рис. 5).

Требуемые инвестиции равны стоимости оборудования 1 840 000 руб. Оборудование должно окупиться за полтора года.

Установка «Прометей-20» позволяет получать высококачественное удобрение и производить электрическую и тепловую энергию.



Рис. 5. Установка для получения биогаза «Прометей-20»

Таким образом, в результате деятельности ООО «Пригородный» образуется 18 наименований отходов различных классов опасности общим объемом 15405,32 т/год. Наибольший вклад в загрязнение ОС вносят отходы V класса опасности, а именно, отходы животноводства (навоз), на их долю приходится более 94 % общего объема образования отходов.

Плата за загрязнение окружающей среды при обращении с отходами в ООО «Пригородный» составляет 458993,06 руб. Ущерб, нанесенный окружающей среде при обращении с отходами в ООО «Пригородный» равен 3990797,54 руб., что в 9 раз превышает плату.

Предлагается отечественная биогазовая установка «Прометей-20» для утилизации навоза с целью получения биогаза, тепловой энергии, электроэнергии, удобрений. Стоимость установки — 1 840 000 руб. Срок окупаемости проекта 1,5 года.

Библиографический список

1. Биогазовая станция [Электронный ресурс] // Устройство и принцип работы биогазовой станции. — Режим доступа: http://биогазовые_установки.рф/index.html/. — (Дата обращения: 06.05.2015).
2. Биогазовая установка «Прометей-20» [Электронный ресурс] // Комплексы «Прометей» для получения жидкого топлива из различных видов сырья и отходов. — Режим доступа: <http://www.potram.ru/index.php?page=417/>. — (Дата обращения 14.05.2015).

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Прописная истина гласит — «человек состоит из воды». Потеря организмом 10 % воды представляет опасность для жизни. Соответствующие потери организмом воды должны быть компенсированы ее поступлением извне. Собственно, в «поступлении извне» и кроются многие проблемы.

Цель работы: определение качества питьевой воды из различных источников водоснабжения.

Задачи исследования:

- изучить теоретический материал;
- составить план проведения исследований воды;
- провести исследования питьевой воды различных источников;
- изучить полученный результат и статистические данные за 3 года;
- дать рекомендации по употреблению питьевой воды из различных источников.

Методы исследования: аналитический, эксперимент, статистический.

Гипотеза исследования: постоянное употребление населением питьевой воды из разных источников оказывает различное влияние на здоровье человека.

Предмет исследования: состав питьевой воды различных источников.

В качестве исследования были взяты 3 пробы питьевой воды: нецентрализованного источника п. Щугрэм, поверхностного источника города Сыктывкар, подземного источника п. Верхняя Максакова.

Для исследования мы воспользовались лабораторией Сыктывкарского десного института, и статистическими данными ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Коми» за предыдущие 3 года (с 2011 по 2013 г.) и 9 месяцев 2014 г. (таблица).

Качество питьевой воды по территориям (по данным ФБУЗ)

Территории забора пробы воды	Доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам, %							
	по химическим показателям				по микробиологическим показателям			
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	9 мес. 2014 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	9 мес. 2014 г.
Сыктывкар	58,1	61,3	33,3	40	17,2	0	0	0
Верхняя Максаковка	78,2	66,6	83,3	100	0,0	8,3	8,3	10
Щугром	—	—	89,1	100	—	—	30,0	85,7

Изучив микробиологические показатели, авторы пришли к выводам, что:

– питьевая вода поверхностного источника соответствует по всем показателям. Вода нецентрализованного источника самая некачественная.

– пробы воды подземного и нецентрализованного источника, взятые на анализ в течение 2014 г., не соответствуют гигиеническим нормативам.

Результаты проведенного исследования воды п. Верхняя Максаковка, г. Сыктывкар, п. Щугром показывают, что пробы из всех источников (подземного, поверхностного и нецентрализованного) не соответствуют нормативам, установленными ГОСТами и СанПиН²:

– поверхностный источник г. Сыктывкар практически полностью соответствует нормативам, кроме некоторых химических показателей (железо — вторичное загрязнение).

– подземный источник п. В. Максаковка соответствует частично по микробиологическим показателям (90 %), а также по содержанию марганца;

– нецентрализованный источник п. Щугрэм не соответствует абсолютно по всем нормативным показателям ГОСТ и СанПиН.

Сравнивая результаты, установлено, что более опасной водой для употребления в пищу является питьевая вода нецентрализованного источника. Самой безвредной можно считать воду из поверхностного источника.

Результаты химического анализа проб воды из разных источников позволили разработать следующие рекомендации:

– для употребления воды подземного источника п. В. Максаковка необходимо подвергнуть ее очистке и употреблять только после кипячения;

– употребление воды нецентрализованного источника человеком небезопасно для его здоровья, поэтому необходимо проведение хлорирования питьевой воды в шахтном колодце п. Щугрэм или переход на другой вид использования источника питьевого водоснабжения.

Таким образом, в ходе работы был изучен теоретический материал, составлен план эксперимента, проведены исследования на качественный состав питьевой воды и установление наиболее безопасного в употреблении питьевой воды без дополнительной очистки

Библиографический список

1. Питьевая вода [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Питьевая_вода. — Загл. с экрана.

² СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»; СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»; СП 2.1.5.1059 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»; ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения»; ГОСТ 3351-74 «Вода питьевая. Методы определения вкуса, запаха, цветности и мутности».

В. А. Осипова,
ТФ, 4 курс, спец. «ООСиРИПР»
Научный руководитель — **П. В. Мусихин,**
заведующий лабораторией
(Сыктывкарский лесной институт)

СОКРАЩЕНИЕ СБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ ЦЕХА ХТММ ОАО МОНДИ «СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛПК»

ОАО Монди «Сыктывкарский ЛПК» — один из лидеров целлюлозно-бумажной промышленности и крупнейший производитель бумажной продукции в России. На предприятии работает блок цехов и производств, занимающихся комплексной глубокой переработкой древесного сырья. Производится 890 тыс. т/год сульфатной целлюлозы; 135 тыс. т/год ХТММ; 135 тыс. т/год ТММ.

В структуру комплекса входят собственное древесно-подготовительное производство, целлюлозный завод, цеха по производству бумаги и картона, ТЭЦ и комплекс очистных сооружений. АО «Монди СЛПК» специализируется на выпуске офисной и офсетной бумаг, производит газетную бумагу, картон для плоских слоев гофрированного картона «топ-лайнер» и картон-основу комбинированного материала для упаковки молока и молочных продуктов типа «шюр-пак».

На предприятии работают три бумагоделательные и одна картоноделательная машины общей производительностью более 900 тыс. т в год:

БМ — 11 производительностью 155 тыс. т/год;

БМ — 14 производительностью 272 тыс. т/год;

БМ — 15 производительностью 192 тыс. т/год;

КДМ — 21 производительностью 216 тыс. т/год.

Цель: сокращение стоков и сбросов в реку Вычегда из цеха ХТММ.

Задачи: — выполнить анализ сточных вод цеха ХТММ;

- рассчитать балансы жидкости и волокна для цехов ХТММ и каустизации;
- разработать предложения по использованию сточной воды цеха ХТММ;
- рассчитать экономический эффект и срок окупаемости затрат на реализацию проекта.

Химико-термомеханическая масса (ХТММ) — волокнистый полуфабрикат с выходом более 90 %, получаемый из щепы хвойной еловой древесины путем размола на дисковых рафинерах. Щепа из цеха приготовления древесного сырья подается в приемный бункер рис. 1. Выгрузка щепы из бункера осуществляется 4-мя стакерными выгрузателями, расположенными на днище бункера. Далее, системой горизонтальных и вертикальных конвейеров и ленточного транспортера с постоянным магнитом для улавливания металлических включений, щепа подается в бункер. Здесь щепа прогревается паром при атмосферном давлении в течение 10—20 мин до температуры 70—80 °С. Из бункера щепа направляется в промыватель, для отделения от щепы тяжелых посторонних включений (сучки, камни, песок и т. п.). Из промывателя щепа подается в обезвоживающий шнек, в

котором происходит отделение от щепы вместе с водой мелких посторонних включений и загрязнений (песок, глина, опилки и другие вещества).

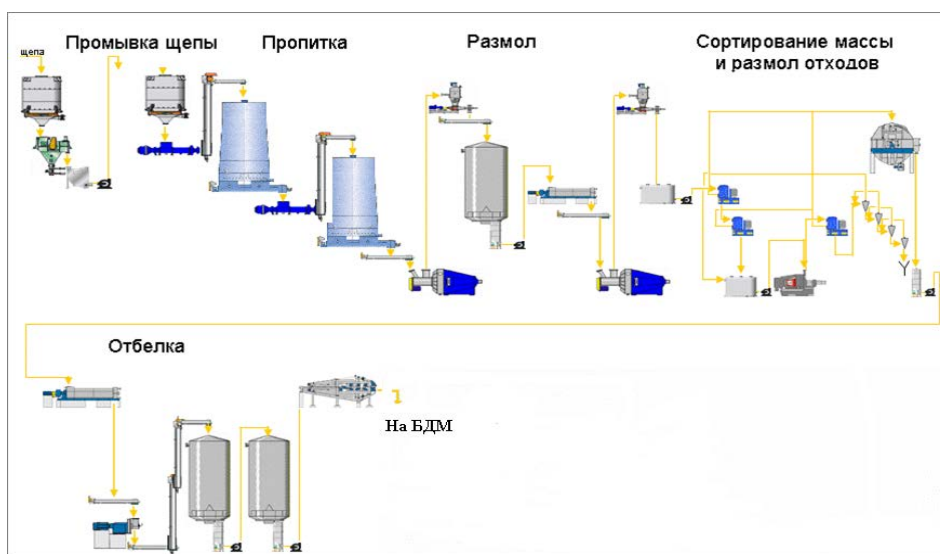


Рис. 1. Технологическая схема производства ХТММ

Вода направляется в бак промывной воды и из него насосом возвращается в систему промывки щепы, циркулируя таким образом в замкнутом цикле. Восполнение потерь промывной воды осуществляется за счет светлого фильтрата.

Промытая и обезвоженная щепа, с помощью шнека, подается во второй бункер прогрева щепы. В бункере щепа прогревается при атмосферном давлении паром низкого давления в течение 5—10 минут до температуры 90—100 °С. Из бункера посредством горизонтального шнека направляется в пробкообразующий питатель шнекового типа, где происходит ее сильное сжатие и обезвоживание до сухости около 60 %. Из пробкообразующего питателя щепа поступает в вертикальный двухшнековый пропиточный аппарат (импрегнатор), где происходит кратковременная обработка ее в течение 1—2 минут пропиточным раствором по принципу «впитывающей губки». При получении ХТММ из ели в качестве пропиточного раствора используется раствор сульфита натрия при температуре 25—30 °С. Из пропиточного аппарата щепа шнеком направляется в бункер, где выдерживается при атмосферном давлении в течение 10—20 минут при температуре 85—90 °С.

Из бункера щепа системой шнековых конвейеров подается на узел размола, а избыток щепы шнеками возвращается в бункер. Щепа с конвейеров поступает в конические пробкообразующие питатели, в которых происходит отделение отработанного пропиточного раствора и после этого щепа направляется в пропарочные камеры, находящиеся под избыточным давлением 90—110 кПа. Пропарка щепы осуществляется паром низкого давления при температуре 105—125 °С в течение 2—3 минут. Время выдержки щепы, определяющее степень ее прогрева, регулируется путем изменения уровня щепы в пропарочной камере. Пропарочные камеры снабжены мешалками, обеспечивающими равномерную подачу ее на разгрузочные шнеки. Разгрузочные шнеки обеспечивают подачу щепы на бо-

ковые конические питающие шнеки рафинеров первой ступени размолла. Рафинеры первой ступени размолла, типа «RGP-60», оснащены размалывающими дисками диаметром 60 дюймов (1524 мм) и приводными электродвигателями мощностью 8,5 МВт, с частотой вращения ротора 1500 об/мин. Процесс размолла щепы на первой ступени осуществляется при избыточном давлении до 450 кПа и концентрации массы 33—38 %. При удельном расходе энергии до 1300 кВт · ч/т достигается степень помола 25—30 °ШР, а производительность рафинера составляет до 5 т/ч воздушно сухого волокна.

Волокнистая масса с рафинеров первой ступени за счет избыточного давления паровоздушной смеси, образующейся в процессе размолла щепы, выдувается по линиям в напорные циклоны, в которых происходит отделение массы от паровоздушной смеси.

Отделенный от массы пар отводится в систему теплорекуперации или сбрасывается в атмосферу.

Отделенная от паровоздушной смеси, масса винтовой мешалкой циклона подается в пробковый разгрузочный шнек и далее в горизонтальный шнековый конвейер, где смешивается с отходами сортирования, сгущенными на шнек-прессе. Избыток массы со шнекового конвейера направляется в шнековый конвейер. В дальнейшем смесь отходов сортирования и массы проходят совместный размол на рафинерах типа «RGP-60», аналогичными рафинерам первой ступени.

Процесс размолла массы на второй ступени осуществляется при избыточном давлении до 450 кПа, и концентрации массы 33—38 %. При удельном расходе энергии до 1000 кВт · ч/т достигается степень помола 60—66 °ШР. Размолотая масса от рафинера выдувается по трубопроводу в напорный циклон. В циклоне происходит разделение волокнистой массы и пара, который поступает в систему теплорекуперации для подогрева осветленной воды с бумагоделательной машины, или сбрасывается в атмосферу. Волокнистая масса пробковым разгрузочным шнеком выгружается из циклона, разбавляется до концентрации 3,5—4,5 % за счет подачи мутного фильтрата. Далее волокнистая масса самотеком направляется в бассейн латенсии, где она интенсивно перемешивается в течение 20—30 мин при температуре 70—90 °С.

Из бассейна снятия латентности волокнистая масса насосами подается на сортирование, которое проводится в одну ступень в напорной сортировке типа центрисортер М 800. В случае выхода из строя напорной сортировки на одном из потоков масса может быть отсортирована на резервной сортировке аналогичного типа.

На сортировке установлено щелевое сито с шириной шлица 0,15—0,25 мм. Концентрация массы на входе сортировки 1,2—1,8 %. Отходы сортирования, представляющие собой пучки волокон и грубые волокна, при концентрации 1,0—2,0 % направляются в бассейн отходов сортирования. Отсортированная масса разбавляется мутным фильтратом до концентрации 0,7—0,8 % и насосом направляется на обезвоживание на дисковый фильтр «Хедемора», где сгущается до концентрации 12—14 %. Отделенный фильтрат аккумулируется в бассейнах мутного и светлого фильтрата.

Сгущенная масса с дискового фильтра направляется на горизонтальный шнек, далее к насосу средней концентрации, где смешивается с предварительно приготовленным раствором гидросульфита натрия. Насосом средней концентрации, масса направляется в среднюю часть отбельной башни. Уровень массы в отбельной башне поддерживается не менее 60 % для предотвращения контакта воздуха с массой и гидросульфитом натрия. Отбелка массы осуществляется при температуре 60—70 °С, концентрации массы не менее 9 %, рН массы 6—7 ед., а продолжительность отбелки составляет не менее 60 минут.

Отбеленная масса разбавляется в нижней части отбельной башни осветленной водой с бумагоделательной машины, до концентрации 6—8 % и с помощью разгрузочного устройства подается в насос средней концентрации, которым она перекачивается в верхнюю часть башни хранения. В нижней части башни хранения масса разбавляется осветленной водой от бумагоделательной машины, до концентрации 4,3—4,8 %.

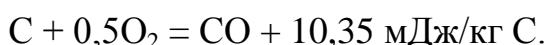
Избыток оборотной воды из цеха ХТММ, исходя из расчета баланса воды и волокна, составляет 2,5млн. м³/в год.

В воде содержатся фенолы — 0,225 мг/дм³, взвешенные вещества — 683,1 мг/дм³, формальдегид — 0,22мг/дм³, метанол — 6,95 мг/дм³, БПК₅ — 967,6 мг/дм³. Сброс в сток производится из бака мутного фильтрата. В проекте мы предлагаем использовать избыток воды из бака мутного фильтрата цеха ХТММ, в цехе каустизации и регенерации извести на разбавление известкового шлама перед промывкой и на заключительную стадию промывки известкового шлама на вакуум — фильтре. С этой целью выполнены расчеты балансов жидкости для цеха каустизации и регенерации извести и баланс воды и волокна производства химико-термомеханической массы.

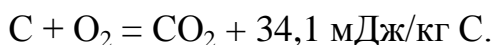
Согласно балансу жидкости на 1 т производимой целлюлозы на разбавление известкового шлама расходуется 0,5 м³ фильтрованной воды и 1,19 м³ непосредственно на спрыск для промывки шлама на вакуум-фильтре. Заменяв фильтрованную воду на оборотную из цеха производства ХТММ, она с потоком слабого белого щелока, образующегося на фильтре направляется в содорегенерационный цех и используется на разбавление плава.

Взвешенные вещества, состоящие, в основном, из мелких волокон химико-термомеханической массы, остаются в слое известкового шлама и с ним направляются в известерегенерационную печь. При температуре обжига известкового шлама (около 900 °С) волокна древесной массы подвергаются пиролизу по химическим реакциям:

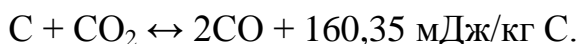
Реакция образования монооксида углерода — основной горючей части генераторного газа может быть выражена уравнением:



Реакция образования диоксида углерода:



Реакция восстановления диоксида углерода до монооксида углерода:



Реакция восстановления диоксида углерода обратима и при высоких температурах в слое известкового шлама идет в сторону образования монооксида углерода

В соответствии с предлагаемым проектом вода, уходящая в сток из бака мутного фильтрата цеха ХТММ, при установке насоса Альстрем производительностью 290 м³/ч будет перекачиваться по смонтированному трубопроводу длиной 500 м в цех каустизации и регенерации извести, заменив фильтрованную воду. Согласно расчетам балансов жидкости сокращение сброса сточных вод после реализации проекта составит около 1,5 млн м³/год.

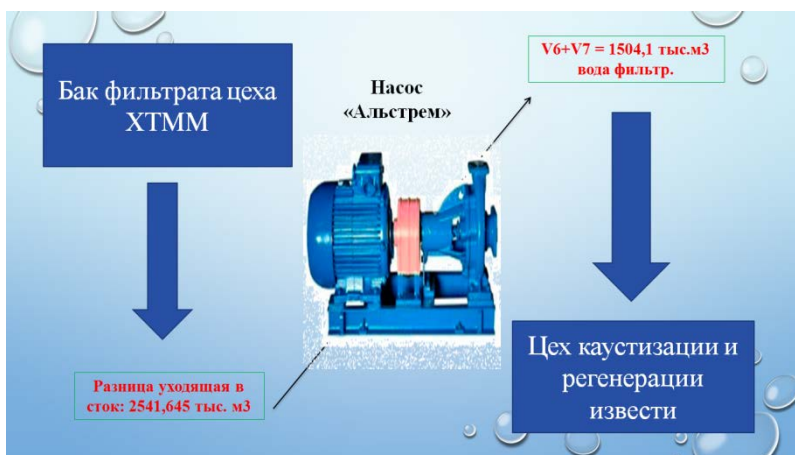


Рис. 2. Насос «Альстрем»

Предприятия целлюлозно-бумажной отрасли являются не только крупными потребителями свежей воды, но и значительно загрязняют поверхностные воды веществами, среди которых основными являются: ХПК; БПК; растворенный кислород; поверхностно-активные вещества; ионы аммония; нитрит-ионы; фосфаты; нефтепродукты; общая минерализация; лигнинные вещества; скипидар; взвешенные вещества; фенолы; формальдегид; метанол.

В соответствии с договором водопользования, заключенным с Министерством природных ресурсов и экологии Республики Коми, АО «Монди Сыктывкарский ЛПК» осуществляет забор речной воды, который за 2013 г. составил около 95,6 млн м³, что на 6,3 млн меньше, чем в 2012 г. (рис. 3).

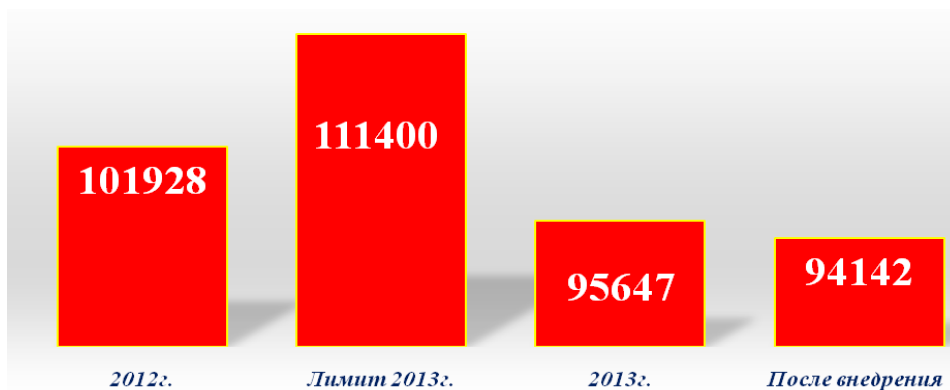


Рис. 3. Забор речной воды из реки Вычегда

Объем сброса сточных вод АО Монди «Сыктывкарский ЛПК» (рис. 4) после станции биологической очистки по сравнению с 2012 г. снизился на 7 % и составил 78,1 млн м³, из них стоки сторонних предприятий — 19,6 млн м³ (25 %). После внедрения проекта сброс сточных вод сократится на 1,5 млн м³, что составляет 2,56 %.



Рис. 4. Сброс сточных вод после станции биологической очистки ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК»

Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ в сточных водах цеха ХТММ представлены на рис. 5. Как видно, в результате внедрения проекта уменьшатся сбросы загрязняющих веществ, благодаря чему снизится экологический ущерб.

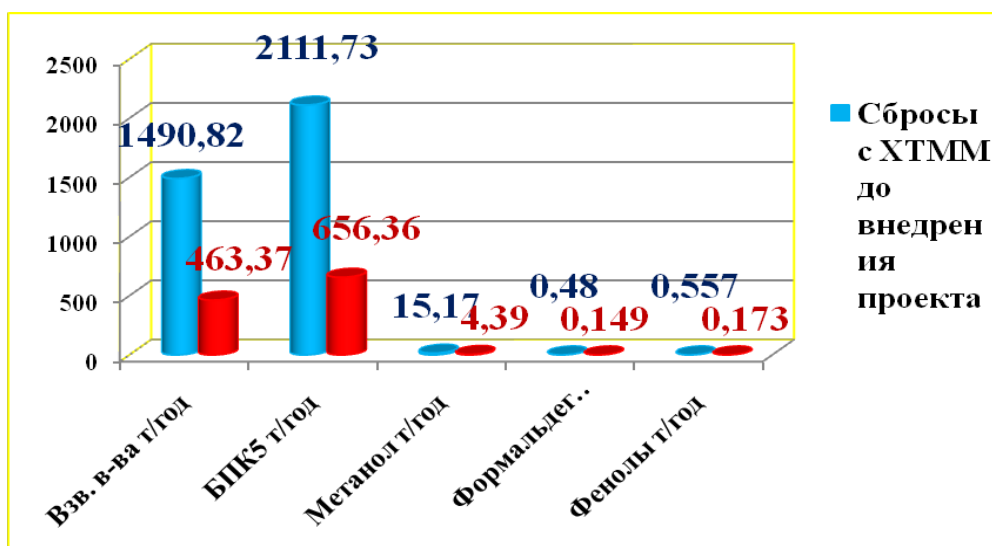


Рис. 5. Среднемесячные концентрации загрязняющих веществ в сточных водах цеха ХТММ АО Монди «Сыктывкарский ЛПК»

На следующей диаграмме (рис. 6) представлены условные суммы платы и эколого-экономического ущерба за сбросы загрязняющих веществ. Условными называем потому, что все сточные воды предприятия, включая цех ХТММ, направляются на станцию биологической очистки, смешиваются между собой, а плату и ущерб рассчитывают непосредственно по воде, которая сбрасывается в водный объект, т. е. в р. Вычегда.

Сокращение сброса воды составит 2,56 %, следовательно, мы можем предположить, что сброс загрязняющих веществ сократится пропорционально этой величине:

$$3574038,09 \cdot 0,0256 = 90191 \text{ руб. экономический эффект данного проекта.}$$

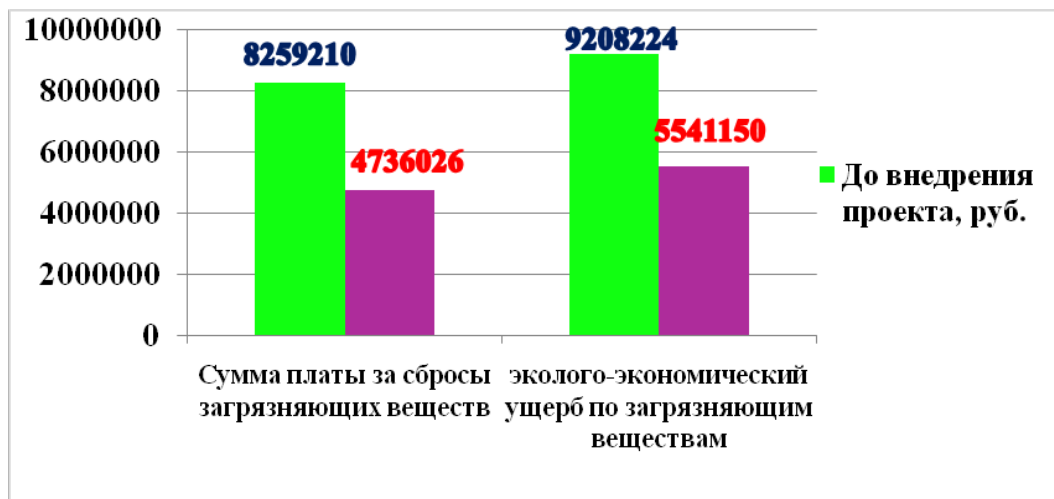


Рис. 6. Условные суммы платы и эколого-экономического ущерба за сбросы загрязняющих веществ

Оборудование для реализации проекта (т. е. насос и трубы) обойдется в 700 тыс. руб., поставка и монтаж составят 500 тыс. руб. Общие инвестиции составят 1,2 млн руб. Период окупаемости 0,5 года. Проект является эффективным (табл. 1).

Таблица 1. Общие инвестиции

Вид деятельности	Итого, руб.
Проектирование и планирование (15 %)	104750
Управление проектом (5 %)	34917
Оборудование (100 %)	698336
Монтаж (35 %)	244417
Прочие затраты (15 %)	104750
Непредвиденные расходы (5 %)	34917
Итого, инвестиции	1222087

Период окупаемости инвестиций составляет 0,5 года. Проект является эффективным (табл. 2). В табл. 3 представлен расчет экономии за счет сокращения расходов электроэнергии и химикатов за счет сокращения объема стоков на станцию биологической очистки.

Таблица 2. Параметры доходности

Параметр доходности	Итого	
Общие инвестиции	1222087	руб.
Чистая экономия / доход	2593874	руб./год
Окупаемость	0,5	лет
Выплата	—	лет
Чистая текущая стоимость	15572060	руб.
Показатель чистой текущей стоимости	12,74	—
Внутренняя норма рентабельности	212,	%

Таблица 3. Расчет экономии за счет сокращения объема стоков

Элементы экономии	Текущая ситуация		После внедрения мероприятия		Чистая экономия	
	кол-во	руб./год	кол-во	руб./год	кол-во	руб./год
Электроэнергия	50765000	20306000	49790000	19916000	975000	390000
Сырье:						
1. Серная кислота (100 %)	1405,8	4920300	1378,8	4825800	27	94500
2. Кальцинированная сода	781	8044300	766	7889800	15	154500
3. Аммофос (100 %)	23,43	495544,5	22,98	486027	0,45	9518
4. Аммиачная вода (100 %)	15,62	148390	15,32	145540	0,3	2850
5. Хлор жидкий	546,7	22961400	536,2	22520400	10,5	441000
Вода, тыс. м ³	95600	89864000	94098,6	88452684	1501,4	1411316
Плата за загрязнение		8259210		8169019		90191
Общая чистая экономия						2593875

Преимущества предлагаемого проекта:

- уменьшится нагрузка на станцию биологической очистки, а следовательно и на окружающую среду;
- снизится плата за сброс загрязняющих веществ со сточными водами в р. Вычегда на сумму 90191 руб./год;
- сократится потребление объема свежей воды на 1,5 млн м³/год;
- экономия от расхода электроэнергии и химикатов на ЦБОСВ составит 2503684 руб.

Библиографический список

1. Монди Сыктывкарский ЛПК [Электронный ресурс] // Mondi. — Режим доступа: <http://www.mondigroup.com/ru/desktopdefault.aspx/tabid-351.htm>. — (Дата обращения: 01.03.2015).
2. Основные тенденции развития [Электронный ресурс] // Mondi. — Режим доступа: <http://www.mondigroup.com/ru/desktopdefault.aspx/tabid-352.htm>. — (Дата обращения: 01.03.2015).
3. Проект нормативов допустимого сброса вредных (загрязняющих) веществ и микроорганизмов в водный объект ОАО «Монди СЛПК» [Текст] : [док. внутреннего пользования] / ОООС, ОАО «Монди СЛПК». — Сыктывкар, 2010. — 120 с.
4. ГН 2.1.5.1315-03. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [Электронный ресурс] : утв. Главным гос. санитарным врачом РФ 30.04.2003 № 78 : ред. от 16.09.2013 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 19.04.2015).
5. Порядок определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды воздействия [Электронный ресурс] : утв. постановлением Правительства РФ от 28.08.1992 № 632 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 21.03.2015).
6. О коэффициентах к нормативам платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, в том числе через централизованные системы водоотведения, размещения отходов производства и потребления [Электронный ресурс] : утв. Постановлением Правительства РФ от 19.11.2014 № 1219 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 21.03.2015).
7. О внесении изменений в приложение № 1 к Постановлению Правительства от 12 июня 2003 г. № 344 [Электронный ресурс] : утв. постановлением Правительства РФ от 01.07.2005 № 410 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 21.03.2015).

В. А. Пешкина,
ТФ, 4 курс, напр. «ТБ» (профиль «ИЗОС»)
Научный руководитель — **О. А. Конык,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО ФАКТОРА В ЦЕХЕ КАУСТИЗАЦИИ И РЕГЕНЕРАЦИИ ИЗВЕСТИ ОАО «МОНДИ СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛПК»

ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК» — один из крупнейших производителей целлюлозно-бумажной продукции в России. Численность его работников составляет около 5000 чел. За рабочим местом каждого из них осуществляется контроль безопасности, а также мониторинг за состоянием воздушной среды рабочей зоны, во избежание различных травм и профессиональных заболеваний.

Целью данной работы является анализ выбросов вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны и их воздействие на работников ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК» на примере цеха каустизации и регенерации извести №2.

ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК» из листовенного и хвойного сырья производит сульфатную беленую целлюлозу, древесную массу, картон и бумагу, в том числе знаменитую на весь мир офисную бумагу «Снегурочка».

При производстве бумаги щепы варится с белым щелоком, произведенным в ЦКРИ-2 (рис. 1).



Рис. 1. Технологическая схема движения щелока при производстве целлюлозы в ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК»

В результате образуется черный щелок, который после выпарки отправляется в содорегенерационный котел, где его преобразуют в зеленый щелок. Далее зеленый щелок отправляется в ЦКРИ-2 для преобразования в белый щелок

и затем снова попадает в варочный котел [1]. Таким образом, происходит круговорот щелока в производстве.

В ЦКРИ-2 за счет взаимодействия зеленого щелока с гашёной известью получается белый щелок в результате процесса каустизации, который проходит в несколько этапов, указанных на рис. 2.

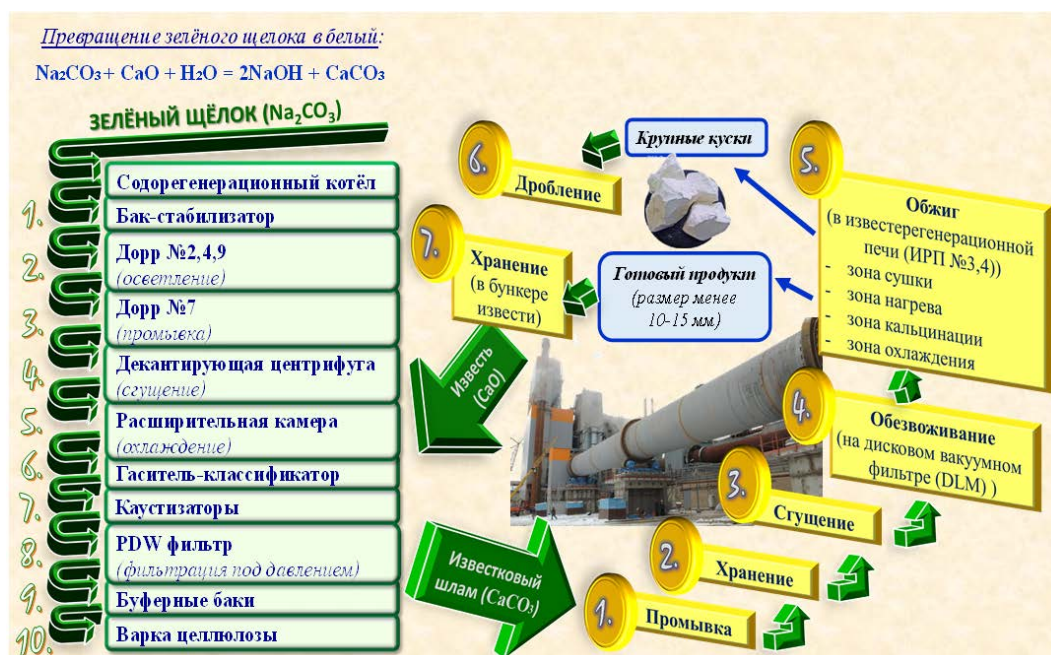


Рис. 2. Схема производства белого щелока и регенерации извести

Гашёная известь получается при взаимодействии негашёной извести с водой, а негашёная известь — в результате обжига известкового шлама, отделенного от белого щелока после каустизации, в известерегенерационной печи ИРП-3 или ИРП-4. После регенерации крупные куски извести дробятся и готовый продукт отправляется в бункер хранения, откуда по мере необходимости его подают на каустизацию. Происходит круговорот извести в производстве [2].

Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны на всем предприятии проводит лаборатория по контролю воздушной среды

АО «Монди Сыктывкарский ЛПК». В воздухе ЦКРИ-2 контролируется содержание двух компонентов: пыль и аэрозоли едких щелочей, отбор проб которых проводится 1 раз в месяц в точках, указанных на рис. 3.

Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны производится на основании нормативных документов [3], согласно которым, пыль относится к 4 классу опасности с ПДК = 6 мг/м³, а едкие щелочи ко 2 с ПДК = 0,5 мг/м³. Критерии оценки условий труда указаны в приказе № 33, где выделено 3 класса условий труда: допустимый, вредный и опасный. Вредный, в свою очередь, делится еще на 4 подкласса по степени воздействия. Концентрации, соответствующие каждому классу, указаны на рис. 3.

Для анализа воздушной среды использовались следующие приборы: метеометр, — для контроля метеоусловий при проведении исследований, секундомер — для контроля времени отбора проб, фильтры — для улавливания

вредных веществ из воздуха, вставляющиеся в устройство для отбора проб — в четырехканальный аспиратор, также аналитические весы — для взвешивания фильтров до и после отбора проб, ну и наконец фотоэлектроколориметр — для определения оптической плотности исследуемых растворов.



Рис. 3. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны ЦКРИ-2

Анализ содержания пыли в воздухе проводился на основании Методических указаний 5937-91 [4].

В результате анализа обнаружено значительное превышение установленных ПДК аэрозолей едких щелочей, что наглядно показано на рис. 4.



Рис. 4. Анализ содержания аэрозолей едких щелочей на различных участках ЦКРИ-2

Максимальная среднемесячная концентрация была в марте 2012 г., превышение составляло почти в 3 раза больше ПДК. В октябре этого же года на двух точках (у горячей головки печи ИРП-3 и у барабанного фильтра ИРП-3) концентрация аэрозолей едких щелочей превысила $3,5 \text{ мг/м}^3$, что в 7 раз выше нормы. Такое же значение было обнаружено в феврале 2010 г. в слесарской мастерской. Отдельно хотелось бы отметить январь 2013 г., когда превышение было во всех точках отбора, после чего анализ проводился повторно, но результаты в 5 точках снова превысили ПДК. В июле этого же года произошла аналогичная ситуация. В результате анализа среднегодовых концентраций аэрозолей едких щелочей мы не можем судить о том, что ежегодно показатели улучшаются. Сотрудники отмечают, что превышение обусловлено плохой работой вытяжной вентиляции, которую в 2015 г. планируется отремонтировать.

Ежегодно содержание пыли во всех точках отбора стабильно составляло $<1,7 \text{ мг/м}^3$, а в декабре 2014 г. снизилось до $<1,0 \text{ мг/м}^3$ (рис. 5). Превышение почти в 3 раза отмечено единственный раз за 5 лет в апреле 2012 г. у фильтра DLM ИРП-4. В этом же месяце во всех точках обнаружено разное значение концентраций пыли. Сотрудники лаборатории по контролю воздушной среды предполагают, что превышение спровоцировало направление и скорость ветра. В сентябре 2010 и 2011 г. проводился анализ содержания в воздухе рабочей зоны метилмеркаптана, диоксида серы и сероводорода, результаты не превысили ПДК, их фактические значения указаны на рис. 5 в сравнении с нормой.



Рис. 5. Анализ содержания пыли в воздухе рабочей зоны ЦКРИ-2

Превышение ПДК вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны может привести к различным заболеваниям рабочих, в том числе и к хроническим. **Известковая пыль** раздражает глаза: вызывая отеки, мутность роговицы, ожоги; воздействует на верхние дыхательные пути: вызывая сухость и атрофию слизистой оболочки, атрофию носовых раковин; на легкие: вызывая хронический бронхит, пневмокониоз, пневмосклероз и т. д.; раздражает желудок, вызы-

вая гастриты и язвы; также попадая на кожу, вызывает трещины, шелушение, язвенные дерматиты и экземы, ломкость ногтей, а при взаимодействии с водой — даже ожоги. Едкие щелочи относятся к высокоопасным веществам раздражающего типа и обладают выраженным прижигающим действием на кожу и глаза, вызывая даже слепоту при сильном воздействии. Также может быть причиной раздражения слизистой оболочки и трахеобронхита.

Для того, чтобы как можно меньше подвергаться воздействию такого рода вредных веществ каждому работнику выдаются СИЗ: это защитный костюм, очки, перчатки и респиратор.

Таким образом, оценка химических факторов в цехе каустизации и регенерации извести свидетельствует, что годовое содержание аэрозолей едких щелочей в воздухе рабочей зоны остается стабильным на уровне ПДК. Однако ежемесячно их концентрации превышают норму до 7 раз. Это связано с плохой работой вытяжной вентиляционной системы. Содержание известковой пыли во всех точках отбора проб не превышает нормативных 6 мг/м^3 . В целом работа в ЦКРИ-2 не безопасна, так как аэрозоли едких щелочей и известковая пыль пагубно воздействуют на дыхательную систему, органы зрения, желудочно-кишечный тракт и кожу работников данного цеха.

В связи с вышесказанным и по нормативным документам условия труда в данном цехе относятся к вредным (подкласс 3.2). Для обеспечения безопасности работников цеха на предприятии предусмотрена выдача средств индивидуальной защиты.

Библиографический список

1. Белый поток [Текст] // ОАО «Монди СЛПК». — Сыктывкар, 2012. — 22 с.
2. Технологический регламент регенерации извести в ИРП № 4 [Текст] : [док. внутреннего пользования] / ОАО «Монди СЛПК». — Сыктывкар, 2012. — 101 с.
3. О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс] : федер. закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.05.2015).
4. Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению [Электронный ресурс] : утв. приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 24.01.2014 №33н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.05.2015).

А. Ф. Рочев, З. А. Курочкина,
ТФ, 2 курс, профиль «ИЗОС»
Научный руководитель — **И. Н. Полина,**
кандидат химических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В век технического прогресса, развития науки и технологии в мире все более актуальной становится тема чрезвычайных ситуаций природного характера, непременно связанных с гибелью большого количества людей, с возникновением серьезных нарушений экологии.

К чрезвычайным ситуациям природного характера относятся также лесные пожары. Российская Федерация славится своими лесами, она — один из крупнейших во всем мире экспортеров древесины. Но в последнее время общая площадь лесов несоизмеримо сокращается. И одна из причин такого сокращения — лесные пожары. В настоящее время ежегодно возникает множество лесных пожаров. Вред, который они приносят человечеству, огромен, особенно если учитывать не только прямой, но и косвенный ущерб.

По состоянию на 01.01.2015 общая площадь насаждений с нарушенной под воздействием пожаров устойчивостью составляет 88660,84 га, насаждения на 48 % этой площади имеют высокую степень усыхания, в том числе 41 % — уже утратили свою физиологическую устойчивость. На территории республики в 2014 г. зафиксировано 182 возгорания, по сравнению с 2013 г. количество возгораний сократилось в 3,2 раза. Огнем были пройдены лесные земли на площади 1374 га, в том числе покрытые лесной растительностью — 1368 га. По сравнению с 2013 г. площадь насаждений, пройденных лесными пожарами, сократилась в 23 раза. Средняя площадь пожара в 2014 г. составила 7,7 га, в 2013 г. в 7,4 раза больше — 57 га.

Общая площадь погибших лесных насаждений в 2013 г. составила 475,1 тыс. га (в том числе 274,8 тыс. га хвойных древостоев). По сравнению с 2012 г., площади древостоев, погибших от лесных пожаров, увеличились на 127,5 тыс. га.

По данным государственного лесопатологического мониторинга гибель лесных насаждений в Республике Коми в 2014 г. составила 12823,27 га, что более чем в 1,2 раза превышает среднеголетний показатель. Основными причинами гибели насаждений в республике в 2014 г., также как и в предыдущие годы, являются лесные пожары, неблагоприятные погодные условия и почвенно-климатические факторы.

Основной причиной возникновения лесных пожаров на территории Республики Коми являются: неосторожное обращение населения с огнем в лесу, грозные разряды, линии электропередач, лесозаготовительные и иные организации, сельскохозяйственные палы.

Основной комплекс противопожарных мер, проводимых Комитетом лесов РК, в последние годы был направлен на создание условий, способствующих сокращению числа лесных пожаров, возникающих по вине человека.

Лесные пожары делятся на такие основные виды: **низовые, или наземные** пожары, которые подразделяются на беглые и устойчивые; **верховые, или повальные** пожары, которые делятся на беглые, или ураганные и устойчивые; **подземные торфяные или почвенные** пожары.

При низовых или наземных пожарах горит напочвенный покров — лишайники, мхи, брусника, травянистые растения, лесная подстилка. Температура при горении растительного покрова достигает 100°, а при горении древесного хлама — 900°. Скорость движения низового огня по ветру 0,25—1 км/ч, а при сильном ветре скорость резко повышается, и пожар становится еще более опасным. Быстро распространяющиеся низовые пожары называются беглыми, а медленно — устойчивыми. Дым при низовых пожарах обычно светло-серый.

При верховых, или повальных, пожарах горит не только напочвенный покров, но и кроны растущих деревьев. Огонь при этих пожарах движется быстрее, чем при низовых. В зависимости от скорости ветра скорость верхового пожара достигает 5—25 км/ч. Движение этого вида пожара сопровождается резким шумом; температура пламени достигает 900°.

Верховые пожары, продвигающиеся с большой быстротой и ограничивающиеся лишь опаливанием крон деревьев, называются беглыми, или ураганными, а пожары, медленно продвигающиеся и охватывающие целиком кроны деревьев, называются устойчивыми.

Экологические последствия от лесных пожаров заключаются в загрязнении атмосферного воздуха углекислым газом и продуктами пиролиза лесных горючих материалов, выгорания кислорода.

В результате сгорания органических материалов при лесных пожарах в атмосферу выделяется в форме окисей углерода и сажи от 15 до 45 Мт в год. С лесными пожарами в воздух попадают частицы сажи, т.е. углерод и продукты неполного сгорания древесины, различные органические вещества, в числе которых много фенольных соединений, обладающих мутагенными и канцерогенными свойствами.

Лесные пожары, загрязняющие окружающую среду, наносят большой ущерб растительному и животному миру. Из-за пожаров резко ухудшаются условия естественного возобновления лесов, они приводят к образованию редины и пустырей, смены хвойных пород древостоями малоценных лиственных пород — березы и осины.

Особенно тяжелые последствия лесные пожары наносят в районах распространения неустойчивых экосистем.

Сокращение кормовой базы, в результате лесных пожаров, вызывает массовую миграцию и сокращение численности диких животных. Лесные пожары ухудшают также санитарное состояние лесов, снижают их устойчивость к повреждениям вредителями и болезнями.

Пожар является самым страшным врагом молодых лесов, особенно расположенных на открытом месте среди лугов и полей. Очень многие лесные по-

садки, особенно в наиболее сухих южных районах края, гибнут в результате повреждения травяными пожарами, возникающими из-за неосторожного обращения с огнем или умышленным поджогом травы.

Кроме огромного урона живой природе, лесному хозяйству надо отдельно отметить, что простое население также значительно страдает от последствий лесных пожаров. Люди подолгу находятся в зонах задымления, эвакуируются, покидая свои дома. Кроме того, дым от природных пожаров наносит непоправимый урон здоровью людей. Во время обширных возгораний заметно ухудшается обстановка с респираторными, сердечнососудистыми заболеваниями. По официальным данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно сотни смертей вызваны именно последствиями вредного воздействия на здоровье людей дыма лесных и, особенно, торфяных пожаров. В условиях сильного задымления возрастает количество дорожно-транспортных происшествий.

Тушение лесных пожаров включает все виды работ, направленные на их ликвидацию в кратчайшее после их возникновения время.

Процесс горения можно прервать, исключив какой-либо из трех его элементов: удалить воздух (кислород), горючие материалы или снизить температуру. Это достигается несколькими способами и приемами: захлестывание огня; сбивание пламени на кромке пожара при помощи специальных воздуходувок; тушение огня водой или растворами огнетушащих веществ;

Выбор способов и технических средств для тушения пожаров зависит от вида, силы и скорости распространения пожара, природной обстановки, наличия сил и средств пожаротушения и намеченных приемов тушения.

Известен способ тушения лесных пожаров взрывом, основанный на применении шнурового заряда взрывчатого вещества, инициирующего средства и гибкого отражающего экрана. Отражающий экран и заряд взрывчатого вещества подвешиваются в пологие леса на пути распространения огня. Затем заряд взрывчатого вещества подрывают перед фронтом лесного пожара, прекращая тем самым его дальнейшее распространение. Данный способ имеет недостатки, которые снижают эффективность его использования, а именно: неполное использование энергии взрыва из-за того, что гибкий экран деформируется (а часто и рвется) под действием падающей ударной волны, в результате чего энергия частично рассеивается в пространстве и за экраном.

Также одним из способов борьбы с лесными пожарами является отжиг — искусственно вызванный контролируемый огонь, направленный в сторону пожара.

Пуск отжига производится от имеющейся на лесной площади рубежей (дорог, троп, ручьев), а при отсутствии таких преград — от опорных полос, специально проложенных с помощью взрывчатых веществ, техники или растворов химических веществ. Ширина опорных полос 0,3—0,5 м и более. Перед началом отжига срезают и убирают в сторону подросток подлесок. Молодняк хвойных пород сваливают вершинами в сторону пожара, валежник и сухостой перебрасывают через полосу и оттаскивают от нее вглубь, чтобы после пуска отжига предотвратить переход огня на кроны деревьев за полосой.

Для зажигания надпочвенного покрова при пуске отжига используются специальные зажигательные аппараты или подручные средства. Пуск отжига следует производить против фронта пожара на расстоянии 10—100 м, а при верховых пожарах — на расстоянии 100—200 м.

Таким образом, проблема природных пожаров является одной из серьезных и требующих особого внимания. Несмотря на то, что в последнее время появляются новые причины возникновения лесных и торфяных пожаров, такие как глобальное потепление, парниковый эффект, главной причиной возникновения лесных пожаров по-прежнему остается человек.

Библиографический список

1. Лесные пожары на территории России [Текст]: состояние и проблемы / Ю. Л. Воробьев, В. А. Акимов, Ю. И. Соколов ; под общ. ред. Ю. Л. Воробьева ; МЧС России. — Москва : ДЭКС-ПРЕСС, 2004. — 312 с.
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2013 году» [Текст] / Министерство природных ресурсов Российской Федерации. — Москва, 2014. — 463 с.
3. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2013 году» [Текст] / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми. — Сыктывкар, 2014. — 199 с.

З. А. Рубан,
ТФ, 2 курс, спец. «ООСиРИПР»
Научный руководитель — **О. А. Конык,**
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЕ ПОЛЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И В БЫТУ, ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Существование человека в любой среде связано с воздействием на него и среду обитания электромагнитных полей. В случае неподвижных электрических зарядов мы имеем дело с *электростатическими полями*.

Наряду с естественными статическими электрическими полями в условиях техносферы и в быту человек подвергается воздействию *искусственных статических электрических полей*.

Цель работы: ознакомиться с особенностями статического электричества в техносфере и быту, провести замеры статического электричества различных материалов.

Для измерения напряженности электрического поля в жилых и рабочих помещениях использовали прибор СТ-01 (рис. 1). Измерения проводили согласно нормативной документации, показанной также на рис. 1.



Рис. 1. Прибор для измерения напряженности электростатического поля СТ-01

Электростатические заряды возникают на поверхностях некоторых материалов, как жидких, так и твердых, в результате сложного процесса *контактной электролизаии*.

Электролизация возникает при трении двух диэлектрических или диэлектрического и проводящего материалов, если последний изолирован. При разделении двух диэлектрических материалов происходит разделение электрических зарядов, причем материал, имеющий большую диэлектрическую проницаемость, заряжается положительно, а меньшую — отрицательно. Чем больше различаются диэлектрические свойства материалов, тем интенсивнее происходит разделение и накопление зарядов. На соприкасающихся материалах с одинаковыми диэлектрическими свойствами (диэлектрической проницаемостью) зарядов не образуется.

Например, электростатические заряды образуются на кузове движущегося в сухую погоду автомобиля, если резина колес обладает хорошими изолирующими свойствами. В результате между кузовом и землей возникает электрическое напряжение, которое может достигнуть 10 кВ и привести к возникновению искры при выходе человека из автомобиля — разряд через человека на землю.

Заряды могут возникнуть при измельчении, пересыпании и пневмотранспортировке твердых материалов, при переливании, перекачивании по трубопроводам, перевозке в цистернах диэлектрических жидкостей (бензина, керосина), при обработке диэлектрических материалов (эбонита, оргстекла), при сматывании тканей, бумаги, пленки (например, полиэтиленовой). При пробуксовывании резиновой ленты транспортера относительно роликов или ремня ременной передачи относительно шкива могут возникнуть электрические заряды с потенциалом до 45 кВ.

Кроме трения, причиной образования статических зарядов является электрическая индукция, в результате которой изолированные от земли тела во внешнем электрическом поле приобретают электрический заряд. Особенно велика индукционная электролизация электропроводящих объектов. Например, на металлических предметах (автомобиль и т. п.), изолированных от земли, в сухую погоду под действием электрического поля высоковольтных линий электропередач или грозовых облаков могут образовываться значительные электрические заряды.

На экранах мониторов и телевизоров положительные заряды накапливаются под действием электронного пучка, создаваемого электроннолучевой трубкой.

При прикосновении человека к предмету, несущему электрический заряд, происходит разряд последнего через тело человека. Величины возникающих при разрядке токов небольшие и они очень кратковременны. Поэтому электротравм не возникает. Однако разряд, как правило, вызывает рефлекторное движение человека, что в ряде случаев может привести к резкому движению, падению человека с высоты.

Кроме того, при образовании заряда с большим электрическим потенциалом вокруг них создается электрическое поле повышенной напряженности, которое вредно для человека (рис. 2).

В зависимости от материала одежды человек можно подвергаться разной степени электризации (рис. 3 и 4).

Исследования носки электризующейся одежды показали, что полиамидные волокна обеспечивают большее электростатическое поле, по сравнению с ацетатными и вискозными волокнами (рис. 5).



Рис. 2. Возникновение электростатического заряда (ЭСЗ) на теле человека



Рис. 3. Электризация кожи человека в зависимости от натуральных материалов одежды



Рис. 4. Электризация кожи человека в зависимости от синтетических материалов одежды

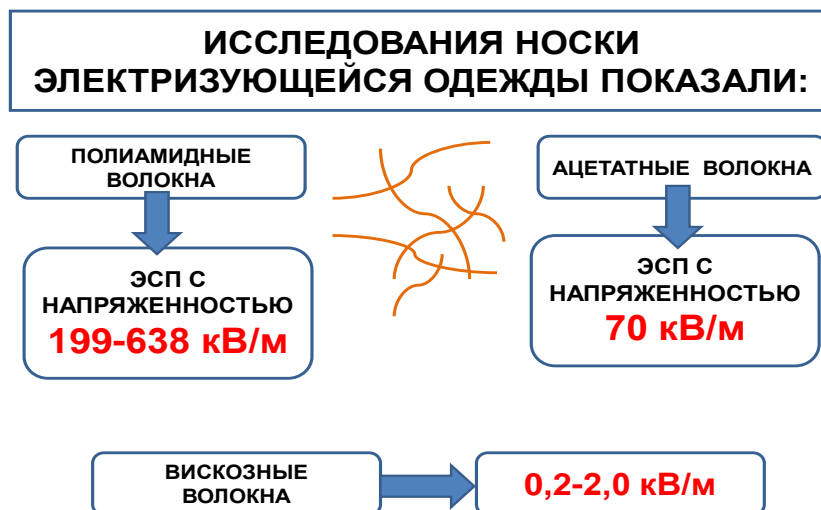


Рис. 5. Изучение электростатического поля одежды, изготовленной на базе различных волокон

При ходьбе в резиновой обуви, изготовленной из различного синтетического каучука, потенциал тела человека может достигать 5—10 кВ/м (рис. 6).

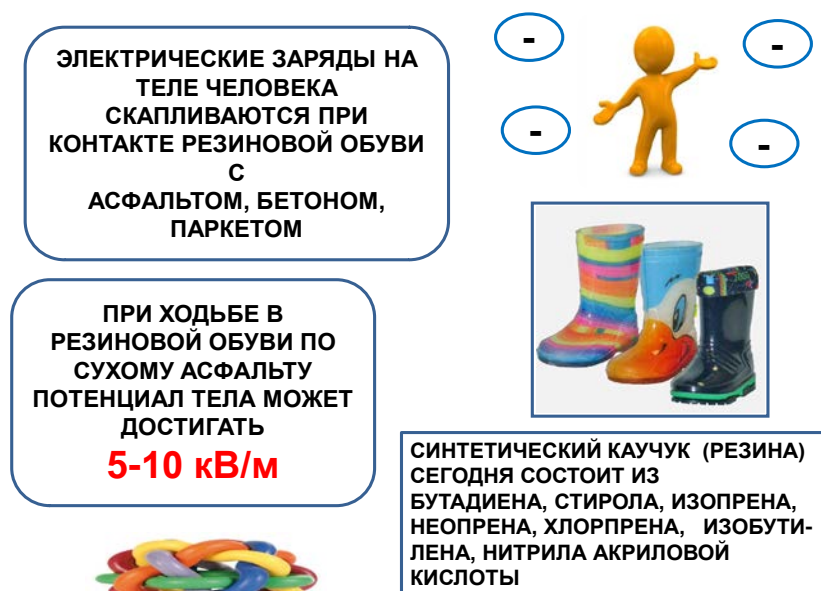


Рис. 6. Возникновение электростатического поля на теле человека при ходьбе в резиновой обуви

При длительном пребывании человека в таком поле наблюдаются функциональные изменения в центральной нервной, сердечно-сосудистой и других системах.

У людей, работающих в зоне воздействия электростатического поля, встречаются разнообразные жалобы: на раздражительность, головную боль, нарушение сна, снижение аппетита и др. Характерны своеобразные «фобии», обусловленные страхом ожидаемого разряда. Склонность к «фобиям» обычно сочетается с повышенной эмоциональной возбудимостью.

Установлено также благотворное влияние на самочувствие снятия избыточного электростатического заряда с тела человека (заземление, хождение босиком).

Наибольшую опасность статическое электричество представляет на производстве и на транспорте, особенно при наличии пожаро-взрывоопасных смесей, пылей и паров легковоспламеняющихся жидкостей.

В бытовых условиях (например, при хождении по ковру) накапливаются небольшие заряды, и энергии возникших искровых разрядов недостаточно для инициирования пожара в обычных условиях быта.

Допустимые уровни напряженности электростатических полей установлены приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 24.01.2014 № 33н [2]. Допустимые уровни напряженности полей зависят от времени пребывания на рабочих местах. **Предельно допустимый уровень напряженности электростатических полей равен 60 кВ/м в 1 ч.**

Применение средств защиты работающих обязательно в тех случаях, когда фактические уровни напряженности электростатических полей на рабочих местах превышают 60 кВ/м.

При выборе средств защиты от статического электричества должны учитываться особенности технологических процессов, физико-химические свойства обрабатываемого материала, микроклимат помещений и др., что определяет дифференцированный подход при разработке защитных мероприятий.

Защита от статического электричества осуществляется двумя путями:

- уменьшением интенсивности образования электрических зарядов;
- устранением образовавшихся зарядов статического электричества.

Уменьшение интенсивности образования электрических зарядов достигается за счет снижения скорости и силы трения, различия в диэлектрических свойствах материалов и повышения их электропроводности. Уменьшение силы трения достигается смазкой, снижением шероховатости и площади контакта взаимодействующих поверхностей. Скорости трения ограничивают за счет снижения скоростей обработки и транспортировки материалов.

Так как заряды статического электричества образуются при плескании, распылении и разбрызгивании диэлектрических жидкостей, желательно эти процессы устранять или, по крайней мере, их ограничивать. Например, наполнение диэлектрическими жидкостями резервуаров свободно падающей струей не допускается. Сливной шланг необходимо опустить под уровень жидкости или, в крайнем случае, струю направить вдоль стенки, чтобы не было брызг. Поскольку интенсивность образования зарядов тем выше, чем меньше электропроводность материала, то желательно применять по возможности материалы с большей электропроводностью или повышать их электропроводность путем введения электропроводных (антистатических) присадок. Так, для покрытия полов нужно использовать антистатический линолеум, желательно периодически проводить антистатическую обработку ковров, ковровых материалов, синтетических тканей и материалов с использованием препаратов бытовой химии.

Соприкасающиеся предметы и вещества предпочтительнее изготавливать из одного и того же материала, так как в этом случае не будет происходить кон-

тактной электролизаии. Например, полиэтиленовый порошок желателно хранить в полиэтиленовых бочках, а пересыпать и транспортировать по полиэтиленовым шлангам и трубопроводам. Если сделать это не представляется возможным, то применяют материалы, близкие по своим диэлектрическим свойствам. Например, электризация в паре фторопласт-полиэтилен меньше, нежели в паре фторопласт-эбонит.

Таким образом, для защиты от статического электричества необходимо применять слабоэлектризующиеся или неэлектризующиеся материалы, устранять или ограничивать трение, распыление, разбрызгивание, плескание диэлектрических жидкостей.

Устранение зарядов статического электричества достигается прежде всего заземлением корпусов оборудования. Заземление для отвода статического электричества можно объединять с защитным заземлением электрооборудования. Если заземление используется только для снятия статического электричества, то его электрическое сопротивление может быть существенно больше, чем для защитного сопротивления электрооборудования (до 100 Ом). Достаточно даже тонкого провода, чтобы электрические заряды постоянно «стекали в землю».

Для снятия статического электричества с кузова автомобиля применяют электропроводную полосу — «антистатик», прикрепленную к днищу автомобиля. Если при выходе из автомобиля вы заметили, что кузов «искрит», разрядите кузов, прикоснувшись к нему металлическим предметом, например, ключом зажигания. Для человека это не опасно. Обязательно сделайте это, если собираетесь заправить машину бензином.

Для снятия электрических зарядов заземляются защитные экраны мониторов компьютеров. Бензозаправщики снабжаются заземлителями в виде цепей, постоянно контактирующих с землей при движении автомобиля. При сливе бензина в цистерны на бензозаправочной станции автомобиль-заправщик и система слива бензина обязательно заземляются дополнительно.

В качестве индивидуальных средств защиты могут применяться антистатическая обувь, антистатические халаты, заземляющие браслеты для защиты рук и другие средства, обеспечивающие электростатическое заземление тела человека.

Таким образом, *статическое электричество* — это совокупность явлений, связанных с возникновением, сохранением и релаксацией свободного электрического заряда на поверхности и в объеме диэлектрических и полупроводниковых веществ, материалов, изделий или на изолированных проводниках.

Возникновение зарядов статического электричества происходит при деформации, дроблении веществ, относительном перемещении двух находящихся в контакте тел, слоев жидких и сыпучих материалов, при интенсивном перемешивании, кристаллизации, а также вследствие индукции.

Наиболее чувствительны к электростатическим полям нервная, сердечно-сосудистая, нейрогуморальная и другие системы организма. Это вызывает необходимость гигиенического нормирования предельно допустимой интенсивности электростатического поля.

Электростатическое поле характеризуется напряженностью, определяемой отношением силы, действующей в поле на точечный электрический заряд, к величине этого заряда. Единицей измерения напряженности является вольт на метр. Допустимый уровень напряженности электростатических полей — 60 кВ/м. в случае, если напряженность поля превышает это значение, должны применяться соответствующие средства защиты.

Библиографический список

1. О специальной оценке условий труда [Электронный ресурс] : федер. закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.05.2015).
2. Об утверждении методики проведения специальной оценки условий труда, классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению [Электронный ресурс] : утв. приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 24.01.2014 № 33н // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.05.2015).

Н. В. Сенькина,
ТФ, 1 курс, спец. «ООСиРИПР»
Научный руководитель — **И. Н. Полина,**
кандидат химических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

ЭКОЛОГИЯ И ПРАВСТВЕННОСТЬ

Вам известно «золотое правило нравственности» — как хотите, чтобы с вами поступали люди, так и вы поступайте с ними? А замечали ли вы, как часто вы им пользуетесь? И по отношению к кому? А можно ли применить этот закон по отношению к природе? Я думаю, что да!

А как вы относитесь к ней?

Об экологии сейчас говорят все, но подразумевают не одно и то же. Тем не менее, экология достаточно точно определена как «биологическая наука, изучающая организацию и функционирование надорганизменных систем различных уровней». И заявляет она о себе в самых разнообразных научных, экономических, политических и других областях.

Нравственность — это правила, определяющие поведение; духовные и душевные качества, необходимые человеку в обществе, а также выполнение этих правил, его поведение в обществе.

Проблема взаимосвязи человека с природой не нова - она имела место всегда. Но сейчас, в настоящее время, экологическая проблема взаимодействия человека и природы, в том числе воздействия общества на окружающую среду стала очень острой и приняла огромные масштабы: огромные площади сгоревших лесов из-за человеческого фактора, загрязненные бытовыми отходами реки и озера, в том числе нефтепродуктами радиоактивными отходами, загрязнение атмосферного воздуха.

Актуальность этических проблем экологии, к сожалению, связана не столько с нашим стремлением к нравственному совершенству, сколько со страхом перед природными катастрофами и нами же вызванными экологическими бедствиями: пожары, которые сносят за раз несколько сел и деревень и оставляют без крова живущих там людей; нехватка питьевой воды; болезни и мутации.

Понимание необходимости охраны природы, осознание последствий недобросовестного отношения к ней — это экологическое сознание. Есть два вида экологического сознания: антропоцентрическое и эоцентрическое. Они показывают позицию человека по отношению к природе. Если человек — это хозяин, господин природы, то это антропоцентрическое сознание. Если же человек — это естественная часть природы, то это эоцентрическое сознание.

Одна из основных причин проблемы экологии кроется в незрелости экологического сознания людей, которая основывается на недостаточно эффективную систему экологического воспитания и образования населения. Далек от каждого человек понимает экологические проблемы на уровне большой науки. Представление об этих проблемах складывается, начиная с обыденных впечат-

лений и заканчивая СМИ. Эти иногда не связанные между собой сведения не дают возможности человеку выработать стройную систему экологических знаний, которая необходима ему, чтобы не наносить урон природе.

Что же мешает человеку самому разобраться в этом? Недостаточность знаний? Библиотеки полны трудов по экологии, интернет пестрит разнообразием статей о состоянии окружающей среды, и все на вполне понятном для средне-статистического человека языке. Недостаточно времени? Просто лень. Им все равно? Скорей всего, так и есть!

«Мне плевать!», «Мне все равно!», «Это меня не касается!». Как много «оправданий». А так ли это на самом деле?

Человек — часть природы, существо разумное. Он отвечает за все живое на Земле. Ему не должно быть все равно, ведь это его дом. А те люди, которые живут, руководствуясь правилом: «после нас хоть потоп!» - невежественны и безнравственны. Они не хотят видеть проблемы и не хотят ее решать.

В противовес этому «правилу» есть высказывание Антуан де Сент Экзюпери: «Мы вовсе не получили Землю в наследство от наших предков - мы всего лишь взяли ее в долг у наших детей».

Жизнь человека бесконечна, пока его потомки живут на Земле. Им предстоит оценить нанесенный вред природе и ощутить его последствия. Без сомнения, они выделяют и защитников, и угнетателей природы Земли. А к кому ты себя относишь? [1].

Библиографический список

1. Богатырев, А. П. Экология и нравственность [Электронный ресурс] // А. Богатырев, А. Шпаков. — Режим доступа: <http://radonezh.ru/analytics/ekologiya-i-nravstvennost-a-bogatyrev-a-shpakov-47468.html>. — (Дата обращения: 15.04.2015).

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДА СЫКТЫВКАРА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Цель работы: исследование антропогенного влияния на экологическую обстановку в водоемах г. Сыктывкара. Задачи исследования:

- изучить теоретический материал;
- собрать пробы воды из различных водных объектов в окрестностях г. Сыктывкара;
- провести физико-химический анализ проб в лабораторных условиях, сравнить результаты с нормами СанПиН;
- описать метод биотестирования;
- провести эксперимент, используя метод биотестирования.

Для проведения исследования использованы методы: аналитический; экспериментальный; статистический.

Гипотеза исследования: химический состав воды рек в окрестностях Сыктывкара неоднороден и зависит от антропогенного воздействия на водоем, что в конечном итоге оказывает непосредственное влияние на окружающую среду в целом и живые организмы в частности.

Для лабораторных исследований качества воды в главных водных артериях г. Сыктывкара были взяты пробы воды: водопроводная вода (1); в р. Вычегда в районе водозабора (2); в р. Вычегда, ниже по течению ОАО «Монди СЛПК» (3); в сбросном канале ОАО «Монди СЛПК» (4); в устье р. Сысола в районе гост. «Югор» (5).

Анализ проб воды производился по следующим показателям: кислотность, цветность, аммиак и ионы аммония, хлориды, жесткость воды, фенолы, формальдегид, анионные ПАВ, биологическое потребление кислорода, химическое потребление кислорода. В пробах № 3, 5 обнаружено двукратное превышение ПДК по фенолам; образец № 4 наиболее неблагоприятен по результатам эксперимента.

Для определения качества воды в поверхностных водах в качестве тест-объектов были использованы семена кресс-салата. Кресс-салат — однолетнее овощное растение (семейство Крестоцветные, класс Двудольные), обладающее повышенной чувствительностью к различным видам загрязнений, особенно к загрязнению тяжелыми металлами. Этот биоиндикатор отличается быстрым прорастанием семян и почти стопроцентной всхожестью, которая заметно уменьшается в присутствии загрязнителей. Проведение эксперимента:

1. Для эксперимента были взяты семена из одной партии. Семена были проверены на полновесность следующим образом: они погружались в емкость с

водой; в результате полновесные семена осели на дно емкости, а легковесные были удалены.

2. Был произведен забор пробных образцов воды с 4 участков (пробы № 2—5).

3. В качестве контроля была взята отстоянная водопроводная вода (проба № 1).

4. Семена поместили в чашки Петри, увлажнили одним и тем же количеством воды из разных проб.

5. В течение 7 дней наблюдали за прорастанием семян.

6. Все чашки были помещены в одинаковые условия (температура, освещение).

В ходе эксперимента установлено, что в пробах 1, 2, 3 ростки были крупнее, имели ярко-зеленый цвет и более мощные корешки. В пробах 4, 5 ростки были мельче, сильно искривлены, имели бледно-зеленый цвет. Таким образом, вода, в которой количество вредных веществ превышает ПДК, оказывает неблагоприятное влияние на растения, и, следовательно, на биогеоценоз в целом.

Библиографический список

1. Биология [Текст] : учебник для учащихся общеобразовательных организаций. 6 класс / под ред. И. Н. Пономаревой. — Москва : Вентана-Граф, 2014.

2. Биотестовый анализ — интегральный метод оценки качества окружающей среды [Текст] : учеб.-метод. пособие / А. Г. Бубнов ; под ред. С. А. Буймовой. — Иваново, 2007.

Н. В. Филатова,
5 курс, спец. «Биоэкология»
(Вологодский государственный университет),
младший научный сотрудник
(Вологодская лаборатория ФГБНУ «ГосНИОРХ»)
Научный руководитель — **Е. В. Лобуничева,**
кандидат биологических наук, старший научный сотрудник
(Вологодская лаборатория ФГБНУ «ГосНИОРХ»)

БИОИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ РЕКИ ЯГОРБА (ВОЛОГОДСКАЯ ОБЛАСТЬ) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗООПЛАНКТОНА

Река Ягорба протекает по территории Череповецкого района, расположенного в юго-западной части Вологодской области. Водоток является правым притоком реки Шексны, впадающей в Рыбинское водохранилище. Длина реки 53 км, ширина 0,25—0,5 км, средняя глубина 0,6 м.

Характерной особенностью реки является то, что антропогенное воздействие на участки среднего и нижнего течения р. Ягорба значительно различается по характеру и интенсивности. В среднем течении основными источниками загрязнения являются сельскохозяйственные объекты: птицефабрики, животноводческий комплекс и жилищно-коммунальные предприятия. В устьевом участке р. Ягорбы на качество воды влияют стоки промышленных предприятий города Череповца. Поэтому для биоиндикации состояния реки проводились исследования структуры зоопланктона на четырех участках: № 1 — дер. Мостовая; № 2 — выше по течению от очистных сооружений свиного комплекса ЗАО «Ботово»; № 3 — ниже по течению от очистных сооружений свиного комплекса; № 4 — г. Череповец, 0,5 км выше устья.

Изучение видового состава, численности и биомассы зоопланктона проводилось общепринятыми методами [1, 2]. Отбор проб осуществлялся раз в месяц на четырех участках реки с июня по сентябрь 2013 и 2014 гг. фильтрованием 50 л воды через планктонную сеть Джеди (газ № 70, диаметр 20 см). Всего за весь период исследований было собрано и обработано 36 гидробиологических проб.

В результате исследований в составе фауны реки Ягорба выявлено 60 видов зоопланктеров. Основу видового богатства составляли коловратки (25 видов) и ветвистоусые ракообразные (23 вида). Значительно меньше в реке Ягорба зарегистрировано представителей веслоногих ракообразных — 12 видов. Выявленное соотношение основных групп зоопланктона по числу видов характерно для большинства водных объектов региона.

Наименьшее число видов характерно для участка, расположенного в районе д. Мостовая (таблица), из них 44 % составляют коловратки, 30 % копеподы и 26 % кладоцеры. Наибольшее число таксонов наблюдается на участке ниже по течению от очистных сооружений свиного комплекса ЗАО «Ботово», из них 42 % составляют кладоцеры, 37 % — коловратки и 21 % — копеподы. Значительное видовое богатство коловраток во многом связано со способностью этих организмов вы-

живать в условиях повышенного содержания органических веществ, а общее увеличение числа видов — с развитием эвтрофных видов, способных выживать в условиях сравнительно высокой концентрации органических веществ.

В целом зоопланктон р. Ягорба характеризуется высоким видовым разнообразием. Однако в направлении от истока к устью (от станции № 1 к № 4) видовое разнообразие планктона повышается, о чем свидетельствует увеличение значений величин индексов видового разнообразия Шеннона-Уивера (таблица). Это обусловлено значительной специфичностью условий обитания планктона из-за разной антропогенной нагрузки и соответствующим формированием сравнительно сложной видовой структуры сообществ при повышении разнообразия условий обитания в нижнем течении реки.

Доминирующий комплекс зоопланктона р. Ягорба, в целом, представлен достаточно большим числом видов (18 видов). Однако на каждом участке реки число доминирующих видов не превышает 10. Наиболее выражено доминирование в сообществе на станции № 1 у деревни Мостовая, что подтверждается величинами индекса Симпсона (таблица). На участках реки ниже по течению наблюдается тенденция к снижению уровня доминирования, достигая минимума по биомассе на станции № 4 в черте г. Череповец (0,14), а по численности на станции № 3 ниже по течению от очистных сооружений свинокомплекса (0,16). Уровень доминирования в сообществе зоопланктона изученных участков реки соответствует таковому для эвтрофных водоемов [1].

На низкое качество среды обитания на участках нижнего течения реки указывает присутствие среди видов-доминантов индикаторов загрязнения и эвтрофирования: *Chydorus sphaericus* и *Daphnia cucullata*. Также вблизи г. Череповец к ним присоединяются *Cyclops strenuus* и коловратка *Keratella quadrata*. На всех участках водотока одним из видов-доминантов является зарослевый ветвистоусый рачок *Scapholeberis mucronata*.

Средняя биомасса зоопланктона водотока составляет 0,24 г/м³ и сопоставима с таковой в малых реках Ярославской и Вологодской областей. Основу численности и биомассы составляют ветвистоусые ракообразные. Наибольшими средними численностью и биомассой характеризуется участок реки в черте города Череповца — 94,2 тыс. экз./м³ и 0,59 г/м³ соответственно. У деревни Мостовая средняя численность зоопланктона минимальна и составляет 4,0 тыс. экз./м³. В целом, наблюдается тенденция к увеличению численности зоопланктонов вниз по течению от участка № 1 к участку № 4. Участок реки выше по течению от очистных сооружений свинокомплекса характеризуется очень низкой биомассой зоопланктона (0,065 г/м³). После поступления в водоток стоков с данного сельскохозяйственного предприятия уровень развития планктонных ракообразных и коловраток значительно повышается.

Отношение численностей Cladocera и Copepoda в среднем составляет 2,9. Полученные нами значения соответствуют диапазону значений, характерному для эвтрофных водоемов (таблица) [1].

Величина средней индивидуальной массы на участке реки у дер. Мостовая почти в 2 раза превышает величину средней индивидуальной массы на участках выше и ниже очистных сооружений свинокомплекса, а на участке реки в черте

города Череповца — в 3 раза (таблица). Измельчение организмов зоопланктона многие исследователи считают главным признаком эвтрофирования [1].

Такой структурный показатель зоопланктона, как коэффициент трофии, также позволяет оценить водоток за пределами города Череповца как эвтрофный [1]. Величины показателя свидетельствуют, что наибольшей продвинуто-стью процесса эвтрофирования характеризуется участок реки ниже по течению от очистных сооружений свинокомплекса, что обусловлено специфичной антропогенной нагрузкой. Участок реки, принимающий на себя незначительные по объему промышленные стоки города Череповца, имеет наименьший коэффициент трофии, что позволяет отнести его к мезотрофному типу (таблица). Преобладающие по численности коловратки рода *Keratella* говорят об активном процессе самоочищения на данном участке реки.

В результате проведенного анализа следует, что по большинству исследованных нами структурных показателей зоопланктона состояние реки Ягорбы в целом можно оценить как эвтрофное. Особенности зоопланктона изученных участков реки обусловлены пространственным расположением этих участков и, следовательно, спецификой антропогенного загрязнения.

Структурные показатели зоопланктона разных участков реки Ягорба

Структурные показатели	Участки реки			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Количество видов	23	30	38	35
Индекс Шеннона-Уивера по численности	2,05	2,43	3,14	3,25
Индекс Шеннона-Уивера по биомассе	1,366	1,866	2,78	3,559
Индекс Симпсона по численности	0,352	0,239	0,16	0,241
Индекс Симпсона по биомассе	0,586	0,394	0,21	0,14
Средняя численность (тыс. экз./м ³)	4,04	7,2	13,4	94,2
Средняя биомасса (г/м ³)	0,11	0,065	0,178	0,59
Средняя индивидуальная масса, мг	0,021	0,011	0,013	0,0065
Коэффициент трофии	1,54	1,7	2,92	0,53
N_{Clad}/N_{Cop}	3,2	2,45	3,1	2,7

Библиографический список

1. Андроникова, И. Н. Структурно-функциональная организация зоопланктона озерных экосистем разных трофических типов [Текст] / И. Н. Андроникова. — Санкт-Петербург : Наука, 1996. — 189 с.
2. Методические рекомендации по сбору и обработке материалов при гидробиологических исследованиях на пресноводных водоемах. Зоопланктон и его продукция [Текст]. — Ленинград : ГосНИОРХ, 1982. — 33 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЦБП: НАПРАВЛЕНИЯ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Целлюлозно-бумажная промышленность является водоёмкой и потенциально опасной, поэтому снижение экологической нагрузки на окружающую среду предусматривает применение экологически безопасных технологий. Научные исследования в области экологических проблем актуальны и направлены на усовершенствование технологии отбелки целлюлозы и снижение токсичности стоков.

На основе анализа технологического регламента отбелки хвойной целлюлозы на производстве, был отмечен ряд экологических проблем, а именно:

- высокий расход диоксида хлора;
- комбинированный противоток в отбельном цехе на основе фильтратов отбелки диоксидом хлора, содержащих хлорид — ионы, которые вызывают коррозию оборудования;
- возможность образования хлорорганических соединений, не подвергающихся биодеструкции;
- несоответствие принципам ВАТ технологии (наилучшей доступной технологии) по интегральному показателю токсичности стоков ХПК (химическое потребление кислорода).

Цель исследований заключалась в проведении сравнительного анализа соответствия показателя стоков ХПК отбельного производства наилучшим доступным технологиям и подготовке рекомендаций предприятиям, на основе проведенного эксперимента, для соблюдения нормативов ВАТ технологии.

Объектом исследования были фильтраты мягкой ЕСФ-отбелки хвойной целлюлозы, при которой расход диоксида хлора составлял 5 кг/т целлюлозы, что в три раза меньше, чем на производстве [1–2]. **КЩО — КЩО — H₂SO₄ — П — Д — Пщ**, где КЩО – кислородно-щелочная обработка, П – пероксид водорода в щелочной среде в присутствии стабилизатора, Д — диоксид хлора, Пщ — пероксид водорода в щелочной среде.

Методы работы:

- проведение мягкой ЕСФ-отбелки хвойной целлюлозы, по разработанному в СЛИ способу;
- анализ фильтратов мягкой ЕСФ-отбелки по показателю ХПК с использованием бихроматного метода;
- определение количества кислорода в мг O₂/л, которое необходимо для полного окисления содержащихся в пробе органических веществ (показатель ХПК).

Прием работы: снятие УФ — спектров фильтратов отбелки до и после озонирования с целью определения эффективности локальной очистки фильтратов и возможности их вторичного использования в цикле водопользования.

Проведено сопоставление разработанной схемы мягкой ЕСФ-отбелки (1) и производственной схемы условно бесхлорной ЕСФ-отбелки хвойной целлюлозы (2):

1. КЩО — КЩО — H_2SO_4 — П — Д — Пщ, где КЩО — кислородно-щелочная обработка, П — пероксид водорода в щелочной среде в присутствии стабилизатора, Д — диоксид хлора, Пщ — пероксид водорода в щелочной среде;

2. КЩО — КЩО — D_0 — Щ₁ОП — D_1 — Щ₂П — D_2 — К, где D_0 — ступень отбелки диоксидом хлора, Щ₁ОП — первая ступень щелочения с кислородом и пероксидом водорода, D_1 — первая ступень отбелки диоксидом хлора, Щ₂П — вторая ступень щелочения с пероксидом водорода, D — вторая ступень отбелки диоксидом хлора, К — кислотка.

Выше отмечены экологические проблемы, которые обусловлены высоким расходом диоксида хлора для производственной схемы отбелки. На рис. 1 представлены данные о расходах диоксида хлора в схемах мягкой ЕСФ-отбелке (ряд 1—2) и в производственной схеме ЕСФ-отбелке (ряд 3).

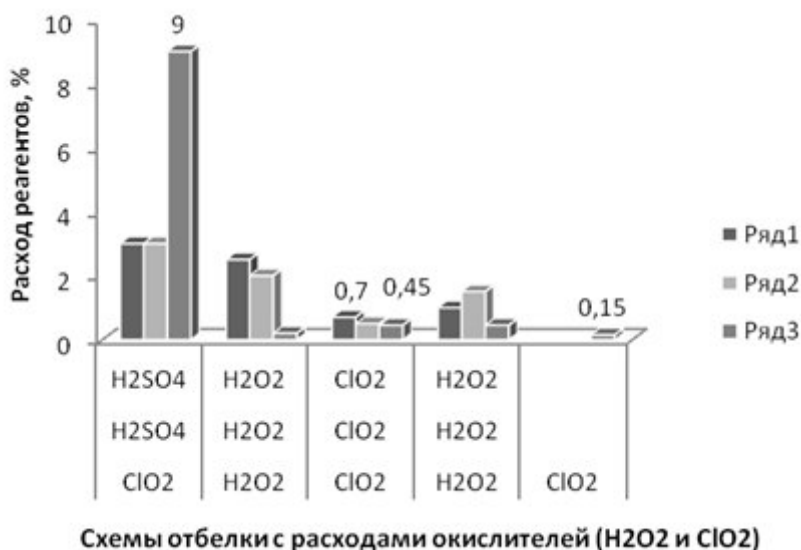


Рис. 1. Расход диоксида хлора при мягкой ЕСФ отбелке (ряд 1—2) и ЕСФ-отбелке хвойной целлюлозы

Существенную роль в повышении показателя белизны оказывает фактор перераспределения суммарного расхода пероксида водорода (в разработанных в СЛИ схемах отбелки) между 2 и 4 ступенями, что обеспечивает более глубокую делигнификацию на заключительной ступени отбелки. При этом показатель белизны достигает 88,1 % (ряд 2) в сравнении с показателем 87,5 % (ряд 1). На производстве при суммарном расходе диоксида хлора 15 кг/т показатель белизны составляет 88—89 %.

Результаты определения ХПК показали существенное преимущество отбелки с минимальным расходом диоксида хлора и увеличением расхода экологически безопасного реагента пероксида водорода.

Как показывают данные рис. 2, существенное снижение показателя ХПК наблюдается на ступени отбелки диоксидом хлора примерно в 2 раза. Несомненно, при снижении содержания хлорфенолов в стоках мягкой ЕСФ-отбелки, повысится эффективность биологической очистки и снизится негативное воздействие на окружающую среду.

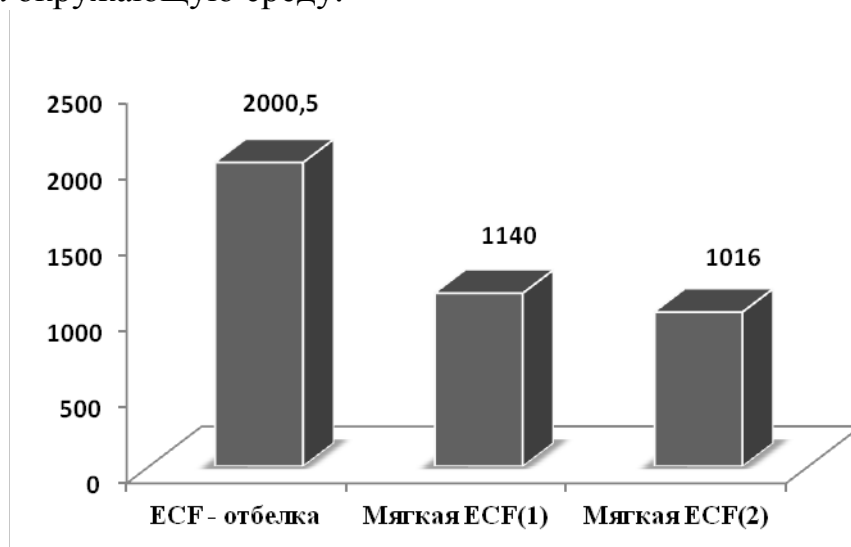


Рис. 2. Сравнительная оценка показателей ХПК мягкой ЕСФ- и ЕСФ-отбелки хвойной целлюлозы

УФ-спектры фильтратов ступени отбелки диоксидом хлора (до и после озонирования) получены на спектрофотометре ПЭ 5400УФ.

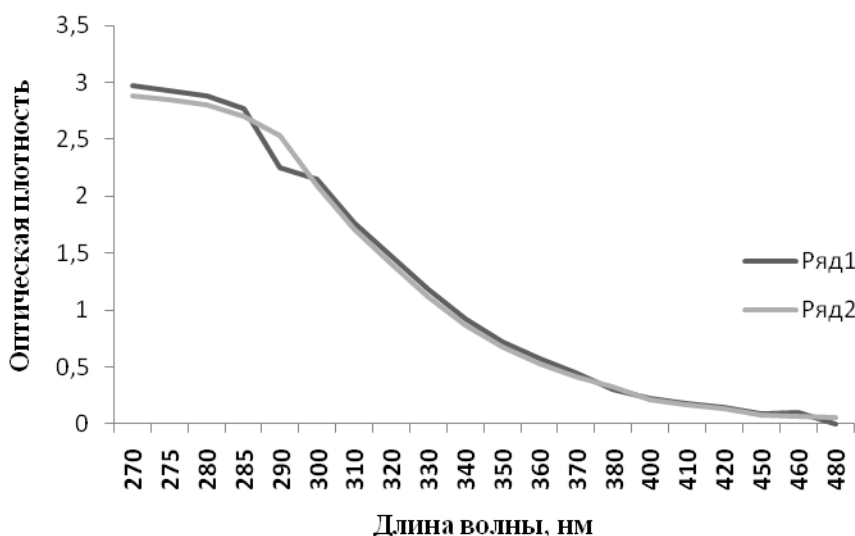


Рис. 3. УФ-спектры фильтратов отбелки с диоксидом хлора

По литературным данным о содержании фенолов и соединений лигнинного характера свидетельствует поглощение в области 275 нм и 300—400 нм соответственно.

Как показывают УФ-спектры фильтратов 3 ступни отбелки до и после озонирования (1 мин, ряд 2) не наблюдается уменьшения поглощения в этих областях. А увеличение продолжительности озонирования — дорогостоящий процесс.

В то время как окисление сложных соединений фенольного характера, встречающихся на объектах микробиологической промышленности, завершается частичной деструкцией полимакромолекул окрашенных веществ с образованием фрагментов с низкомолекулярной массой, задерживаемых сорбентами.

На основе проведенного эксперимента и анализа регламента отбелки хвойной целлюлозы на целлюлозно-бумажных предприятиях, можно сделать следующие выводы:

1. Предприятиям ЦБП целесообразно перейти от условно бесхлорной ЕСФ-отбелки к мягкой ЕСФ-отбелке хвойной целлюлозы при сокращении в 3 раза расхода диоксида хлора и увеличении расхода экологически безопасного реагента пероксида водорода на делигнифицирующих ступенях (ЩОП и ЩП).

2. Экономическая целесообразность перехода к мягкой ЕСФ-отбелке обусловлена более низкой стоимостью пероксида водорода и его экологичностью, что подтверждается интегральными показателями ХПК.

3. Локальная очистка фильтратов отбелки, содержащих хлорорганические соединения (ступень отбелки диоксидом хлора) озонированием продолжительностью 1 мин неэффективна и более целесообразно направление этих фильтратов на биологическую очистку.

Библиографический список

1. **Фёдорова, Э. И.** Направления и проблемы разработки ТСФ-отбелки целлюлозы [Текст] / Э. И. Фёдорова, О. А. Конык, А. В. Кузванова, М. В. Иванов // Целлюлоза. Бумага. Картон. — 2013. — № 4. — С. 58—60.

2. Пат. 2413046 РФ. Способ отбелки сульфатной целлюлозы [Текст] / Э. И. Фёдорова, А. В. Кузванова ; патентообладатель Э. И. Фёдорова ; заявл. 21.09.2009 ; опубл. 27.02.2011.

Ю. С. Штуганов, Р. В. Рыбкин,
ТФ, 2 курс, спец. «ИЗОС»
Научный руководитель — И. Н. Полина,
кандидат химических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

ОЧИСТКА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ОАО «СЫКТЫВКАРСКИЙ ВОДОКАНАЛ»

Без чистой воды существование человека было бы невозможным или трудно представляемым. К сожалению, ситуация складывается так, что количество чистых источников воды на Земле сокращается с каждым годом. Возобновить нехватку хорошей со всех точек зрения воды возможно с помощью различного водоочистного оборудования. Предприятием, отвечающим за очистку питьевой воды, в нашем городе является «Сыктывкарский водоканал».

Основные задачи предприятия являются: обеспечение питьевой водой жителей г. Сыктывкара, пос. Верхний Чов, пос. Нижний Чов, с. Выльгорт, а также промышленные предприятия города; транспортировка сточных вод на очистные сооружения ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК»; ремонтные, строительномонтажные, наладочные и проектные работы на подведомственных объектах.

Городской водозабор Сыктывкара расположен в 3,7 км выше устья реки Сысола на левом берегу реки Вычегда, в состав которого входят ковшевой и русловый водозабор производительностью 110 тыс. м³ в сутки и насосная станция первого подъема мощностью 105 тыс. м³ в сутки. Исходная вода по трём водоводам подаётся на водоочистные сооружения в м. Красная Гора.

Подготовка питьевой воды для г. Сыктывкара осуществляется на блоке очистных сооружений, работающего по технологии напорной флотации. А также на блоке, имеющем двухступенчатую систему очистки по технологии объемной коагуляции (рисунок).

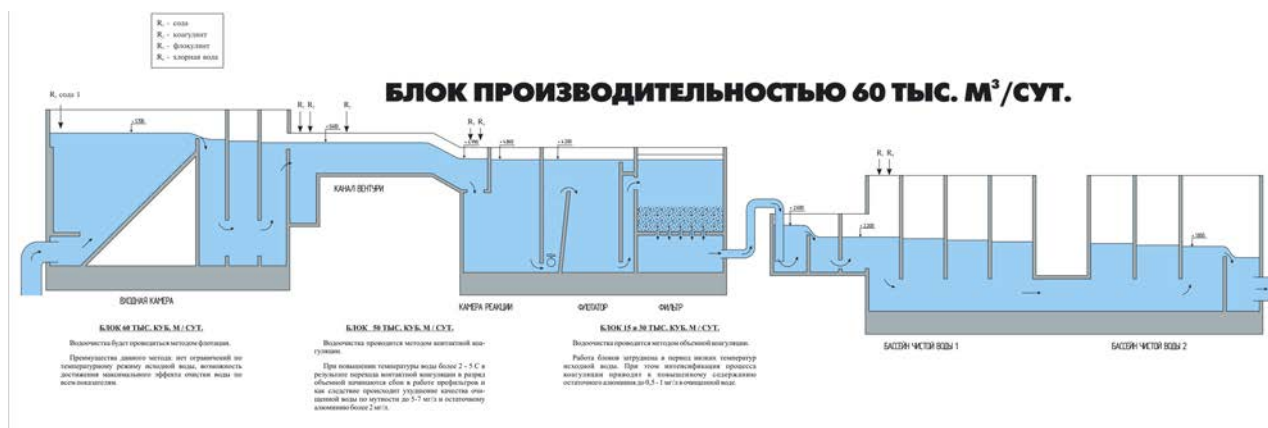


Схема очистки воды

После очистки вода поступает в резервуары чистой воды и далее насосной станцией второго подъема перекачивается в резервуары чистой воды станций

третьего и четвертого подъемов, расположенных в черте города. А затем подается жителям Сыктывкара и на промышленные предприятия города [1]. Вода исследуется по 34 показателям в соответствии с требованиями Санитарно-эпидемиологических правил и норматив [2].

В питьевой воде, подаваемой потребителю, каждый час контролируется содержание остаточного свободного и связанного хлора. В очищенной воде, на этапах очистки и в водоисточнике каждые 3 часа определяются цветность, мутность, рН и остаточный алюминий. Один раз в месяц в очищенной воде и в источнике водоснабжения проводится расширенный химический анализ на содержание хлоридов, фторидов, жесткости, сухого остатка, азотсодержащих соединений, органических соединений и тяжелых металлов. Ежедневно в распределительной сети города производится отбор проб в 8—10 точках.

За 2014 г. план реализации питьевой воды выполнен на 101,9 % [3].

Библиографический список

1. Сыктывкарский водоканал [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://svodokanal.ru> — (Дата обращения: 01.04.2015).
2. СанПиН 2.1.4.1074-01 [Электронный ресурс] // ИНФОСАЙТ.ру. — Режим доступа: http://www.infosait.ru/norma_doc/9/9742/index.htm. — (Дата обращения: 01.04.2015).
3. Объемы водоснабжения [Электронный ресурс] // ОАО «Сыктывкарский водоканал». — Режим доступа: http://svodokanal.ru/?id=001_4f30af51867f6. — (Дата обращения: 01.04.2015).

В. Е. Бугаев,
ФЭиУ, 1 курс, спец. «Экономика»
Научный руководитель — **В. С. Пунгина,**
кандидат экономических наук, старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНФЛЯЦИИ И БЕЗРАБОТИЦЫ

Переход многих стран мира к рыночной системе хозяйствования привел к тому, что экономика стала значительно быстрее развиваться и приносить свои плоды. Рыночная экономика, основанная на принципе свободного предпринимательства, позволяет эффективно использовать ресурсы, свободно выбирать потребителям и производителям, что покупать, что производить, т. е. свобода экономической, хозяйствующей, предпринимательской деятельности данных субъектов в рамках законности [1].

Однако новый этап принес новые проблемы. Одну из них заметили еще в 1950 г. Было замечено, что между двумя явлениями, характеризующими макроэкономической нестабильности в мире, инфляцией и безработицей существует некая взаимосвязь, которую первоначально английский экономист Олбан Филлипс выделил в виде нисходящей кривой (рис. 1).

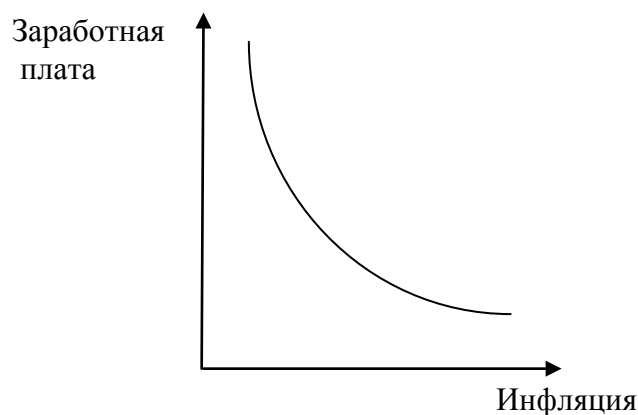


Рис. 1. Кривая Филлипса

Впрочем, эту теорию поставили под сомнение. В 1970—1980-х гг. экономисты отметили, что данная теория не всегда соблюдает свой принцип, так же появляется слово «стагфляция», т. е. рост безработицы сопровождается ростом инфляции. Это означает, возможно, что выбор точки определяется при существующей экономической ситуации или экономической политике государства.

Но все же зацепка здесь в том, что высокая заработная плата влияет на тот и другой показатель, а Олбан Филлипс изучал именно взаимосвязь заработной платы и безработицы. По его мнению, главной причиной безработицы служит высокая зарплата рабочих. Предприниматели, имея при данном технологиче-

ском уровне производства заранее заданные издержки на зарплату, могут нанимать только строго фиксированное количество рабочей силы. Поскольку при высокой зарплате предложение рабочей силы превышает спрос на нее, то безработица оказывается следствием нарушения равновесия на рынке труда. Из этого чисто теоретического положения Филлипс и заключил, что высокая зарплата и есть главная причина безработицы [2].

Дальнейшие исследования, проведенные, в частности, П. Самуэльсоном и Р. Солоу позволили уточнить данную зависимость, заменив заработную плату уровнем безработицы, так как их исследования показали, что доля номинальной заработной платы во многих случаях достигла $\frac{3}{4}$ величины издержек, потому направление их динамики совпадает.

Многие экономисты так же пытались создать свои собственные теории о взаимосвязи инфляции и безработицы, такие, как:

– теория Фридмана — Фелпса, идея которой была в том, что если фактический уровень превышает естественный, то уровень цен падает и наоборот — если фактический выше естественного, то цены растут;

– теория Роберта Лукаса заключалась в том, что уменьшение безработицы при помощи наращивания совокупного спроса за счет госрасходов приводит к «подкармливанию» инфляции.

Для стимулирования совокупного спроса государство снижает уровень безработицы — это приводит к увеличению денежной массы в стране, а затем, следовательно, возникает инфляция. Причем исследования показали, что первоначальная попытка снижения уровня безработицы не вызывает значительного роста цен. Но с каждой последующей попыткой положительный эффект становится все менее продолжительным, после чего уровень безработицы возвращается к исходному уровню. Однако при всем при этом темп роста цен не прекращается.

Этот эффект обосновывается тем, что вновь привлекаемые наемные работники ориентируются на номинальную заработную плату данного периода. Через некоторое время растет уровень цен, что, по сути, влечет к снижению заработной платы. Это приводит к тому, что работники скептически относятся предложению рабочих мест. В случае работодателей, в ответ на условие увеличения заработной платы, скорее всего примут решение об увольнении некоторой части рабочей силы. Следовательно, это ведет к увеличению безработицы, возвращаясь все снова и снова к прежнему уровню.

Так же Роберт Лукас разработал концепцию рациональных ожиданий применительно к макроанализу. В своей работе «Ожидания и нейтральность денег» 1972 г. он пишет: «Существует (на сегодня) два направления в макроэкономической теории. Первое приносит в макроэкономику взаимосвязи из микроэкономики, и проблема этих моделей в том, что они непригодны для прогнозирования. Второе — макроэконометрика; это модели с хорошим математическим аппаратом, позволяющим строить прогнозы, но далекие от экономической теории. Многие экономисты работают над объединением этих двух направлений, однако по их же оценкам результаты пока остаются неудовлетворительными».

По мнению Р. Лукаса, использование гипотезы рациональных ожиданий позволило найти компромисс между вышеназванными направлениями [3].

Из всего, что было нами рассмотрено, это всего лишь теории и возможные модели, суть которых не всегда используется на практике.

Для выявления фактической взаимосвязи уровня инфляции и безработицы было проведено исследование. Для оценки взаимосвязи этих двух показателей, было принято решение о нахождении индекса корреляции (индекс корреляции — это признак тесноты связи между показателями). На основе фактических данных (ФСГС) был составлен точечный график зависимости инфляции и безработицы (рис. 2).

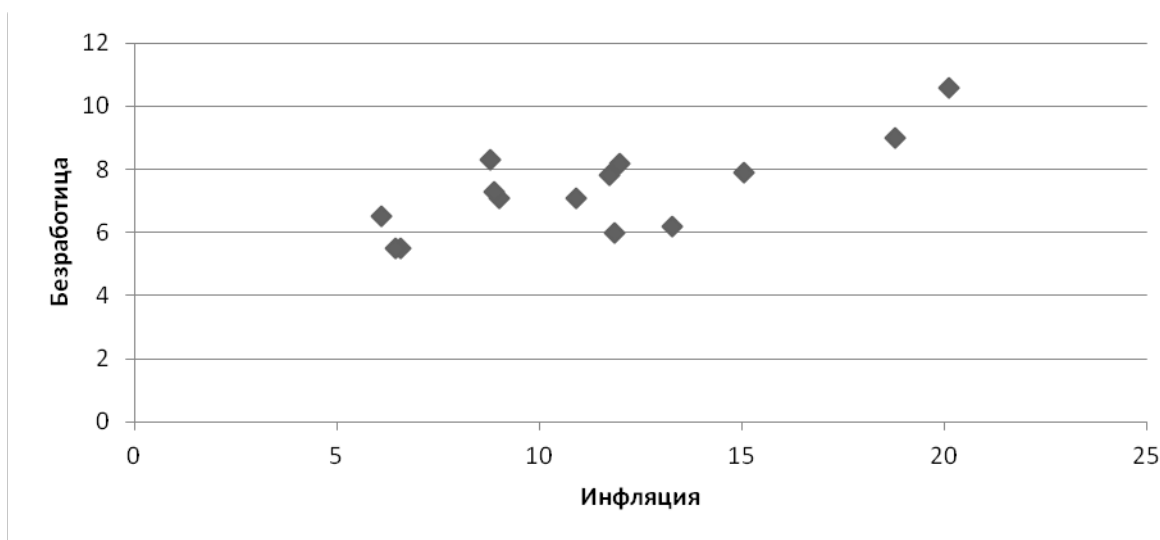


Рис. 2. График зависимости инфляции и безработицы в период с 2000 по 2013 г.

Для того чтобы определить зависимость и каков его коэффициент, был применен метод обратных квадратов. Вычисления показали, что данные показатели имеют параболическую зависимость, а коэффициент корреляции составил 0,79. Это означает, что между инфляцией и безработицей действительно существует взаимосвязь, и она довольно высокая.

Итак, полученные данные связи между темпами инфляции и уровнем безработицы в экономике России в краткосрочных периодах, имеют лаговый характер, при отсутствии лага связь между безработицей и инфляцией оказывается незначимой. Для зависимости темпов инфляции от уровня безработицы четырнадцатимесячного периода наилучшие из построенных нами моделей — это параболическая модель. Она наиболее точно отражает их взаимосвязь.

Все теории, построенные учеными, базируются на одной модели — кривой Филлипса. Однако она не всегда подтверждается на фактах, поэтому данная модель подверглась модификациям. Избежать возникновения данных явлений абсолютно невозможно, что неоднократно показывает многолетняя практика различных государств. Но есть определенные методы регулирования роста уровня инфляции и безработицы, с помощью специально разработанных государственных инструментов регулирования, основанных на законодательной базе.

На данный момент эти два показателя идут на спад. Однако источник возникновения остается прежним. Один показатель может повлиять на другой, или

стать следствием возникновения другого, что и показывает их тесную взаимосвязь. На практике экономисты пытаются предсказать, каков будет дальнейший уровень инфляции и безработицы. Однако в экономической системе страны в итоге все намного сложнее.

Безусловно, осуществление новых реформ, способно улучшить существующее положение экономики страны, но это, однако, достаточно долгий и тяжелый процесс, так как здесь, как и во многих областях экономической системы происходит пересечение интересов различных экономических сообществ.

Библиографический список

1. **Ершов, Н. Н.** Рыночная экономика [Текст] / Н. Н. Ершов // Известия высших учебных заведений : Университетский издательский консорциум «юридическая книга». — 2006. — № 4 (44). — С. 398—404.
2. **Ильяшенко, В. В.** Методология анализа инфляции в курсе экономической теории [Текст] / В. В. Ильяшенко // Журнал экономической теории. — 2012. — № 2. — С. 39.
3. **Филина, С. Ю.** Новый взгляд на рациональность от рациональных ожиданий [Текст] / С. Ю. Филина // Экономическая теория. — 2014. — С. 140.

М. А. Бутырева,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СТРАТЕГИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ И ЕЕ СООТНЕСЕНИЕ С СОЦИАЛЬНЫМ ДАВЛЕНИЕМ В БЮДЖЕТЕ 2013—2015 ГГ.

Одной из самых важных проблем, формирующейся сегодня теории государственного регулирования является согласование бюджетной стратегии с различными аспектами социальной политики. Это означает, что практически все аспекты государственной финансовой политики, ее налоговая и бюджетная составляющие должны быть ориентированы не столько на фискальные цели, сколько на решение социально-экономических задач, обеспечивающих экономический рост и социальную ориентацию экономики. Должны получить надлежащее развитие экономические механизмы реализации социальной политики, а точнее административно-экономические, в частности стимулирование развития отраслей с помощью льгот, налоговой и кредитной политики; системы страхования всех видов; штрафные санкции за нарушение Центром и регионами обязательств по реализации социальных гарантий [2].

Важнейшей задачей социальной политики является задача максимально возможного поддержания уровня жизни населения, особенно его наименее социально защищенных слоев. Решение этой задачи призвана обеспечивать система социального налогообложения или взносов в государственные фонды социального страхования, действующая в качестве финансовой базы пенсионного обеспечения и иных форм социальной защиты нетрудоспособного населения. Именно она оставалась на протяжении многих десятилетий, и сегодня остается, основной финансовой базой реализации государственной социальной политики.

Кризисные явления в экономике, быстрое развитие инфляции, дефицит бюджета Российской Федерации (вплоть до 1999 г.) не позволяли обеспечить необходимое финансирование социально-культурной сферы, развивать ее материально-техническую базу в соответствии с потребностями населения.

Эта ситуация продолжает сохраняться и сегодня, когда за период 2011—2014 гг. размер страховых взносов в результате осуществления налоговых реформаций существенно повышается (по отношению к действовавшим до 2010 г. тарифам единого социального налога). Совокупный тариф взноса в государственные внебюджетные фонды в 2011 г. был увеличен до 34 %. Из них 26 % выделяется на финансирование трудовых пенсий, в том числе 6 % — на финансирование накопительной части. Предельная величина базы для начисления страховых взносов устанавливается в размере 415 тыс. руб. с ее ежегодной индексацией в соответствии с ростом средней заработной платы в стране. Действовавшие льготы по уплате единого социального налога распространять на страховые взносы не будут. А для существующих в настоящее время льготных

категорий плательщиков единого социального налога используется переходный период в течение 2010—2014 гг., предусматривающий постепенное повышение тарифов страховых взносов [1].

Очевидно, что подобная ситуация свидетельствует о низкой эффективности государственной налоговой политики в социальной сфере. В современной финансовой практике уже сложились определенные требования общеэкономического характера к определению структур бюджетных доходов и расходов в цивилизованных государствах. И одним из основополагающих в составе этих требований является активное использование в фискальных системах социального государства не только взносов в Фонд социального страхования (далее — ФСС) или социального налога, но и иных социально ориентированных налогов, таких как подоходной системы налогообложения граждан, учитывающей социальный статус, объем и характер социальных расходов налогоплательщика; систем имущественного и косвенного налогообложения.

Основной же особенностью применения налоговых методов социальной поддержки населения в России до сих пор является стремление компенсировать ухудшение социально-экономической ситуации наращиванием доли социальных расходов. Важнейшим финансовым источником данной политики остается наращивание объемов традиционных социально ориентированных налогов — увеличение объемов отчислений в государственные фонды социального страхования. При этом в рамках отечественной системы налогообложения практически игнорируется возможность использования других социально ориентированных налогов [2].

Очевидно, что в рамках действующей налоговой системы Российской Федерации адаптивность социально ориентированных налогов задачам социальной защиты населения нельзя считать удовлетворительной. В выступлениях руководителей российского государства и Правительства постоянно подчеркивается необходимость сокращения социального неравенства. В России до сих пор делается максимальный упор на социальные фискальные отчисления, а не на систему выравнивания уровня реальных доходов домохозяйств. Однако при низком уровне доходов основной массы населения дальнейшая политика резкого повышения совокупного уровня обязательных страховых выплат будет способствовать углублению тенденции укрывательства доходов от обложения и фальсификации предпринимателями расходов на оплату труда. Значит, государство будет вынуждено корректировать расходы на финансирование программ в сферах здравоохранения, образования, пенсионного и социального обеспечения.

Ужесточение регрессивного характера косвенного налогообложения

В преддверии новой волны мирового финансового кризиса проект федерального бюджета 2013—2015 гг. ориентирован в целом на сохранение стабильного развития отечественной экономики и на нивелирование социально-экономических последствий нового витка рецессии путем, во-первых, укрепления макроэкономической стабильности и обеспечения бюджетной устойчивости. Во-вторых, обеспечения приоритета и увеличения объемов расходов, на-

правленных на развитие. В-третьих, реформирования пенсионной системы, с учетом прогнозных параметров ее развития в проекте федерального бюджета на 2013—2015 гг.

Для реализации данных программных заявлений в сложившихся условиях требуется реформирование фискальной политики, в т. ч. и по таким направлениям, как:

- поиск дополнительных источников налоговых доходов;
- реструктуризация налоговой нагрузки с целью смягчения негативных социальных последствий в условиях экономической рецессии глобальной экономики.

Однако названные задачи, и прежде всего в сфере социальной политики, не реализованы в полной мере. Более того, в рамках предложений по модернизации бюджетной и налоговой политики присутствуют заметные противоречия. Так, в рамках «восстановления макроэкономической сбалансированности на основе уменьшения зависимости бюджетных обязательств от нефтегазовых ресурсов» прогнозируется увеличение ненефтегазовых доходов федерального бюджета к ВВП в 2013—2015 гг. по отношению к 2012 г., связанное в основном с увеличением поступлений по налогу на добавленную стоимость и акцизам [3]. Новая структура доходов бюджета, сформированная с учетом изменения внешнеэкономической политики России в связи с вступлением нашей страны во Всемирную Торговую Организацию (далее — ВТО) и предлагаемых к принятию изменений в налоговое, бюджетное и таможенное законодательство и нормативные правовые акты Правительства, выглядит следующим образом (таблица).

Изменение доходной базы федерального бюджета 2013—2015 гг.
в связи с изменением налогового законодательства, млрд руб.

Наименование	2013 г. по сравнению с оценкой в 2012 г.	2014 г. по сравнению с прогнозом 2013 г.	2015 г. по сравнению с прогнозом 2014 г.	Совокупная оценка изменений налогового законодательства за 2013—2015 гг.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Изменение законодательства — всего	185,0	166,8	398,6	720,4
В том числе:				
1. Изменение специфических ставок акцизов по подакцизным товарам (продукции) и увеличение норматива зачисления в федеральный бюджет акцизов на нефтепродукты	182,3	—		182,3
2. Индексация базовой ставки налога на добычу нефти	109,9	—		109,9

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
3. Индексация ставок налога на добычу газа горючего природного для налогоплательщиков, являющихся собственниками единой системы газоснабжения и независимых производителей	53,2	63,8	53,6	170,6
4. Установление с 1 января 2015 г. ставок ввозных таможенных пошлин на «темные» нефтепродукты в размере 100% от ставок пошлины на нефть	—	—	286,6	286,6
5. Снижение средневзвешенных ставок ввозных таможенных пошлин в связи с вступлением РФ в ВТО	-140,8	-57,4	-63,8	-262,0
6. Снижение средних ставок ввозных таможенных пошлин на прочие экспортные товары в связи с вступлением РФ в ВТО	-15,5	-4,9	-6,5	-26,9
Прочие	17,3	107,2	76,6	201,1
Из них:				
7. Изменение структуры налоговой базы НДС, повышение уровня собираемости НДС	—	76,1	33,0	109,1
8. Индексация с 01.01.2015 специфических ставок акцизов по подакцизным товарам (продуктам): - на табачную продукцию - на алкогольную продукцию - на спирт этиловый - на автомобильный бензин - на дизельное топливо - на масла для дизельных и карбюраторных двигателей - на прямогонный бензин	—	—	128,7	128,7
9. Доходы от перечисления части прибыли ЦБ РФ	33,7	15,0	15,0	63,7
10. Дивиденды по акциям, принадлежащим РФ	11,1	—	9,2	20,3
11. Доходы от управления Резервного фонда и Фонда национального благосостояния	-35,2	—	—	-35,2

Источники: Официальный сайт ФНС / URL: <http://www.nalog.ru>; официальный сайт ФСТС / URL: <http://www.gks.ru>.

Увеличение нефтегазовых доходов федерального бюджета к ВВП в 2013—2015 гг. по отношению к 2012 г. связано в основном с прогнозируемым увеличением поступлений по налогу на добавленную стоимость (НДС) и акцизам. При этом увеличение НДС прогнозируется за счет ежегодного прироста доли начисленного налога и уровня собираемости. Рост поступлений акцизов по подакцизным товарам обусловлен индексацией специфических ставок акцизов (см. таблицу, п. 8). Необходимо также отметить, что данные два основных фискальных источника, ориентированных на увеличение доходов бюджета (пп. 7, 8 в таблице), представляют собой перелагаемые налоги, увеличение которых неизбежно повлияет на рост оптовых и розничных цен и сформирует мультипликативный эффект, способный существенно изменить прогнозы инфляции в худшую сторону.

Здесь речь прежде всего идет об установлении норматива зачисления в доходы федерального бюджета от поступления акцизов на автомобили, бензин, дизельное топливо, моторные масла для дизельных и карбюраторных двигателей, производимые на территории России.

Предусматривается индексация ставок акцизов. На автомобили легковые — с мощностью двигателя свыше 67,5 кВт (90 л. с.) и до 112,5 кВт (150 л. с.) с 01.01.2015 г. в размере 37 руб. за 1 л.с., с мощностью двигателя свыше 112,5 кВт (150 л. с.) — 365 руб. с увеличением против 2014 г. на 3,33 руб. соответственно. На автомобильный бензин — не соответствующий классу 3, 4, 5 с 01.01.2015 г. в размере 13 332 руб./т, класса 3 — 12 879 руб., класса 4 — 10 358 руб., класса 5 — 6233 руб. с увеличением против 2014 г. на 2222 руб., 2154 руб., 942 руб., 566 руб. соответственно [4]. Предполагается также индексация ставок акцизов на дизельное топливо, на масла для дизельных и (или) карбюраторных (инжекторных) двигателей и на прямогонный бензин.

Такое последовательное возрастание акцизов на энергоносители и транспортные средства закономерно приведет к увеличению производственных (в т. ч. в сельском хозяйстве) и реализационных издержек, а следовательно, к каскадному увеличению цен на продукты питания и промышленные товары широкого потребления.

Соотнесение налоговой нагрузки с социальным статусом налогоплательщика в системе подоходного налогообложения

Итак, реализация традиционных социально ориентированных налогов не способна удовлетворить нарастание объемов и уровня запросов социально незащищенных слоев населения. Значит, необходим поиск новых налоговых механизмов, способных сформировать дополнительные источники покрытия бюджетного дефицита и изменить негативные социальные процессы в нашем обществе. Прежде всего адресного характера системы мер социальной поддержки населения.

В современной мировой налоговой практике эффективным инструментом регулирования социальной ситуации в обществе, в дополнение к системе государственного социального страхования, стала последовательная социализация системы подоходного налогообложения граждан. В условиях современной рыночной экономики подоходный налог становится действенным инструментом поддержки семьи в получении медицинской помощи, образования, решения жилищных и других социально значимых проблем. В системе налоговых регуляторов рынка данный налог, помимо фискальной функции, выполняет и функцию перераспределения налогового давления на различные социальные слои населения. При этом в основу системы подоходного обложения граждан положен принцип взимания равного налога с равных доходов, в ее рамках в последние годы все более значимо учитывается экономическое, социальное, семейное положение, а также возраст каждого налогоплательщика.

Стоит также вспомнить, что в демократических государствах сегодня при взимании подоходного налога в качестве налогооблагаемой базы рассматривается расходный доход семьи. То есть доход главы семьи или работающих

супругов с учетом социально необходимых затрат, в т.ч. на содержание нетрудоспособных членов семьи. Подобные затраты учитывают (в законодательно зафиксированных пределах) расходы на обучение детей, повышение профессионального уровня самого налогоплательщика, содержание нетрудоспособных членов семьи и престарелых родителей, расходы на добровольное пенсионное страхование, добровольное медицинское страхование и страхование жизни плательщика и членов его семьи, выплаты по ипотечной задолженности и т. д. Рассчитанный таким образом налогооблагаемый доход облагается по дифференцированным ставкам в зависимости от уровня «свободных» от социальных обязательств доходов, оставшихся в распоряжении налогоплательщика [1].

Подобный метод формирования налогооблагаемой базы при взимании подоходного налога с физических лиц обеспечивает своеобразную налоговую неприкосновенность доходов семьи, направляемых на реализацию общественно обоснованных социальных потребностей. В семье с доходами среднего уровня такие потребности обычно обеспечиваются за счет 50—70 % от общего объема доходов. В богатых семьях уровень расходов на реализацию общественно обоснованных социальных потребностей существенно ниже. В российской налоговой практике в течение последних двух лет сформировалась внешне похожая, но обеспечивающая совершенно иные социальные результаты система начисления налога на доходы физических лиц (далее — НДФЛ). В рамках действующего Налогового кодекса изменен сам принцип дифференцированного налогообложения доходов граждан: величина ставки НДФЛ зависит не от величины получаемых доходов, а от источника их происхождения.

Таким образом, при взимании НДФЛ сохраняется принцип «горизонтальной справедливости». В ее рамках все налогоплательщики с одинаковыми объектами налогообложения должны платить одинаковые налоги. Однако данный подход игнорирует закрепленный в п. 3 ст. 3 Налогового кодекса принцип «вертикальной справедливости», означающий, что налогоплательщики, имеющие однородные объекты налогообложения, но разные налоговые базы, должны платить налоги, дифференцированные по налоговой базе. Как результат, высокодоходные группы населения имеют в рамках отечественной системы налогообложения институциональные преимущества.

Между тем если исходить из декларированных Правительством целей экономической политики, то направленность обложения доходов граждан должна быть прямо противоположной. Высокая прогрессивность обложения особо больших и спекулятивных доходов; социальные льготы для получателей низких доходов; поддержка экономических интересов семьи; использование системы налоговых льгот с целью роста рождаемости. Для того чтобы на деле реализовать заявленные принципы, необходимо сместить центр тяжести в обложении доходов граждан на более обеспеченные слои населения. Для этого, рационально исходить из посылки, что оптимальным в системе подоходного обложения является распределение налоговой нагрузки пропорционально степени удовлетворения социальных потребностей налогоплательщика за счет получаемых доходов. Для реализации этого предложения следует осуществить ряд принципиальных изменений в системе налогообложения доходов граждан.

1) Отмена всех форм прямого обложения доходов, не превышающих прожиточный минимум работников (подходный и социальный налоги, другие удержания). Очевидно, работники с такими доходами не могут и не должны участвовать в финансировании государственных расходов и в накоплении ресурсов на свое пенсионное обеспечение. Бессмысленно изымать деньги у этих лиц — ведь они тут же включаются в систему обеспечения пособиями за счет того же государства. Кроме лишней учетной и финансовой работы, никакой общественной пользы такая практика не приносит.

2) Восстановление прогрессивной системы ставок при взимании налога с доходов граждан, с одновременным уменьшением совокупной налоговой нагрузки на фонд оплаты труда за счет снижения суммарных отчислений в страховые социальные фонды.

3) Дифференциация величины социальных, имущественных и профессиональных налоговых вычетов относительно уровня получаемых налогоплательщиком доходов.

4) Изменение объекта обложения. Обложению подходным налогом должен подлежать не доход отдельного физического лица, а доход семьи, поскольку это позволит через налог осуществлять финансовую поддержку семьи, стимулировать ее рост.

Возможности модернизации системы подходного налогообложения граждан в РФ

Особенно значимым в реализации социальной функции налогообложения и социальных обязательств государства является личный подходный налог, социальным содержанием которого является регулирование доходов населения через их перераспределение. Учитывая отягощенность российской экономики инфляционными явлениями, рационально было бы привязать ставки подходного налога не к абсолютным цифрам доходов, а к таким категориям, как: «прожиточный минимум семьи», «базовый потребительский бюджет семьи», «бюджет семьи полного достатка», которые следует ежегодно рассчитывать и утверждать одновременно с принятием закона о бюджете страны на очередной год.

Так, во Всероссийском центре уровня жизни систематически рассчитывается, в целях стратификации населения, три вида потребительских бюджетов: прожиточный минимум (далее — ПМ), минимальный потребительский бюджет семьи (далее — МПБ), бюджет высокого достатка (далее — БВД). Прожиточный минимум обеспечивает здоровье человека и его жизнедеятельность на физиологическом уровне; минимальный потребительский бюджет семьи позволяет менять гардероб, пользоваться различными услугами, откладывать на отдых; бюджет высокого достатка — рациональное питание, широкое приобретение товаров и услуг, значительный уровень сбережений. Пропорции здесь таковы: ПМ = 1, МПБ = до 2—3 ПМ, БВД — от 3 до 7 ПМ. Свыше 7 ПМ, как мы полагаем, может быть охарактеризован бюджет семьи полного достатка [5].

Ориентиром для решения данной проблемы может стать разработка оптимальной привязки различных градаций «бюджета семьи» к прожиточному минимуму среднестатистического гражданина. При всей условности он позволяет

представить структуру экономического неравенства, или так называемые «стандарты качества жизни».

К первой категории граждан — наиболее нуждающихся — относятся те, у которых душевые денежные доходы ниже прожиточного минимума — чуть более 5 тыс. руб. В этой зоне накануне кризиса находилось 13,5 % населения.

Второй стандарт — низко обеспеченные, у них от одного до трех бюджетов прожиточного минимума, т. е. от 5 тыс. до 15 тыс. руб. Здесь находится 49 % населения.

Третий стандарт — обеспеченные ниже среднего уровня — от 3 до 7 бюджетов прожиточного минимума. Это 15—35 тыс. руб., т. е. доход примерно 30 % россиян.

Четвертый стандарт, которому соответствовали 5 % населения, — среднеобеспеченные — от 7 до 11 бюджетов (35—55 тыс. руб.) Наконец, пятый — высоко обеспеченный слой российского населения — выше 11 бюджетов. Он составляет всего 2 %.

Таким образом, «прожиточный минимум семьи» в качестве налоговой базы будет рассчитываться исходя из среднего уровня доходов, исстрачиваемых главой семьи на каждого из ее членов в объеме не более 3 ПМ. Вторая налоговая категория — «базовый потребительский бюджет семьи» будет рассчитываться исходя из среднего уровня исстрачиваемых доходов на каждого члена семьи в объеме от 3 до 7 ПМ. И третья налоговая категория — «бюджет семьи полного достатка» будет рассчитываться на базе средней величины исстрачиваемых налогоплательщиком доходов на одного члена семьи в объеме свыше 7 ПМ. Социально ориентированная система подоходного налогообложения граждан даст возможность сократить необходимые отчисления в государственные социальные внебюджетные фонды и соответственно снизить объем предоставляемых государством социальных услуг. Одновременно у семьи в качестве налогоплательщика появится возможность более свободно распоряжаться имеющимися доходами, а у главы семьи — стимул к профессиональному росту и активизации своей предпринимательской деятельности.

Ориентиры реформирования социальных регуляторов налоговой нагрузки

Определяющей особенностью применения налоговых методов социальной поддержки населения в современной России остается стремление компенсировать ухудшение социально-экономической ситуации наращиванием объема социальных расходов в структуре государственных трат [1].

Увеличение ставок социальных фискальных отчислений недостаточно для ликвидации отрицательного баланса отчислений на социальное страхование. Необходим поиск новых налоговых механизмов, способных нивелировать негативные социальные процессы в российском обществе. Одной из таких, адекватных отечественным реалиям, составляющих в сфере социальной направленности налогообложения граждан может стать новый налог с недвижимого имущества граждан. Этот вид налогообложения имеет иные категориальные характеристики, чем рассмотренные выше виды социально ориентированных налогов.

Налоги на имущество не оказывают непосредственного влияния на процесс перераспределения доходов граждан, а, следовательно, не способствуют сглаживанию дифференциации доходов домохозяйств в условиях современной рыночной экономики, поскольку объектом их обложения не является полученный в рамках определенного календарного периода доход плательщика. Более того, объектом обложения в данном случае могут быть жилые помещения, стоимость которых не зависит от уровня доходов плательщика. Данная особенность налогов на недвижимость требует не только корректной финансовой оценки объекта налогообложения (его местоположения, исторической значимости), но и учета социального статуса субъекта налогообложения — уровня доходов налогоплательщика, величины его расходов на семью или иных иждивенцев, его возраста, наличия инвалидности, отношения к определенной категории трудоспособного населения (учащийся, наемный работник, предприниматель).

Все перечисленные особенности учета социальной направленности имущественного налогообложения существенно усложняют процесс создания методики налогообложения недвижимости, способной сбалансировать уровень фискальных выплат с уровнем доходов налогоплательщика.

Тем не менее в российском налоговом законодательстве уже предпринимаются первые попытки создания системы социальных ориентиров налогообложения недвижимости. Так, в 2010 г. Правительство поручило Минфину и Минэкономразвития проработать вопрос о налоговых вычетах, которые необходимо установить одновременно с переходом на единый налог на недвижимость. По согласованному Правительством плану реформы, новый налог должен заменить действующие налоги на землю и имущество граждан не ранее 2013 г. Налог предполагается ввести сразу же после завершения массовой оценки рыночной стоимости жилья. Размер ставки предполагается в размере 0,1 % от рыночной стоимости недвижимости, но он неокончателен и будет зависеть от результатов массовой оценки.

В качестве социальных льгот Минэкономразвития предлагает установить два вида натуральных вычетов — в 55 кв. м с площади жилья и в 6 соток с площади земельного участка (т. е. собственники недвижимости такой или меньшей площади будут освобождены от налогов). При этом граждане смогут распределять этот вычет между объектами имущества по своему желанию.

Также предполагается ввести денежный вычет в сумме 3 млн руб., что соответствует средней стоимости квартиры в России. Вычет в 55 кв. м задуман как универсальный, но он должен распространяться только на одну квартиру, а не способствовать приобретению небольших долей в нескольких квартирах, сообщил директор департамента Минэкономразвития Сергей Беляков. А вот денежный вычет — дополнительная мера поддержки социально незащищенных граждан. К ним Минэкономразвития относит многодетные семьи, инвалидов, пенсионеров или другие категории населения, за счет которых местные власти могут расширять список. По расчетам Минэкономразвития, при уплате нового налога на квартиры собственник трехкомнатной квартиры площадью 75 кв. м в Москве заплатит в среднем 2437 руб. в год (без вычета — 9139 руб.), в Петер-

бурге — 1696 руб. (6359 руб.), в Новосибирске — 953 руб. (3574 руб.), в Красноярске — 798 руб. (2992 руб.). По России в целом — 851 руб. (3193 руб.)

Признавая важность этих начинаний, все же основной путь корректировки дифференциации доходов домохозяйств в современной российской экономике — ориентация на механизмы перераспределения доходов в системе «налогообложение — социальные льготы». С этой целью целесообразно использовать систему активного государственного регулирования баланса «рыночный доход — располагаемый доход» на базе дополняющих друг друга налоговых механизмов в системах подоходного и имущественного налогообложения граждан. Существенных результатов на пути снижения уровня дифференциации реальных доходов граждан можно также достичь посредством реформирования системы подоходного налогообложения с целью распределения налоговой нагрузки пропорционально степени удовлетворения социальных потребностей налогоплательщика за счет зарабатываемых доходов.

Но стратегическим направлением поиска оптимального соотношения налоговой нагрузки и социального статуса налогоплательщика, его финансовых возможностей и объективно обоснованных социальных потребностей должно стать согласованное реформирование всех видов социально ориентированных налогов: социальных выплат в ФСС, НДФЛ, НДС, акцизов, а также развитие социальной направленности имущественного налогообложения. Это позволит как снизить степень социальной взрывоопасности в обществе — за счет развития политики трансфертов для беднейшего населения, так и стимулировать рост социальной стабильности — за счет использования фискальных механизмов, способных обеспечить снижение уровня дифференциации доходов домохозяйств в условиях развивающейся российской экономики.

Библиографический список

1. **Караваяева, И. В.** Соотношение социальной защиты и социального давления на население в федеральном бюджете 2013—2015 гг. [Текст] / И. Караваяева // Федерализм. — 2013. — № 1 (69). — С. 131—148.
2. **Караваяева, И. В.** Оптимальное налогообложение [Текст] / И. Караваяева // Налоги — 2012. — №3. — С. 131—148.
3. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://economy.gov.ru/mines/main/> — (Дата обращения: 03.01.2015).
4. Налогообложение в РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.nalog.ru/rn11/>. — (Дата обращения: 03.01.2015).
5. Реформирование системы налогообложения РФ [Электронный ресурс] // Налоговое право. — Режим доступа: http://www.modern-rf.ru/rekomendatsii/rekomendatsii_47.html — (Дата обращения: 03.01.2015).

М. А. Бутырева,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ФОРМИРОВАНИЕ НАЛОГОВЫХ ДОХОДОВ КОНСОЛИДИРОВАННЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ БЮДЖЕТОВ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ

На сегодняшний день нормы Налогового (НК РФ) и Бюджетного (БК РФ) кодексов ограничивают деятельность региональных и местных органов власти в области повышения уровня налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов. Субъекты Федерации имеют право изменять отдельные элементы налога в пределах выделенных полномочий, к таковым относятся: налоговые ставки и налоговые льготы. Вследствие этого налоговые доходы бюджетов северных территорий формируются по тем же нормативам, что и центральные, и южные, что противоречит принципу справедливости, отсюда вытекает актуальность данной статьи.

Принципы разграничения налоговых полномочий

Первая статья Конституции РФ гласит, что Россия является федеративным государством, а это предопределяет существенную степень децентрализации и деконцентрации власти, т. е. наличие субъектов власти, имеющих собственную компетенцию и ресурсы, в пределах которых они самостоятельны [2]. Принципами разграничения налоговых полномочий являются: выше сказанная децентрализация и деконцентрация, а также централизация и субсидиарность. При этом централизация обеспечивает преимущества единого управления, свободного от узковедомственных интересов, «позволяет добиться максимальной эффективности управления с наименьшими затратами», а принцип субсидиарности предполагает невозможность «передачи более значительной (по рангу) организации то, что может быть сделано меньшими и более слабыми обществами» [1].

В Российской Федерации региональный уровень власти в соответствии с Конституцией, наделен самостоятельностью. Между федеральным Центром и субъектами Федерации, а также местными уровнями власти присутствуют горизонтальное и вертикальное разделение властных полномочий.

В Российской Федерации установлено всего 73 расходных обязательства, возникших в результате принятия нормативных правовых актов субъектов Федерации, заключения договоров (соглашений) по предметам совместного ведения Федерации и ее субъектов, и только 4 — по субъектам Федерации [3].

Основные разделы НК РФ (его проекта) должны устанавливать общие принципы налогообложения и сборов в Российской Федерации; систему различных органов налогового регулирования и налогового контроля; обеспечить соответствие актов налогового законодательства Конституции РФ и феде-

ральным налоговым законам; законность и правопорядок в сфере налоговых отношений и предотвращение налоговых правонарушений, предусматривать соответствующие методы воздействия налогового режима на социально-экономическую сферу.

Таким образом, порядок и объем полномочий органов власти субъектов Федерации регулируется на федеральном уровне. Федеральным законодательством субъектам Федерации предоставлена возможность самостоятельно определять объем финансирования предоставленных им полномочий за счет средств консолидированных региональных бюджетов (без учета субвенций из федерального бюджета). Нетрудно заметить противоречивость сложившегося положения дел. Проблема заключается в том, что, с одной стороны, регионам предоставлена возможность формирования налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов, направленных на финансирование социально-экономических программ, ориентированных на достижение конкретных результатов. С другой — от величины налоговых поступлений в консолидированные региональные бюджеты зависит структура региональных расходов, объем и структура государственных услуг, предоставляемых в регионе населению и организациям. Следует отметить, что получение в регионе определенного объема и структуры государственных услуг предполагает их соответствие величине налоговых доходов консолидированного регионального бюджета.

Существует два метода формирования доходов консолидированных региональных бюджетов: налоговый и трансфертный. В настоящее время в России в условиях жесткой централизации наблюдается перекоп в сторону трансфертного метода.

Налоговый метод предполагает формирование доходов консолидированных региональных бюджетов за счет аккумулируемых в регионе налогов, включая региональные и местные налоги, федеральные налоги, отчисляемые в консолидированные региональные бюджеты, и специальные налоговые режимы.

Достоинства налогового метода:

- повышение самостоятельности и инициативы региональных органов власти в области увеличения налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов;
- расширение налоговой базы территорий;
- повышение уровня налоговой самообеспеченности региона;
- повышение уровня налоговой конкурентоспособности региона;
- приоритет налогово-бюджетных возможностей территории над потребностями.

Недостатки налогового метода:

- увеличение различий в уровне социально-экономического развития регионов с высоким налоговым потенциалом и слаборазвитых регионов;
- опасность недостаточности налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов для покрытия издержек, связанных с предоставлением в регионе общественных благ;
- необходимость формирования нормативных актов, регламентирующих расширение налоговых полномочий, ответственность региональных органов власти за финансовое положение и социально-экономическое развитие региона [5].

Трансфертный метод предполагает покрытие недостающих финансовых ресурсов региона за счет межбюджетных трансфертов, финансовой помощи регионам, поощрительных фондов стимулирующего характера.

Достоинства трансфертного метода:

- гарантированное получение финансовых средств из вышестоящего бюджета при низком уровне собственных налоговых доходов региона;
- выравнивание бюджетной обеспеченности богатых и бедных регионов.

Недостатки трансфертного метода:

- феномен «мягкого бюджета», сопровождающегося иждивенческим поведением региональных и местных органов власти при решении вопросов формирования налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов;
- высокий уровень вероятности предоставления финансовой помощи «мнимо бедствующим» регионам, а не реально нуждающимся;
- зависимость планирования доходов консолидированных региональных бюджетов от сложно прогнозируемых предпочтений вышестоящих органов власти;
- снижение уровня налогового потенциала регионов;
- снижение уровня налоговой самообеспеченности регионов;
- снижение уровня налоговой конкурентоспособности регионов;
- низкий уровень ответственности региональных и местных органов власти за принятые решения по формированию и использованию налогового потенциала и социально-экономическое развитие региона.

Наиболее результативным является комплексный подход, предполагающий формирование и эффективное использование налогового потенциала, и расширение налоговых полномочий региона при минимизации межбюджетных трансфертов.

Механизм межбюджетных трансфертов позволяет осуществлять выравнивание различий в уровне социально-экономического развития регионов за счет увеличения доходов консолидированных региональных бюджетов. Однако дотации регионам на выравнивание бюджетной обеспеченности обуславливают снижение налоговых стимулов к увеличению доходов консолидированных региональных бюджетов, а также способствует активизации иждивенчества региональных органов власти. Поэтому необходимо повысить ответственность региональных органов власти за действия или бездействия, связанные с формированием и использованием налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов.

Одним из основных инструментов налогового регулирования является управление налоговой нагрузкой, влияющей на уровень налоговых доходов консолидированного регионального бюджета.

По налогам, зачисляемым в консолидированный региональный бюджет, возможны следующие методы снижения налоговой нагрузки в субъекте Федерации:

1. На уровне Российской Федерации. Исключение из объектов налогообложения определенных видов имущества, состав которых закреплен федеральным законодательством о налогах и сборах.

2. На уровне субъектов Федерации. Во-первых, освобождение от налогообложения отдельных категорий налогоплательщиков: по налогу на имущество организаций, транспортному, земельному, имуществу физических лиц. Во-вторых, снижение:

– ставки налога на имущество организаций, установленные законами субъектов РФ, не могут превышать 2,2 % (ст. 380 НК РФ);

– ставки единого налога при упрощенной системе налогообложения устанавливаются дифференцированно в зависимости от категории налогоплательщиков в пределах от 5 до 15 % (ст. 346.20 НК РФ).

3. На уровне Российской Федерации (по федеральным налогам и сборам) и регионов (по региональным и местным налогам). Изменение срока уплаты налога путем предоставления отсрочки, рассрочки, инвестиционного налогового кредита.

4. На уровне налогоплательщиков. Внедрение системы налогового планирования организаций.

Одним из основных инструментов снижения налоговой нагрузки в регионе рассматривается льготное налогообложение, установленное федеральным законодательством, при этом влияющим на уровень налоговых доходов консолидированного регионального бюджета. В этой связи возникает проблема компенсации выпадающих налоговых доходов нижестоящих бюджетов.

Способы компенсации выпадающих налоговых доходов консолидированного регионального бюджета

В зависимости от уровня предоставления налоговых льгот можно выделить два способа компенсации выпадающих налоговых доходов консолидированного регионального бюджета.

Первый способ. При предоставлении федеральным законодательством налоговых льгот по региональным и местным налогам формируется механизм определения объема и порядок предоставления компенсаций выпадающих налоговых доходов консолидированного регионального бюджета из средств федерального бюджета (субсидии, дотации и др.). Этот способ позволяет регионам эффективно, разумно управлять своими налоговыми потоками.

Второй способ. При предоставлении налоговых льгот законодательством субъектов Федерации или нормативными правовыми актами представительных органов местного самоуправления, потери налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов компенсируются за счет самостоятельного расширения налогового потенциала региона и привлечения дополнительных финансовых ресурсов. При использовании этого метода финансовая помощь регионам ограничена и предоставляется в последнюю очередь в случае обоснования ее необходимости. Этот способ позволяет снизить вероятность иждивенчества регионов и корыстного использования бюджетных средств.

Данная методика позволяет решить одну из важных задач увеличения налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов, необходимых для социально-экономического развития северных регионов.

Анализ налоговой независимости северных регионов

Уровень налоговой независимости северных регионов России, определяемый как соотношение количества налогов, поступающих в консолидированные региональные бюджеты, на которые регионы (в пределах предоставленных им налоговых полномочий) могут влиять путем изменения налоговых ставок и налоговых льгот, к общему числу налогов, поступающих в консолидированные региональные бюджеты за 2011 г. составил 58,3 %. Для сравнения, этот показатель в США — 89,7 %, в Швейцарии — 94,0 %, в Канаде — 94,1 %, в Германии — 14,2 %. Низкий уровень налоговой независимости северных регионов России объясняется ограниченными их возможностями влиять на элементы налогов. Так, из 12 налогов, включая налоги по специальным налоговым режимам, формирующих доходы консолидированных региональных бюджетов северных регионов, лишь по 7 из них субъектам Федерации или органам местного самоуправления предоставлено право их изменять.

Это налог на имущество организаций: налоговые ставки (устанавливаются законами субъектов Федерации в соответствии со ст. 380 НК РФ, но не могут превышать 2,2 %), порядок и сроки уплаты, налоговые льготы.

Транспортный налог: налоговые ставки (устанавливаются законами субъектов Федерации, в пределах закрепленных ст. 361 НК РФ, дифференцированно в зависимости от вида транспортных средств и мощности двигателя. Снижение или увеличение налоговых ставок транспортного налога допускается в пределах не более чем в 10 раз), порядок и сроки уплаты, налоговые льготы.

Земельный налог: налоговые ставки (устанавливаются решениями советов муниципальных образований в соответствии со ст. 394 НК РФ: в отношении земельных участков сельскохозяйственного назначения — 0,3 %, иных земельных участков — 1,5 %), порядок и сроки уплаты.

Налог на имущество физических лиц: налоговые ставки (устанавливаются решениями советов муниципальных образований в зависимости от суммарной инвентаризационной стоимости имущества и типа строений в пределах, ограниченных федеральным законодательством), налоговые льготы.

Налог на прибыль организаций: налоговые ставки (предельные размеры ограничены федеральным законодательством), налоговые льготы.

Единый налог по упрощенной системе налогообложения: налоговые ставки (предельные размеры ограничены федеральным законодательством).

Единый налог на вмененный доход: налоговая база, корректируемая на коэффициент базовой доходности К₂; виды деятельности, переведенные на этот специальный налоговый режим.

Повлиять на элементы других налогов, формирующих доходы консолидированных региональных бюджетов, у регионов нет возможности.

Акцизы на отдельные виды подакцизных товаров, налог на доходы физических лиц, госпошлина, два специальных налоговых режима (единый сельскохозяйственный налог, система налогообложения при выполнении соглашений о разделе продукции). Северные регионы не могут повлиять на такие элементы региональных и местных налогов, как плательщики, объект налогообложения, налоговая база, порядок исчисления налога, налоговый период [5].

Таким образом, регулирующие возможности налогов, формирующих доходы консолидированных региональных бюджетов северных регионов, используются не в полной мере.

Следует отметить, что количество региональных и местных налогов вместе взятых значительно ниже количества федеральных налогов и налогов по специальным налоговым режимам — в три раза. Действующая же практика количественного преобладания региональных и местных налогов не способствует повышению налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов. Она приводит к ослаблению налоговой самообеспеченности и налоговой конкурентоспособности северных регионов. Данная практика способствует установлению на региональном уровне более высоких налоговых ставок. Ее результатом является замедление социально-экономического развития северных регионов. Наконец, она порождает ограничение рационального распределения рабочей силы и капитала вследствие усиления процесса миграции из северных регионов трудовых ресурсов и капитала.

Значение федеральных налогов в доходах консолидированных региональных бюджетов северных регионов является преобладающим (табл. 1).

Таблица 1. Коэффициент налоговой независимости северных регионов РФ по величине региональных и местных и федеральных налогов, отчисляемых в доходы консолидированных региональных бюджетов в 2011 г., тыс. руб.

Наименование региона	Региональные и местные налоги	Федеральные налоги и сборы	Коэффициент налоговой независимости
РФ	550 971 473	8 783 111 675	0,06
Северные регионы	90 046 780	2 258 999 018	0,04
Республика Карелия	1 805 253	17 900 262	0,10
Республика Коми	4 758 015	100 429 070	0,05
Архангельская обл.	2 943 510	30 707 474	0,10
Мурманская обл.	2 889 043	44 758 185	0,06
Ненецкий АО	4 935 668	39 928 192	0,12
Ханты-Мансийский АО	33 920 222	1 451 141 187	0,02
Ямало-Ненецкий АО	28 222 242	423 632 180	0,07
Республика Саха	6 201 336	65 829 322	0,09
Камчатский край	898 157	15 933 816	0,06
Магаданская обл.	748 688	9 905 449	0,08
Сахалинская обл.	1 907 555	46 744 697	0,04
Чукотский АО	817 091	12 089 184	0,07

Источник: Федеральное казначейство РФ / URL:<http://www.roskazna.ru/reports>.

В северных регионах в 2011 г. величина федеральных налогов в налоговых доходах консолидированных бюджетов превысила величину региональных и местных в 25,09 раза. Для сравнения, в среднем по стране — 15,94 раза. Коэффициент налоговой независимости в среднем по северным регионам (0,04) ниже среднего по стране (0,06). Самый низкий коэффициент наблюдается в Ханты-Мансийском (0,02), самый высокий — в Ненецком (0,12) автономных окру-

гах. Таким образом, даже по региональным и местным налогам сохраняется высокий уровень централизации налоговых полномочий и низкий уровень налоговой независимости.

Закон концентрации средств в центральном бюджете, сформулированный Г. Д. Поляком и упомянутый в статье С. И. Чужмаровой, гласит: «Чем выше уровень концентрации в центральном бюджете, тем ниже уровень экономического и социального развития государства». И хотя, в определенной мере, концентрация ресурсов оправданна, она не должна приводить к излишней концентрации финансовых ресурсов на федеральном уровне и осуществляться за счет ослабления территориальных бюджетов. Эта «ситуация противоречит принципу реальной самостоятельности региональных и местных бюджетов, не способствует развитию местной инициативы, порождает финансовое иждивенчество» [4].

Анализ соотношения налоговых доходов и расходов, структуры консолидированного регионального бюджета северных регионов

Показателем достаточности налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов для финансирования расходных обязательств северных регионов является соотношение налоговых доходов и расходов консолидированного регионального бюджета (табл. 2).

Таблица 2. Соотношение налоговых доходов и расходов консолидированного регионального бюджета в северных регионах РФ в 2011 г., тыс. руб.

Наименование региона	Налоговые доходы консолидированного регионального бюджета	Расходы консолидированного регионального бюджета	Соотношение налоговых доходов и расходов консолидированного регионального бюджета, в %
РФ	5 237 477 770	6 075 858 931,0	86,20
Северные регионы	623 427 700	848 409 506,7	73,48
Республика Карелия	18 664 574	36 094 035,7	51,71
Республика Коми	45 235 776	59 331 063,6	76,24
Архангельская обл.	29 058 072	68 418 825,1	42,47
Мурманская обл.	41 582 769	55 817 895,4	74,50
Ненецкий АО	12 360 974	11 475 452,7	107,72
Ханты-Мансийский АО — Югра	211 032 266	192 483 815,2	109,64
Ямало-Ненецкий АО	129 048 716	145 642 018,5	88,61
Республика Саха (Якутия)	60 041 226	121 682 291,1	49,34
Камчатский край	15 357 013	53 664 821,5	28,62
Магаданская обл.	10 874 400	21 854 304,8	49,76
Сахалинская область	38 375 084	63 060 418,0	60,85
Чукотский АО	11 796 830	18 884 565,1	62,47

Источник: Данные сайта Федерального казначейства РФ / URL: <http://www.roskazna.ru/reports>.

Соотношение налоговых доходов и расходов консолидированных региональных бюджетов в северных регионах России составило в 2011 г. 73,48 % (в среднем по стране — 86,7 %). Ранжирование северных регионов показало, что наибольшая величина показателя достаточности налоговых доходов консолидированного регионального бюджета для выполнения расходных обязательств наблюдается в Ханты-Мансийском (109,64 %) и Ненецком (107,72 %), Ямало-Ненецком (88,61 %) автономных округах, наименьшая — в Камчатском крае (28,62 %), Архангельской области (42,47 %). Это свидетельствует о неравномерности формирования налоговой базы северных регионов. Удельный вес налоговых доходов в доходах консолидированных региональных бюджетов северных регионов значительно превышает удельный вес неналоговых доходов (99,94 и 0,06 %).

В настоящее время территориальные бюджеты, вне зависимости от величины собранных налогов, получают недостающую сумму из вышестоящих. Зачем в такой ситуации региональным органам власти и представительным органам местного самоуправления проявлять инициативу, расширять налоговый потенциал, повышать уровень налоговой самообеспеченности, вообще развивать экономику?

Кроме того, известно, что географические границы региона и границы использования общественных благ не совпадают. Примером является периодический выезд к месту проведения отпуска и обратно, затраты по которому в соответствии с законом о Северах компенсируются один раз в два года для лиц, работающих в организациях, финансируемых из федерального бюджета, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях. Для населения, проживающего в северных регионах, доступны услуги, оказываемые учреждениями науки, культуры, искусства, физкультуры и спорта. Однако затраты на содержание объектов социального назначения значительно превышают цены на оказываемые ими услуги и финансируются из средств территориальных бюджетов. Поэтому разумным является развитие механизма формирования консолидированных региональных бюджетов, сочетающего региональные и местные налоги, часть федеральных налогов, отчисляемых в региональный бюджет, межбюджетные трансферты, а также неналоговые доходы [5].

Для увеличения налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов северных регионов, по мнению автора, необходима реализация ряда мер.

Первая мера — сокращение возможности административного влияния федерального Центра на формирование доходов и осуществление расходов регионального бюджета, устранение политики навязывания определенных проектов, являющихся нерациональными для региона.

Вторая мера — повышение заинтересованности региональных органов власти в увеличении налоговых доходов бюджета, в формировании условий для повышения уровня социально-экономического развития региона.

Третья мера — повышение эффективности налогового администрирования, в т. ч. эффективности деятельности налоговых органов как органов контроля и как сервисной службы.

Четвертая мера — создание стимулов для: повышения социально-экономической результативности региональной составляющей налоговой политики, повышения качества управления налоговыми доходами консолидированного регионального бюджета, ликвидации тенденций увеличения в регионе задолженности по налогам и сборам.

Пятая мера — усиление регулирующей функции налогов в целях увеличения стимулов инвестиционной деятельности, развития предпринимательства в регионе.

Шестая мера — расширение налогового потенциала региона путем развития обрабатывающего сектора экономики северного региона.

Седьмая мера — установление препятствий перераспределения средств федерального бюджета в регионы, для которых они являются излишними, проявления иждивенчества региональных органов власти в вопросах формирования налоговых доходов консолидированного регионального бюджета.

Восьмая мера — соблюдение «оптимума Парето», в рамках которого регионы, получившие выигрыш при перераспределении налоговых доходов, потенциально являются способными компенсировать проигрыш регионам, положение которых ухудшается [5].

Девятая мера — нивелирование недостатков действующих нормативов отчислений федеральных налогов в региональный и местный бюджеты, являющихся едиными для всех регионов, независимо от особенностей территории, приводящих к передаче отдельным регионам излишних бюджетных средств в ущерб другим регионам, испытывающим их недостаток.

Из этого можно сделать вывод, что предложенные меры позволят повысить уровень налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов северных регионов, необходимых для выполнения расходных обязательств, будут способствовать устойчивому социально-экономическому развитию.

Библиографический список

1. **Ведель, Ж.** Административное право Франции [Текст] : пер. с фр. / Ж. Ведель ; под ред. М. А. Крутоголова. — Москва : Прогресс, 1973. — 512 с.
2. Конституционные основы налогообложения, принципы и источники налогового права [Электронный ресурс] // Налоговое право — Режим доступа: <http://www.adhdportal.com/>. — (Дата обращения: 26.12.2014).
3. Об утверждении Порядка представления реестров расходных обязательств субъектов Российской Федерации и сводов реестров расходных обязательств муниципальных образований, входящих в состав субъекта Российской Федерации [Электронный ресурс] : Приказ Минфина РФ от 19.04.2012 № 49н // СПС «Консультант Плюс». — (Дата обращения: 26.12.2014).
4. **Радионова, В. М.** Совершенствование бюджетного законодательства — необходимое условие осуществления преобразований в бюджетной сфере России [Текст] / В. М. Радионова // Финансы и кредит — 2006. — № 2. — С. 2—12.
5. **Чужмарова, С. И.** Практика формирования налоговых доходов консолидированных региональных бюджетов северных регионов [Текст] / С. И. Чужмарова // Федерализм. — 2013. — № 1 (69). — С. 149—162.

А. И. Виноградова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРАКТИКИ НАЛОГОВЫХ СПОРОВ

Необходимость преодоления разногласий между налоговым органом и налогоплательщиком, возникающим по результатам проведения налоговых проверок, а также в связи с вынесением налоговым органом решения о привлечении (об отказе в привлечении) к ответственности свидетельствует о высокой степени актуальности разработки проблемы подготовки и ведения переговоров по налоговым спорам. Прямые переговоры сторон при рассмотрении материалов налоговой проверки позволяют урегулировать разногласия между налогоплательщиком и налоговым органом наиболее эффективным образом и избежать налогового конфликта в будущем.

Существует мнение, что переговоры по делам, возникающим из административных и иных публичных правоотношений, не соответствуют характеру публичных правоотношений. Такой подход представляется спорным [1].

Судебная практика свидетельствует о том, что в 2010—2011 гг. число дел, рассмотренных арбитражными судами об оспаривании ненормативных правовых актов налоговых органов, действий (бездействия) должностных лиц, ежегодно сокращалось.

Вместе с тем в 2010—2011 гг. более 60 % дел было рассмотрено арбитражными судами в пользу налогоплательщиков (табл. 1).

Таблица 1. Рассмотренные арбитражными судами РФ дела об оспаривании ненормативных правовых актов налоговых органов, действий (бездействия) должностных лиц в 2010—2011 гг.

Рассмотрено дел арбитражными судами РФ	2010 г.	2011 г.
Количество дел об оспаривании ненормативных правовых актов налоговых органов, действий (бездействия) должностных лиц	31 514	26 358
Требования удовлетворены	20 169	16 559
%	64,0	62,8

Далее будут проанализированы некоторые примеры из судебной практики, для того чтобы сформировать представление о том, по каким причинам судом были удовлетворены требования налогоплательщиков и рассмотрена возможность урегулирования разногласий налогоплательщика и налогового органа путем переговоров. Прежде всего необходимо определить налоговый спор в связи с проведением налоговой проверки как разногласие, возникающее на основе специфических юридических фактов между налогоплательщиком и уполномоченным органом публичной власти (налоговым органом) по поводу:

– правильности установления налоговым органом при проведении проверки фактических обстоятельств, связанных с исчислением и уплатой налогов (сборов);

– различного толкования и применения норм налогового законодательства;

– нарушения порядка проведения налоговых проверок, процедуры рассмотрения материалов налоговой проверки и др. процедурных нарушений со стороны налогового органа [1].

В настоящее время актуальным для исследования является вопрос о повышении эффективности доказывания по налоговым спорам путем использования современных возможностей по применению обобщенных доказательств.

Доказательствами в соответствии с частью 1 ст. 64 АПК РФ являются полученные в предусмотренном кодексом и другими федеральными законами порядке сведения о фактах, на основании которых арбитражный суд устанавливает наличие или отсутствие обстоятельств, обосновывающих требования и возражения лиц, участвующих в деле, а также иные обстоятельства, имеющие значение для правильного рассмотрения дела.

Содержание доказательств составляют сведения или информация о фактах, имеющих значение для правильного рассмотрения и разрешения дела. В этой связи существенное значение имеет вопрос о способах доставки этой информации суду. По налоговым спорам в некоторых случаях информация предоставляется суду налогоплательщиком и налоговым органом в обобщенном виде, т.е. в виде обобщенного доказательства. Обобщенные доказательства отличаются от других доказательств способом доставки информации суду, поскольку информация, имеющая значение для дела, содержится в обобщенном виде [3].

В качестве элемента правового механизма, гарантирующего исполнение конституционной обязанности по уплате налогов, выступает система мер налогового контроля, которой в соответствии с НК РФ признается деятельность уполномоченных органов по контролю за соблюдением законодательства о налогах и сборах (п. 1 ст. 82 НК РФ). В современный период ФНС России осуществляет налоговый контроль как единая централизованная структурная единица в системе органов исполнительной власти [4].

Виды и порядок проведения налоговых проверок регламентированы гл. 14 НК РФ. К сожалению, вошедший в ее состав комплекс норм описывает процедуру налоговых проверок недостаточно подробно и четко. Нормативно-правовое регулирование порядка проведения налоговых проверок находится в стадии постоянного развития и совершенствования, что подтверждается многочисленными изменениями и дополнениями в действующий НК РФ. Налоговый кодекс РФ в п. 1 ст. 87 предусматривает два вида налоговых проверок — камеральную и выездную.

Камеральная проверка проводится в несколько этапов:

1) прием налоговой отчетности — налоговых деклараций (расчетов) и документов, представленных налогоплательщиком;

2) проверка налоговой отчетности, а также других документов о деятельности налогоплательщика, имеющихся у налогового органа: проверка полноты

представленных документов; визуальная проверка правильности оформления документов;

3) проверка своевременности представления налоговой отчетности.

Согласно п. 3 определения КС РФ от 08.09.2010 № 441-0-0 из смысла п. 1 ст. 89 НК РФ следует, что выездная налоговая проверка ориентирована на выявление тех нарушений налогового законодательства, которые не всегда можно обнаружить в рамках камеральной налоговой проверки [4].

Порядок рассмотрения спора: этапы и инстанции

Изобразим порядок обжалования решения инспекции в виде пошагового алгоритма.

Пошаговый алгоритм

Шаг 1. Инспекция принимает решение о привлечении (об отказе в привлечении) к ответственности за совершение налогового правонарушения. На его вручение налогоплательщику отводится пять дней со дня вынесения решения (абз. 1 п. 9 ст. 101 НК РФ). По истечении 10 дней со дня вручения решения налогоплательщику оно вступает в силу.

Шаг 2. Если налогоплательщик не согласен с решением инспекции, он вправе подать жалобу в вышестоящий налоговый орган в порядке ст. 140 НК РФ.

Шаг 3. В течение одного месяца со дня получения жалобы вышестоящий налоговый орган (должностное лицо) должен принять решение по ней. Руководитель (заместитель руководителя) налогового органа вправе продлить этот срок для получения документов (информации), необходимых для рассмотрения жалобы, у нижестоящих налоговых органов, но не более чем на 15 дней.

Шаг 4. В свою очередь, налогоплательщик узнает о принятом решении в течение трех дней со дня его принятия (п. 3 ст. 140 НК РФ).

Очевидно, существующий порядок рассмотрения налоговых споров позволяет существенно затягивать сроки рассмотрения дел и соответственно реализации прав налогоплательщика, нарушенных налоговым органом. При планировании срока, необходимого для обжалования решения инспекции, важно учитывать следующие практические моменты [2].

Во-первых, к формальным срокам разумно прибавить все временные затраты, имеющие место «на стыках», т. е. при переходе от одного этапа к другому. Дополнительное время могут занимать:

- почтовое отправление;
- работа канцелярий;
- ознакомление с поступившим документом;
- подготовка к обжалованию документа и дальнейшая работа по нему.

Во-вторых, налогоплательщикам нужно приготовиться к тому, что инспекция может намеренно затягивать рассмотрение дела, используя максимальные отпущенные сроки на процедуры вынесения решений и обработки жалобы налогоплательщика.

Пример. По результатам рассмотрения спора суд апелляционной инстанции 14 января 2011 г. принял решение в пользу налогоплательщика. На кассационное обжалование решения суда отводится два месяца. Несмотря на то, что инспекция может подать жалобу на решение суда уже 15 января 2011 г., она использует весь отпущенный на обжалование срок. В результате налоговый орган подал жалобу только 10 марта 2011 г. Соответственно, срок производства по налоговому спору может достигать 12 месяцев и более (табл. 2) [2].

Таблица 2. Срок производства по налоговому спору

Этап рассмотрения спора	Срок	Норма законодательства, устанавливающая период прохождения этапа рассмотрения спора
Досудебная стадия	2—3 мес.	п. 9 ст. 101 НК РФ, п. 3 ст. 140 НК РФ
1-я инстанция	3 мес.	п. 1 ст. 200 АПК РФ
2-я инстанция	2—3 мес.	ст. 259 АПК РФ
3-я инстанция	3—4 мес.	ст. 276 АПК РФ
Исполнение решения (по делам о возмещении НДС)	1—2 мес.	ст. 78 НК РФ

Таким образом, анализ судебной-арбитражной практики разрешения арбитражными судами налоговых споров показывает, что судам необходимо учитывать обобщенные доказательства для правильного рассмотрения и разрешения дела. Использование обобщенных доказательств по налоговым спорам позволит суду избежать многочасового самостоятельного исследования первичных учетных документов, представленных как налогоплательщиком, так и налоговым органом.

Библиографический список

1. **Смолина, О.** Переговоры по налоговым спорам [Текст] / О. Смолина // Налоговый вестник — 2013. — №3 — С. 82—92.
2. **Катков, П. А.** Лекарство от затягивания налоговых споров [Электронный ресурс] / П. А. Катков // Налоговые споры — 2011. — № 4. — Режим доступа: http://www.nkodeks.ru/journal/3537/56544/?sphrase_id=26092445.html — (Дата обращения: 17.01.2015).
3. **Смолина, О.** Обобщенные доказательства по налоговым спорам [Текст] / О. Смолина // Налоговый вестник. — 2013. — №11 — С. 75—86.
4. **Смолина, О.** Соотношение камеральных и выездных налоговых проверок: вопросы доказывания [Текст] / О. Смолина // Налоговый вестник. — 2014. — №3 — С. 64—78.

С. И. Гелета,
ФЗиДО, 4 курс, спец. «ЭПиО»
Науч. руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ НА МАЛЫЙ БИЗНЕС И ЕГО УЧАСТИЕ В ФОРМИРОВАНИИ НАЛОГОВЫХ ДОХОДОВ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

Периодический анализ поступления налоговых платежей в бюджетную систему от экономических субъектов Республики Коми важен и актуален в силу необходимости выполнения бюджетных обязательств, а также стабильности региона. Эффективное рыночное хозяйство возможно только в том случае, если в экономике будет действовать большое число предпринимательских структур.

Малый и средний бизнес являются важным элементом рыночной экономики, без которого не может устойчиво развиваться государство в целом и регионы, как его составляющие. Формирование благоприятных условий для развития малого бизнеса обеспечивает населению получение доходов от самостоятельной хозяйственной деятельности, а местным бюджетам — налоги. Ориентация на малый бизнес должна быть отнесена к числу основных направлений в развитии Республики Коми.

В настоящее время малый бизнес поддерживается, прежде всего, на государственном уровне, а через муниципальные образования решаются конкретные задачи, связанные с развитием малого предпринимательства и самозанятости граждан. Поэтому возникает необходимость сместить акценты государственной поддержки малого бизнеса на муниципальный уровень.

На уровне муниципалитетов Республики Коми проводится конкурсный отбор для получения государственной финансовой поддержки через местные бюджеты, например, в виде субсидирования части расходов субъектов малого предпринимательства, связанных с началом предпринимательской деятельности (гранты).

Малое и среднее предпринимательство в Республике Коми представляют 40054 хозяйствующих субъектов, из них 105 средних предприятий, 14749 малых предприятий (с учетом микропредприятий) и 25200 индивидуальных предпринимателей.

Из общего количества юридических лиц, ведущих свою деятельность на территории республики, более 71,8 % составляют малые (в том числе микропредприятия) и средние предприятия.

Оборот малых и средних предприятий составляет около 19 % от оборота товаров (работ, услуг) всех хозяйствующих субъектов по республике.

В 2014 г. на реализацию мероприятий по государственной поддержке субъектов малого и среднего предпринимательства в Республике Коми в рам-

ках подпрограммы «Малое и среднее предпринимательство в Республике Коми» Государственной программы Республики Коми «Развитие экономики», утвержденной постановлением Правительства Республики Коми от 28 сентября 2012 г. № 418 выделено 29 356,1 тыс. руб., за счет средств республиканского бюджета Республики Коми 7929,5 тыс. руб. и 21 426,6 тыс. руб. в том числе средств образовавшихся на 1 января 2014 г. за счет не использованных в 2013 г. межбюджетных трансфертов, имеющих целевое назначение, полученных в форме субсидий из федерального бюджета. Причем, распределение субсидий в 2014 г. местным бюджетам для реализации мероприятий муниципальных программ развития малого и среднего предпринимательства, было в определенном объеме (табл. 1).

Таблица 1. Распределение субсидий в 2014 г. местным бюджетам для реализации мероприятий по поддержке малого бизнеса

Наименование муниципального образования	Общий объем субсидий, тыс. руб.	В том числе за счет средств	
		республиканского бюджета Республики Коми, тыс. руб.	образовавшихся на 1 января 2014 г. за счет не использованных в 2013 г. межбюджетных трансфертов, имеющих целевое назначение, полученных в форме субсидий из федерального бюджета, тыс. руб.
ГО «Воркута»	590,9	159,6	431,3
ГО «Инта»	16839,8	4548,7	12291,1
ГО «Сыктывкар»	4923,9	1330	3593,9
ГО «Усинск»	98,5	26,6	71,9
МР «Койгородский»	581,1	157	424,1
МР «Сосногорск»	993,6	268,4	725,2
МР «Усть-Вымский»	443,2	119,7	323,5
МР «Сысольский»	246,2	66,5	179,7
МР «Усть-Куломский»	1906,2	514,9	1391,3
МР «Усть-Цилемский»	541,6	146,3	395,3
МР «Троицко-Печорский»	418,5	113	305,5
МР «Корткеросский»	984,8	266	718,8
МР «Сыктывдинский»	147,7	39,9	107,8
ГП «Троицко-Печорск»	147,7	39,9	107,8
МР «Ижемский»	147,7	39,9	107,8
МР «Удорский»	344,7	93,1	251,6
Итого	29356,1	7929,5	21426,6

Для сравнения, в 2013 г. распределение субсидий муниципальных бюджетов на софинансирование расходов по реализации мероприятий муниципальных программ развития малого и среднего предпринимательства, осуществлялось в следующих объемах (табл. 2).

Таблица 2. Распределение субсидий в 2013 г. местным бюджетам для реализации мероприятий по поддержке малого бизнеса

Наименование муниципального образования	Общий объем субсидий, тыс. руб.	В том числе за счет средств	
		республиканского бюджета Республики Коми, тыс. руб.	образовавшихся на 1 января 2013 г. за счет не использованных в 2012 г. межбюджетных трансфертов, имеющих целевое назначение, полученных в форме субсидий из федерального бюджета, тыс. руб.
ГО «Воркута»	280,9	241,5	39,4
ГО «Инта»	2668,8	2293,7	375,1
ГО «Сыктывкар»	1404,6	1207,2	197,4
МР «Княжпогостский»	2341,0	2012,0	329,0
МР «Койгородский»	46,9	40,3	6,6
МР «Печора»	140,4	120,7	19,7
МР «Прилузский»	280,9	241,5	39,4
МР «Сысольский»	234,1	201,2	32,9
МР «Усть-Куломский»	561,8	482,8	79,0
МР «Усть-Цилемский»	374,6	321,9	52,7
МР «Троицко-Печорский»	182,6	156,9	25,7
МР «Корткеросский»	702,3	603,6	98,7
МР «Сыктывдинский»	93,7	80,5	13,2
ГП «Троицко-Печорск»	140,4	120,7	19,7
МР «Ижемский»	281,0	241,5	39,5
Итого	9734,0	8366,0	1368,0

В 2012 г. в рамках долгосрочной республиканской целевой программы «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства в Республике Коми (2012—2013 годы)» реализованы мероприятия по государственной поддержке субъектов малого и среднего предпринимательства и организаций, образующих инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства; по поддержке реализации муниципальных целевых программ развития малого и среднего предпринимательства.

На финансирование мероприятий вышеуказанной Программы в 2012 г. было направлено 77,1 млн руб. за счет средств республиканского бюджета Республики Коми и 60,0 млн руб. за счет средств субсидий из федерального бюджета, предоставленных Республике Коми по результатам участия в конкурсном отборе субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства.

Подпрограммой предусмотрена реализация мероприятий по направлениям финансовой, имущественной, кадровой, информационной, организационной и консультационной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, обеспечение деятельности организаций, образующих инфраструктуру поддержки малого и среднего предпринимательства.

Распределение направлений финансирования мероприятий подпрограммы «Малое и среднее предпринимательство в Республике Коми» Государственной программы Республики Коми «Развитие экономики», утвержденной постанов-

лением Правительства Республики Коми от 28 сентября 2012 г. № 418, представлено в табл. 3.

Таблица 3. Распределение направлений финансирования мероприятий подпрограммы «Малое и среднее предпринимательство в Республике Коми»

Мероприятия подпрограммы	Сумма, тыс. руб.
Подпрограмма «Малое и среднее предпринимательство в Республике Коми» В т. ч.:	29 930,0
Организационная поддержка малого и среднего предпринимательства	400,0
Предоставление субсидий бюджетным, автономным учреждениям и иным некоммерческим организациям	400,0
Информационная поддержка малого и среднего предпринимательства	602,0
Закупка товаров, работ и услуг для государственных (муниципальных) нужд	602,0
Обеспечение деятельности организаций инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства	4 000,0
Капитальные вложения в объекты недвижимого имущества государственной (муниципальной) собственности	2 000,0
Иные бюджетные ассигнования	2 000,0
Организация мероприятий по поддержке народных художественных промыслов и ремесел	758,0
Закупка товаров, работ и услуг для государственных (муниципальных) нужд	498,0
Предоставление субсидий бюджетным, автономным учреждениям и иным некоммерческим организациям	260,0
Финансовая поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства	12 522,5
Иные бюджетные ассигнования	12 522,5
Субсидии на содействие обеспечению деятельности информационно-маркетинговых центров малого и среднего предпринимательства на территориях муниципальных образований	2 386,0
Межбюджетные трансферты	2 386,0
Субсидии на реализацию мероприятий муниципальных программ развития малого и среднего предпринимательства	9 261,5
Межбюджетные трансферты	9 261,5

Реализация мероприятий поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства в Республике Коми в рамках подпрограммы «Малое и среднее предпринимательство в Республике Коми» направлена на увеличение вклада субъектов малого и среднего предпринимательства в экономику республики, поскольку содействует развитию малых и средних предприятий, повышению их роли в экономическом и социальном развитии республики, развитию производственного и инновационного секторов экономики, созданию новых и расширению действующих производств, увеличению объемов производства продукции малыми и средними предприятиями, на обеспечение максимально возможной занятости трудоспособного населения, смягчение безработицы.

Систему государственной поддержки малого и среднего предпринимательства в Республике Коми в настоящее время составляют:

- Информационно-консультационная поддержка:

- организация выпусков специализированной телевизионной программы по тематике малого и среднего предпринимательства;
 - на оказание услуг по публикации материалов о малом и среднем предпринимательстве, на финансирование информационно-маркетингового центра предпринимательства (далее — ИМЦП), действующих на базе ГУП РК «РП «Бизнес-инкубатор» и ГУ «Национальная библиотека Республики Коми»;
 - содействие функционированию информационно-маркетинговых центров малого и среднего предпринимательства на территориях муниципальных образований Республики Коми, в которых субъекты малого и среднего предпринимательства, а также граждане, желающие открыть свое дело, имеют возможность получить на бесплатной основе информацию и разъяснения по всем аспектам организации и ведения предпринимательской деятельности.
- Деятельность ИМЦП осуществляется на основе взаимодействия с органами государственной власти, местного самоуправления, иными ведомствами и общественными организациями, содействующими развитию малого и среднего предпринимательства на территориях муниципальных образований.
- Комплексная информационно-консультационная и методическая поддержка субъектов малого и среднего предпринимательства и граждан, желающих открыть собственное дело, осуществляется посредством обеспечения им доступа к периодическим изданиям и справочно-правовым системам Консультант Плюс, проведения учебных семинаров, «круглых столов» и индивидуальных консультаций по очно-заочной форме. В каждом центре ведется систематический учет обращений предпринимателей.
- Финансовая поддержка:
 - субсидирование части затрат на уплату лизинговых платежей по договорам финансовой аренды (лизинга);
 - субсидирование части затрат на уплату процентов по кредитам, привлеченным в кредитных организациях для приобретения основных средств;
 - субсидирование части расходов, понесенных на технологическое присоединение энергопринимающих устройств к электрическим сетям (мощностью до 500 кВт);
 - субсидирование субъектам малого и среднего предпринимательства, производящим продовольственное сырье и пищевую продукцию, части затрат на проведение обязательного подтверждения соответствия продовольственного сырья и пищевой продукции;
 - субсидирование части расходов по участию в межрегиональных и общероссийских выставочно-ярмарочных мероприятиях и конкурсах профессионального мастерства;
 - субсидирование части расходов субъектов малого предпринимательства, связанных с началом предпринимательской деятельности (гранты);
 - субсидирование субъектам малого и среднего предпринимательства, осуществляющим деятельность в сфере текстильного и швейного производства, части затрат на проведение обязательного подтверждения соответствия швейной и текстильной продукции;

- субсидирование части расходов, понесенных субъектами малого и среднего предпринимательства, на проведение оценки и страхования имущества, передаваемого в залог по договорам займа.

В целях повышения доступности заемных средств продолжили свою деятельность Микрофинансовая организация Республики Коми, выдающая микрозаймы с июля 2012 г., а также Гарантийный фонд Республики Коми, созданный для предоставления гарантий (поручительств) субъектам малого и среднего предпринимательства при привлечении кредитов в кредитных организациях.

На 01 января 2014 г. Микрофинансовой организацией выдано 49 микрозаймов на сумму 22 млн руб., в том числе за 2013 г. — 41 микрозайм на сумму 19 млн руб.

Гарантийным фондом республики на 1 января 2014 г. выдано 78 поручительств на сумму 190,4 млн руб., общая сумма кредитов, выданных субъектам предпринимательства под поручительство фонда, составила 537,9 млн руб. В том числе за 2013 г. выдано 34 поручительства на сумму 81,3 млн руб., что позволило предпринимателям привлечь кредитов на сумму 237,4 млн руб.

Во всех городах и районах республики организованы пункты консультирования субъектов малого и среднего предпринимательства по вопросам предоставления микрозаймов.

Наиболее востребованной формой поддержки в муниципальных программах развития малого и среднего предпринимательства является грантовая поддержка начинающих предпринимателей.

— Имущественная поддержка.

Имущественная поддержка субъектам малого и среднего предпринимательства осуществляется по следующим направлениям:

- предоставление в аренду государственного имущества Республики Коми, включенного в Перечень государственного имущества Республики Коми, свободного от прав третьих лиц (за исключением имущественных прав субъектов малого и среднего предпринимательства), в целях предоставления его на долгосрочной основе во владение и (или) пользование субъектам малого и среднего предпринимательства и организациям, образующим инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства (в том числе по льготным ставкам арендной платы);

- реализация Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 159-ФЗ «Об особенностях отчуждения недвижимого имущества, находящегося в государственной собственности субъектов Российской Федерации или в муниципальной собственности и арендуемого субъектами малого и среднего предпринимательства, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Республике Коми.

В заключение можно сделать следующие выводы.

Развитие малого бизнеса — одно из наиболее эффективных направлений экономического роста России на ближайшую перспективу. В наше время малый бизнес призван не только стать важнейшей базой структурной перестройки экономики с учетом особенностей развития регионов, но и обеспечить наполняемость местных бюджетов.

В 2013 г. доходы бюджетов местного уровня в составе консолидированного бюджета увеличились на 0,4 млрд руб. (темп роста 103,9 %) и составили 11,3 млрд руб. Из них более 80 % поступлений приходится на НДСЛ, по которому поступления увеличились на 0,6 млрд руб. (на 6,5 %). Значительный вклад (13 %) в формирование местных бюджетов вносят налоги на совокупный доход, рост поступлений составил 0,1 млрд руб. (на 4,6 %).

Малое предпринимательство дает обществу дополнительный социально-экономический эффект, уменьшая расходы государства на трудоустройство граждан, поддержание социальной стабильности, экологического равновесия, помощь депрессивным регионам и т. д. Поэтому расходы на поддержку малого бизнеса представляют собой не благотворительность, а возвращение малому бизнесу части созданного им макроэкономического эффекта. Эта поддержка должна осуществляться как на федеральном, так и, прежде всего, на региональном и муниципальном уровнях с учетом региональных различий.

Востребованность мер государственной поддержки малого и среднего предпринимательства выражается в росте обращений субъектов малого и среднего предпринимательства, увеличении количественных и денежных показателей оказанной государственной поддержки. В связи с этим государственные меры поддержки по развитию малого и среднего предпринимательства будут продолжены, прежде всего, в форме финансово-инвестиционной, консультационной и информационной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства.

В 2014—2016 гг. предполагается продолжить работу в сфере развития малого и среднего предпринимательства, направленную:

- на повышение уровня подготовки субъектов малого предпринимательства для эффективного ведения бизнеса посредством оказания кадровой поддержки;

- развитие и поддержку организаций, образующих инфраструктуру поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства;

- оказание финансовой поддержки субъектам малого и среднего предпринимательства путем представления гарантий (поручительств) ОАО «Гарантийный фонд Республики Коми» и микрозаймов ОАО «Микрофинансовая организация Республики Коми»;

- активизацию органов местного самоуправления по участию в реализации мер поддержки малого бизнеса и содействие органам местного самоуправления по формированию муниципальной системы поддержки предпринимательства, в том числе софинансирование реализации муниципальных программ развития малого и среднего предпринимательства за счет средств республиканского бюджета Республики Коми и привлекаемых на конкурсной основе средств из федерального бюджета.

Комплексный подход к созданию условий для дальнейшего развития малого и среднего предпринимательства в Республике Коми будет способствовать увеличению вклада малого и среднего предпринимательства в экономику республики, созданию среднего класса в обществе, смягчению безработицы, росту

доходной части консолидированного бюджета Республики Коми в целом и каждого местного бюджета в частности.

Библиографический список

1. О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 24.07.2007 № 209-ФЗ : (ред. от 28.12.2013) // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 01.11.2014).

2. Об утверждении Государственной программы Республики Коми «Развитие экономики» [Электронный ресурс] : постановление Правительства Респ. Коми от 28.09.2012 № 418 : (ред. от 14.08.2014) // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 01.11.2014).

3. О распределении субсидий местным бюджетам на софинансирование расходов по реализации мероприятий муниципальных программ развития малого и среднего предпринимательства на 2014 год [Электронный ресурс] : постановление Правительства Респ. Коми от 04.07.2014 № 264 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 01.11.2014).

4. О внесении изменений в Закон Республики Коми «О некоторых вопросах развития малого и среднего предпринимательства в Республике Коми» [Электронный ресурс] : закон Респ. Коми от 03.12.2013 № 122-РЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 01.11.2014).

5. О заключении Соглашения между Министерством экономического развития Российской Федерации и высшим исполнительным органом государственной власти субъекта Российской Федерации о предоставлении субсидии из федерального бюджета бюджету субъекта Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства Респ. Коми от 14.08.2014 № 288-р // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 01.11.2014).

6. О республиканском бюджете Республики Коми на 2014 год и плановый период 2015 и 2016 годов [Электронный ресурс] : закон Респ. Коми от 03.12.2013 № 120-РЗ : (ред. от 25.09.2014) // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 01.11.2014).

7. Отчет о ходе реализации долгосрочной республиканской целевой программы «Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства в Республике Коми (2012-2013 годы)» по состоянию на 01 января 2013 года [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития Республики Коми : офиц. сайт. — Режим доступа: http://econom.rkomi.ru/econom_rkomi/celprog/. — (Дата обращения: 01.11.2014).

8. Об эффективности принятых мер по развитию предпринимательства на основании мониторинга развития малого и среднего предпринимательства Республики Коми за 2013 год [Электронный ресурс] // Информационный портал малого и среднего бизнеса Республики Коми. — Режим доступа: http://mbrk.ru/information/development_monitor/. — (Дата обращения: 01.11.2014).

9. Поступления администрируемых ФНС России доходов в бюджетную систему Российской Федерации по налогоплательщикам Республики Коми [Электронный ресурс] // Федеральная налоговая служба. — Режим доступа: http://nalog.ru/rn11/news/activities_fts/4463645/. — (Дата обращения: 01.01.2014).

Ю. А. Глубокая,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ МЕЖБЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Становление и развитие подлинно федеративного российского государства, формирование рыночной экономики потребовали принципиально изменения содержания и форм межбюджетных отношений.

В начале 90-х гг. XX в. межбюджетные отношения стали рассматриваться, как один из основных инструментов формирования федеративных отношений, по их состоянию оценивали степень развития федерализма в стране. Поэтому в Российской Федерации последовательно осуществлялось реформирование межбюджетных отношений, достигнуты определенные положительные результаты и намечены дальнейшие шаги в указанном направлении.

Период 1991—1993 гг. может быть в целом охарактеризован как период «стихийной» децентрализации межбюджетных отношений. В эти годы был принят ряд федеральных законов, которые в соответствии с основными принципами бюджетного федерализма «разделили» бюджетную систему на несколько самостоятельных уровней. При этом еще продолжала существовать система межбюджетных отношений, унаследованная от Советского Союза: отчисленная от налогов, ежегодно распределяемые на долевой основе, и межбюджетные трансферты по-прежнему использовались для балансировки нижестоящих бюджетов, размер которых официально определялся на базе нормативов расходных потребностей, а в конечном счете — в основном на договорной основе. На этом этапе эволюция межбюджетных отношений вышла за рамки законодательного регулирования и проходила под определяющим влиянием политической конъюнктуры, конфликтов и компромиссов между центром и регионами.

Период 1994—1998 гг. характеризовался переходом к более унифицированным межбюджетным отношениям. В 1994—1995 гг. в результате проведенной реформы были введены единые нормативы отчислений от основных федеральных налогов в бюджеты субъектов Федерации, создан Фонд финансовой поддержки субъектов Федерации — регионов, средства которого (трансферты) впервые начали распределяться на формульной основе, были расширены налоговые полномочия региональных и местных властей.

Созданная в этот период система частично соответствовала внешним признакам бюджетного устройства федеративных государств, однако не имела прочной законодательной базы. С 1995 г. постепенно увеличивалось число регионов, где в составе регионального бюджета создавался и распределялся на формализованной основе Фонд финансовой поддержки муниципальных образований, шел поиск дальнейшего совершенствования применяемых вариантов этого механизма.

Системное совершенствование межбюджетных отношений осуществляется с 1999 г. Среди основных концептуальных документов Правительства РФ в этой сфере следует отметить: Концепцию реформирования межбюджетных отношений в РФ в 1999—2001 гг., Программу развития бюджетного федерализма в РФ на период до 2005 г., Концепцию повышения эффективности межбюджетных отношений и качества управления государственными и муниципальными финансами в РФ в 2006—2008 гг. и Концепцию межбюджетных отношений осуществлялось в соответствии с положениями бюджетных посланий Президента РФ о бюджетной политике в соответствующих годах.

Ключевым элементом в системе межбюджетных отношений являются межбюджетные трансферты.

В последние годы на всех уровнях государственной власти активно применяется механизм делегирования полномочий с одновременной передачей средств, необходимых для исполнения передаваемых полномочий. Средства из одного бюджета в другой в таком случае передаются в форме субвенций.

Субвенции — это межбюджетные трансферты, предоставляемые бюджетом субъектов РФ в целях финансового обеспечения расходных обязательств субъектов РФ и (или) муниципальных образований, возникающих при выполнении переданных полномочий РФ.

Субвенции из федерального бюджета распределяются между субъектами РФ в соответствии с методиками, утверждаемыми Правительством РФ пропорционально численности населения, потребителей соответствующих государственных услуг, другим показателям с учетом нормативов формирования бюджетных ассигнований на исполнение соответствующих обязательств и объективных условий, влияющих на стоимость государственных услуг в субъектах РФ.

Большинство субвенций РФ утверждается федеральным законом о федеральном бюджете, что обеспечивает возможность достоверного планирования доходной части региональных бюджетов и соответствующих расходных обязательств на выполнение делегируемых полномочий.

Дотации бюджетам субъектов РФ (местным бюджетам) являются основной формой межбюджетных трансфертов, предоставляемых из федерального и региональных бюджетов.

Распределение дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов РФ осуществляется в соответствии с методикой, утвержденной постановлением Правительства РФ от 22 ноября 2004 г. № 670 с учетом требований бюджетного законодательства, исходя из равноправия субъектов бюджетных правоотношений, и являющийся для всех субъектов РФ единой и формализованной (таблица).

По результатам проводимого мониторинга исполнения консолидированных бюджетов субъектов РФ оказалась дополнительная помощь регионам в виде дотаций на поддержку мер по обеспечению сбалансированности бюджетов субъектов РФ и предоставления бюджетных кредитов. Для этих целей в 2009 г. был увеличен общий объем финансовой помощи субъектам РФ. Помощь оказывалась как в форме бюджетных кредитов на покрытие дефицита, так и дота-

ции на сбалансированность. Были сняты установленные Бюджетным Кодексом РФ ограничения по уровню дефицита и государственного долга.

Структура межбюджетных трансфертов бюджетам субъекта Республики Коми в 2014—2016 гг., тыс. руб.

Виды межбюджетных трансфертов	2014 г.	2015 г.	2016 г.
1. Межбюджетные трансферты, передаваемые местным бюджетам	20 067 026,4	16 354 750,0	15 220 766,1
1.1. Дотации	3 501 104,8	994 289,3	849 343,8
1.2. Субсидии	3 218 446,8	2 202 486,7	1 183 067,0
1.3. Субвенции	12 769 979,5	12 656 441,7	12 663 399,1
1.4. Иные межбюджетные трансферты	577 495,3	501 522,3	524 956,2
2. Межбюджетные трансферты бюджету Федерального фонда обязательного медицинского страхования	5 158 992,1	6 735 521,8	6 735 521,8
3. Межбюджетные трансферты бюджету Пенсионного фонда РФ	38 343,3	41 401,8	45 401,2
4. Межбюджетные трансферты бюджетам территориальных фондов обязательного	768 949,9		
Итого объем межбюджетных трансфертов, предоставляемых другим бюджетам бюджетной системы	26 033 311,7	23 131 673,6	22 001 689,1

Вместе с тем в Российской Федерации современный этап развития взаимоотношений между органами власти всех уровней по вопросам оказания государственных услуг требует дальнейшего совершенствования межбюджетных отношений и повышения эффективности управления государственными и муниципальными финансами. Финансовый кризис со всей неизбежностью внес изменения в систему межбюджетных отношений на федеральном и региональном уровнях.

Дополнительная финансовая поддержка оказывалась также монопрофильным муниципальным образованиям с целью диверсификации экономики и смягчения проявлений кризисной ситуации на рынке труда.

Особое внимание уделяется мониторингу высокодотационных регионов, с которыми заключается соглашения о мерах по повышению эффективности использования бюджетных средств и увеличению поступлений налоговых и неналоговых доходов бюджета субъекта Российской Федерации.

Библиографический список

1. **Ерошкина, Л. А.** Становление и развитие межбюджетных отношений [Текст] / Л. А. Ерошкина // Финансы. — 2012. — № 7. — С. 10—11.
2. **Силуанов, А. Г.** Пути совершенствования межбюджетных отношений в Российской Федерации [Текст] / А. Г. Силуанов // Российское предпринимательство. — 2012. — № 2. — С. 43—50.
3. Структура межбюджетных трансфертов бюджетам субъекта Республики Коми в 2014—2016 гг. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://minfin.rkomi.ru/content/9875/Бюджет%20для%20граждан.pdf>. — Загл. с экрана.

А. А. Голубченко
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. П. Енц**,
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПОНЯТИЕ НАЛОГА НА ПРИБЫЛЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, ИЗМЕНЕНИЯ В ЗАКОНЕ

В современных условиях для управления предприятием необходим багаж знаний во многих областях экономики. Наряду с менеджментом, маркетингом, бухгалтерским учетом и некоторыми другими направлениями основы налогообложения занимают одно из важнейших мест и являются неотъемлемой частью деятельности любого предприятия. Значимость налоговой системы возрастает все сильнее для любой страны. Государство определяет эту эффективность путем издания законодательных актов и контролирования, таким образом, деятельности хозяйствующих субъектов своей страны. При этом ему не всегда удается достичь желаемых результатов. Для предприятия же эффективность налоговой системы заключается в одновременном следовании законам и сокращении налоговых выплат. Поэтому знание элементов налоговой системы и их функционирования является одним из значимых факторов организации успешной деятельности на предприятии и во многом определяет его эффективность.

По характеру, содержанию и разнообразию выполняемых функций, по своим возможностям воздействия на деятельность предприятий и предпринимателей, по степени влияния на ход и результаты коммерческой деятельности налог на прибыль является основным предпринимательским налогом. Налог на прибыль является прямым налогом. Прямым налогом облагаются доходы, они уменьшают суммы доходов физических и юридических лиц. В тоже время налог на прибыль является пропорциональным налогом, ставки налога от суммы прибыли не зависят. Актуальность рассмотрения данной темы подтверждается и тем фактом, что налог на прибыль является одной из основных доходных статей бюджетов большинства развитых стран, а в бюджете Российской Федерации занимает второе место после налога на добавленную стоимость.

Налог на прибыль — это прямой налог, величина которого прямо зависит от конечных финансовых результатов деятельности компании. Налог начисляется на прибыль, полученную организацией, т. е. на разницу между доходами и расходами.

Под *доходом* понимаются общие поступления организации (в денежной и натуральной формах) без учета расходов, которые организация понесла. При этом в составе доходов не учитываются налоги, предъявленные покупателю (НДС, акцизы).

Расходами в соответствии со ст. 252 НК РФ признаются обоснованные и документально подтвержденные затраты (а также убытки, предусмотренные ст.

265 НК РФ), осуществленные налогоплательщиком (за исключением расходов, указанных в ст. 270 НК РФ).

Плательщиками налога на прибыль организаций признаются (ст. 246 НК РФ):

- российские организации;
- иностранные организации, осуществляющие свою деятельность в Российской Федерации через постоянные представительства и (или) получающие доходы от источников в Российской Федерации.

Освобождаются от обязанностей плательщика налога на прибыль организации:

– перешедшие на уплату единого сельскохозяйственного налога (за исключением налога, уплачиваемого с доходов, облагаемых по налоговым ставкам, указанным в пп. 3 и 4 ст. 284 НК);

– применяющие упрощенную систему налогообложения (за исключением налога, уплачиваемого с доходов, облагаемых по налоговым ставкам, указанных в пп. 3 и 4 ст. 284 НК);

– осуществляющие виды деятельности, по которым уплачивается единый налог на вмененный доход (в части доходов, полученных от деятельности, попадающей под ЕНВД);

– занимающиеся игорным бизнесом (в части доходов, полученных от деятельности, по которой уплачивается налог на игорный бизнес)

С 2008 по 2017 г. не относятся к налогоплательщикам иностранные организаторы Олимпийских и Паралимпийских игр в отношении доходов, полученных в связи с организацией и проведением XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 г. в г. Сочи (п. 2 ст. 246 НК РФ). Кто относится к иностранным организаторам, закреплено в ст. 3 федерального закона от 01.12.2007 № 310-ФЗ.

Налоговые ставки, применяемые при исчислении налога на прибыль, установлены ст. 284 НК РФ.

Основная ставка с 1 января 2009 г. — 20 %, при этом сумма налога, исчисленная по налоговой ставке в размере 2 %, зачисляется в федеральный бюджет, а в размере 18 % — в бюджеты субъектов Российской Федерации.

НК РФ предоставляет регионам право снижать ставку налога на прибыль, зачисляемую в их бюджеты. Большинство регионов воспользовалось этим правом, снизив налог отдельным категориям налогоплательщиков. Например, пониженные ставки действуют на территории Республики Коми (ст. 7 Закона Республики Коми от 10.11.05 №113-РЗ):

– Льготная ставка применяется в отношении прибыли, полученной от производства и выпуска продукции средств массовой информации.

– Льготная ставка применяется в отношении прибыли, полученной от производства и выпуска книжной продукции, связанной с образованием, наукой и культурой.

Виды экономической деятельности должны быть определены Правительством Республики Коми как приоритетные.

С 1 января 2015 г. из НК РФ исключаются понятие суммовых разниц и специальный порядок их учета. Поправки, внесенные Федеральным законом от 20.04.2014 № 81-ФЗ в гл. 25 НК РФ «Налог на прибыль организаций», направлены на упрощение налогового учета, а также сближение правил исчисления налоговой базы по налогу на прибыль организаций и определения финансового результата в бухгалтерском учете. Это уменьшит административную нагрузку на бизнес и повысит эффективность налоговой системы.

С 2015 г. на 6 лет отдельным категориям предпринимателей будут предоставлены льготы по уплате налогов. Однако льготы будут распространяться не на всех предпринимателей:

Во-первых, налоговые каникулы будут распространяться на предпринимателей, открывающих свое дело

Во-вторых, налоговые каникулы будут распространяться на предпринимателей, перешедших на УСН или патентную систему налогообложения

В-третьих, субъектам РФ будет предоставлено право определять условия налоговых каникул, в том числе отмены предоставленных льгот.

В Санкт-Петербурге принят закон № 641-108 от 26.11.2014, который вносит поправки в перечень региональных налоговых льгот. Так, в частности, от уплаты налога на имущество организаций освобождаются организации, состоящие на налоговом учете в Санкт-Петербурге и осуществившие в течение не более трех любых календарных лет подряд начиная с 1 января 2015 года вложения на общую сумму не менее 300 млн. руб., в отношении объектов недвижимого имущества.

Налог на прибыль организаций является тем налогом, с помощью которого государство может наиболее активно воздействовать на развитие экономики. Он влияет на инвестиционные потоки и процесс наращивания капитала.

Библиографический список

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс] : федер. закон от 05.08.2000 №117-ФЗ // СПС «Консультант плюс». — (Дата обращения: 20.01.2015).
2. **Петрова, В. Ю.** Применение налоговых вычетов по НДС [Текст] / В. Ю. Петрова // Бухгалтерский учет. — 2014. — №11. — С. 46—47.
3. **Валова, С.** Особенности вычета НДС при расторжении договора [Текст] / С. Валова // Аудит. — 2013. — № 7. — С. 30.
4. **Брызгалин, В.** Применение налоговых вычетов по НДС за пределами трехлетнего срока [Текст] / В. Брызгалин // Налоговый вестник. — 2014. — № 4. — С. 61—62.

А. С. Губер,
ФЭиУ, 4 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НАЛОГОВЫЕ КАНИКУЛЫ ДЛЯ «МАЛЫШЕЙ»

В настоящее время, наблюдается спад экономики РФ, подкрепленный определенным рядом причин, начиная от экономических санкций, инфляции и много другого. Именно поэтому тема налоговых льгот, а именно каникул носит серьезную актуальность.

Российские власти приняли политическое решение по поддержке малого бизнеса, которое уже давно ожидалось и просилось российскими предпринимателями. Как объявил на одном из заседаний Правительства РФ Дмитрий Медведев, с 2015 г. для предпринимателей будут введены налоговые каникулы. С 2015 г. на 5 лет отдельным категориям предпринимателей будут предоставлены льготы по уплате налогов. Эти льготы будут предусматривать либо полное освобождение от уплаты налогов либо частичное снижение налоговых ставок. Однако льготы будут распространяться не на всех предпринимателей.

Налоговыми каникулами смогут воспользоваться только индивидуальные предприниматели, работающие в научной, производственной или социальной сфере. Однако даже среди них нулевая ставка применима далеко не всеми, так как конкретные виды деятельности, достойные поддержки, каждый субъект РФ будет определять сам исходя из ОКВЭД. Возможности регионов в этом плане законом не ограничены, а это значит, что в каждой сфере они могут выбрать, скажем, всего по одному виду деятельности.

Стоит отметить, что по данным Минэкономразвития России, в стране сейчас всего 3,5 млн индивидуальных предпринимателей. Из них 54 % работают в сфере торговли, 12,4 % — в сфере транспорта и связи, 11,7 % занимаются операциями с недвижимым имуществом, аренды и услуг, 9,2 % осуществляют прочие виды деятельности, 5,3 % работают в сельском хозяйстве, 4,4 % заняты в сфере промышленного производства, 3 % — в сфере строительства. Таким образом, нулевая налоговая ставка коснется очень небольшого количества предпринимателей. В связи с этим имеют место предложения расширить перечень сфер деятельности, для которых будут введены налоговые каникулы.

У налоговых каникул есть и свои минусы, во-первых их введение отдается на усмотрение субъектов РФ. Некоторые экономисты считают, что не более 20 % субъектов РФ введут налоговые каникулы, что необходимо убеждать региональные администрации, что нужно воспользоваться возможностью ввести налоговые каникулы. В противном случае через год мы получим дискредитированный в силу бюрократической волокиты инструмент. Регионы просто не захотят «заморачиваться» с налоговыми каникулами, поскольку у них есть другие проблемы.

На сегодняшний день зафиксирована следующая динамика: произошел существенный спад инвестиций в основной капитал (–6,3 %), строительства (–3,5 %), оборота розничной торговли (–4,4 %). Положительное влияние на динамику ВВП в январе оказали добыча полезных ископаемых (+1,5 %), производство и распределение электроэнергии, газа и воды (+1,2 %), сельское хозяйство (+2,8 %), платные услуги населению (+0,9 %). В обрабатывающих производствах был зафиксирован минимальный спад в 0,1 %.

В данной ситуации нельзя останавливаться на одних каникулах, малому бизнесу необходимо дополнительная поддержка.

Налоговые каникулы направлены решить вопросы самозанятости населения в условиях возможного роста безработицы, побудить граждан заниматься новым делом.

Но налоговые каникулы пока не введены в большинстве регионов нашей страны. Федеральный закон о налоговых каникулах принят, но для того чтобы налоговые каникулы стали применяться должны быть приняты региональные законы. Субъекты РФ пока не торопятся этого делать. На сегодняшний день нам известно только о нескольких регионах, в которых наблюдается положительная динамика, а именно в Челябинской области, во Владимирской области, в Пензенской области, Ненецком автономном округе, в Архангельской области. Это особенно значимо в нынешних экономических условиях, которые потянут за собой все сферы, в том числе и социальную. Именно поэтому в первую очередь необходимо включить в законопроект образование, здравоохранение и деятельность домашних хозяйств. Именно эти отрасли на сегодняшний день уступают мировым аналогам. Во время экономических санкций, высокой инфляции, большим сокращениям рабочих мест в любой сфере необходимо обезопасить общество элементарными потребностями в здравоохранении и сельском хозяйстве, принимать новые меры и законы для улучшения развития этих отраслей. Например, в Крыму Госсовет обнулil налоговые долги предприятий, что применимо и в других субъектах в составе РФ по отраслям экономики в социальной сфере.

Экспорт товаров упал на 26,5 % (по сравнению с январем 2014 г.), до \$29,1 млрд, поэтому необходимо поддержать экспортное производство. Имея такую большую площадь земель, Россия должна выйти на первое место по экспорту и на последнее место по импорту с/х продукции, но, к сожалению, наблюдается отрицательная динамика.

Необходимо также пересмотреть размеры предполагаемого годового дохода предпринимателя, с которого исчисляется патентный сбор, рассмотреть необходимость удешевления патента, о чем неоднократно просили представители малого бизнеса. Годовой сбор в рамках патентной системы налогообложения, который в регионе составляет несколько десятков тысяч рублей, не стимулирует предпринимателей выходить из тени. К тому же, если предприниматель зарабатывает меньше максимальной планки или трудится не весь год, стоимость сбора не уменьшается. Есть и пробелы в разработке патентной системы, которые необходимо решить. Например, серьезным препятствием, из-за которого патентная система не заработала в полной мере, является объем выплат в соци-

альные фонды. Когда эта проблема будет решена, патентная система налогообложения станет более популярна.

Таким образом, главное на определенной стадии смягчения условий предпринимательства- это внедрение налоговых каникул во всех субъектах РФ. Если губернаторы не проявят желание заниматься и продвигать эти налоговые условия, значит необходимо будет осуществлять федеральный контроль за исполнением федерального законодательства, так как именно сейчас, в этот переломный момент диверсификации экономики нашей страны, необходимо создать все возможные условия для малого бизнеса и обеспечить их уверенной и целенаправленной государственной поддержкой.

Библиографический список

1. **Филимонов, А.** Навстречу малому бизнесу: налоговые каникулы и патенты. [Электронный ресурс] / А. Филимонов // ИПП «Гарант». — Режим доступа: <http://www.garant.ru/article/588135/>. — (Дата обращения: 18.03.2015).

2. Госсовет Крыма обнулil налоговые долги предприятий. [Электронный ресурс] // Интерфакс: информ. Агентство. — Режим доступа: <http://www.interfax.ru/business/374409>. — (Дата обращения: 18.03.2015).

3. **Вылежагина, У.** «Малышей» отпустят на каникулы. [Электронный ресурс] / У. Вылежагина // Российская газета. — 2015. — 24 февр. — Режим доступа: <http://www.rg.ru/2015/02/24/reg-szfo/kanikuly.html>. — (Дата обращения: 18.03.2015).

4. В 2015 году у некоторых предпринимателей будут налоговые каникулы. [Электронный ресурс] // Главбух. — Режим доступа : <http://www.glavbukh.ru/>. — (Дата обращения: 17.03.2015).

М. И. Дымова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

УСЛОВИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ПО НДПИ НА ПРИМЕРЕ НЕФТИ

Промышленное производство во всем мире за последние 150 лет увеличилось более чем в 120 раз, что привело к резкому росту потребления всех природных ресурсов на Земле. Природные ресурсы являются одним из основных факторов экономического роста. От естественных свойств земли, плодородия почв, особенностей климата, лесной и другой растительности, животного мира, воды рек, озер, морей и океанов, богатств недр, чистоты воздуха во многом зависят темпы роста производства и благосостояния людей.

Прямая зависимость государственного бюджета от налоговых поступлений на природные ресурсы сделала их одними из главных составляющих системы налоговых правоотношений и потребовала их глубокой правовой регламентации. Актуальность исследуемой проблемы заключается в том, что в нашей стране продолжается процесс формирования норм налогового законодательства и установления ответственности за налоговые нарушения.

Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) — прямой федеральный налог, взимаемый с недропользователей. С 1 января 2002 г. НДПИ определяет глава 26 НК РФ. Предоставление недр в пользование оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии, а права и обязанности пользователя недр возникают с момента государственной регистрации лицензии на право пользования участком недр. В отношении лиц, незаконно добывающих полезные ископаемые, ФНС указала налоговым органам направлять информацию в государственные органы исполнительной власти, уполномоченные принимать меры по пресечению безлицензионного пользования недрами и взысканию сумм ущерба, причиненного государству в результате такого нарушения. Отсутствие лицензии на право пользование недрами означает, что субъект может осуществлять добычу полезных ископаемых, которые не будут признаваться объектом налогообложения НДПИ [3].

Плательщиками НДПИ признаются организации и индивидуальные предприниматели, признаваемые пользователями недр в соответствии с законодательством РФ. Налогоплательщик подлежит постановке на учет в качестве плательщика НДПИ по месту нахождения участка, недр предоставленному ему в соответствии с законодательством РФ в течение 30 календарных дней с момента государственной регистрации лицензии (разрешения) на пользование участком недр.

В НК РФ приведена совокупность полезных ископаемых, признаваемых объектом налогообложения:

1) полезные ископаемые, добытые из недр на территории Российской Федерации на участке недр, предоставленном налогоплательщику в пользование в

соответствии с законодательством Российской Федерации. Залежью углеводородного сырья признается объект учета запасов одного из видов полезных ископаемых (за исключением попутного газа), в государственном балансе запасов полезных ископаемых на конкретном участке недр, в составе которого не выделены иные объекты учета запасов;

2) полезные ископаемые, извлеченные из отходов (потерь) добывающего производства, если такое извлечение подлежит отдельному лицензированию в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах;

3) полезные ископаемые, добытые из недр за пределами территории Российской Федерации, если эта добыча осуществляется на территориях, находящихся под юрисдикцией Российской Федерации (а также арендуемых у иностранных государств или используемых на основании международного договора) на участке недр, предоставленном налогоплательщику в пользование [1].

Нефть — это горючая маслянистая жидкость со специфическим запахом, распространенная в осадочной оболочке Земли. Перед поступлением сырой нефти с нефтепромыслов на нефтеперерабатывающий завод (НЗП) от нее отделяют воду (процесс обезвоживания), и минеральные соли (процесс обессоливания). Для снижения потерь ценных углеводородов при транспортировании и хранении, а также для обеспечения постоянного давления паров нефти при подаче на НЗП от нефти отделяют остатки сохранившихся в ней попутных газов (процесс стабилизации). Термин «нефть обезвоженная, обессоленная и стабилизированная» в нормативных актах и государственных стандартах в настоящее время не имеет определения. На данный момент в действующих ГОСТах, не содержится требований к качеству нефти обезвоженной, обессоленной и стабилизированной как к товарному продукту. Указанные требования установлены ГОСТами лишь для нефти в качестве объекта, подлежащего транспортировке. Несмотря на отсутствие отдельного установленного стандарта для «нефти, обезвоженной, обессоленной и стабилизированной», в том значении, в каком нефть определена в качестве вида добытого полезного ископаемого, облагаемого НДС, по мнению судов, количество добытой нефти для целей исчисления налога необходимо определять не по массе нефти «брутто», а по массе нефти «нетто». В систему магистральных трубопроводов поступает нефть различных видов, классов, типов, групп, следовательно, с различным содержанием массы балластных веществ, которая в дальнейшем смешивается, в связи с чем к учету принимается масса нетто, поскольку масса брутто нефти при ее приеме и при ее выходе может варьироваться. Так же следует учесть, что количество добытой нефти, являющееся объектом налогообложения, не составляет одну и ту же величину, что и количество нефти, слитое в систему магистральных нефтепроводов за соответствующий налоговый период, поскольку не вся добытая в течение одного месяца нефть продается покупателям и сливается в систему магистральных нефтепроводов для транспортировки [2].

Ни Налоговым кодексом РФ, ни иными актами законодательства о налогах и сборах не предусмотрено включение в налоговую базу, исчисление и уплата НДС с содержащего в нефти балласта. В противном случае объектом обложения НДС будет являться не сама нефть, как полезное ископаемое, а в т. ч. и

содержащиеся в ней воды, соли и иные примеси (балласт). Фактически балласт нефтью не является. Кроме того, НК РФ не предусматривает отдельной налоговой ставки для балласта, а также не выделяет балласт (соли, механические примеси и воду) как отдельный вид полезного ископаемого. Полезным ископаемым, являющимся объектом налогообложения НДС, признается нефть, не содержащая в себе соли, воды и иных примесей (балласта) — нефть «нетто». Для определения налоговой базы по НДС по нефти обезвоженной, обессоленной и стабилизированной следует понимать количество нефти «нетто», отвечающей по своим параметрам определенным требованиям в отношении обезвоженности, обессоленности и стабилизированности.

По химическому составу нефть обезвоженная, обессоленная и стабилизированная — это углеводороды и сера, без балласта (соли, воды и механических примесей), т. е. полезный компонент, содержащийся в извлекаемом из недр минеральном сырье. Если добываемая непосредственно из месторождений нефть имеет примеси (воду, соль и т. д.), она не является объектом налогообложения. В этом случае объектом налогообложения является нефть, технологически доведенная на едином пункте переработке до состояния: «нефть обезвоженная, обессоленная и стабилизированная» указанные полезные ископаемые именуется добытым полезным ископаемым. При этом полезным ископаемым признается продукция горнодобывающей промышленности и разработки карьеров, содержащаяся в фактически добытом (извлеченном) из недр (отходов, потерь) минеральном сырье (породе, жидкости и иной смеси), первая по своему качеству соответствующая национальному стандарту, региональному стандарту, международному стандарту, а в случае отсутствия указанных стандартов для отдельного добытого полезного ископаемого — стандарту организации [2].

Прямые и косвенные расходы, связанные с добычей полезных ископаемых учитываются при исчислении расчетной стоимости добытых полезных ископаемых. Для определения расчетной стоимости суммируются следующие расходы: прямые затраты, непосредственно связанные с добычей полезных ископаемых, извлекаемых из недр попутно при добыче основного полезного ископаемого, косвенные затраты, непосредственно связанные с добычей полезных компонентов, доля косвенных расходов в целом по организации, относимая на добычу полезных ископаемых (исходя из соответствующей доли прямых расходов, связанных с добычей полезных ископаемых, в общей сумме прямых расходов предприятия) [4].

Массой нетто на основании признается количество нефти за вычетом:

- отделенной воды;
- попутного нефтяного газа и примесей;
- содержащихся в нефти во взвешенном состоянии воды, хлористых солей и механических примесей, определенных лабораторными анализами [1].

Согласно ГОСТу, массу нетто товарной нефти определяют как разность массы брутто товарной нефти и массы балласта. Массу балласта в свою очередь определяют как общую массу воды, солей и механических примесей в товарной нефти. Для этого определяют массовые доли воды, механических примесей и хлористых солей в товарной нефти и рассчитывают их массу.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто товарной нефти не должны превышать:

0,50 % — при прямом методе статистических измерений взвешиванием на весах расцепленных цистерн;

0,60 % — при прямом методе статистических измерений взвешиванием на весах движущихся нерасцепленных цистерн и составов их них;

0,35 % — при прямом и косвенном методах динамических измерений;

0,60 % — при косвенном методе статистических измерений и косвенном методе измерений, основанном на гидростатическом принципе, от 120 т и более;

0,75 % — при косвенном методе статистических измерений и косвенном методе измерений, основанном на гидростатическом принципе, до 120 т.

Установленный порядок определения массы нетто применяется при расчете налоговой базы НДС по добытой нефти обезвоженной, обессоленной и стабилизированной. Первичным документом, в соответствии с которым формируется налоговая база по налогу на добычу полезных ископаемых по итогам налогового периода (месяц), является геологический отчет по добыче нефти за месяц (месячный эксплуатационный рапорт). Количество нефти в указанном документе отражается в единицах измерения массы «тонны нетто» [2].

В настоящее время для нефти обезвоженной, обессоленной и стабилизированной из всех видов месторождений углеводородного сырья постоянная часть ставки НДС определена в размере 493 руб. за 1 добытую тонну. При этом указанная налоговая ставка (N_{sp}) умножается на три коэффициента: $K_{ц}$, $K_{в}$, $K_{з}$. Таким образом, реальный размер ставки НДС (N_{sr}) определяется по формуле

$$N_{sr} = N_{sp} \cdot K_{ц} \cdot K_{в} \cdot K_{з}.$$

Обложению по указанной ставке подлежит добытая нефть, как направленная на экспорт по ценам мирового рынка, так и реализуемая на внутреннем рынке по меньшим ценам.

Коэффициент $K_{ц}$ характеризует динамику мировых цен на нефть. Из п. 3 ст. 342 НК РФ он определяется налогоплательщиком самостоятельно каждый месяц путем умножения среднего за налоговый период уровня цен нефти сорта «Юралс» выраженного в долларах США за баррель ($Ц$), уменьшенного на 15, на среднее значение налоговый период курса доллара США к рублю РФ, устанавливаемого Центральным банком РФ (P), и деления на 261:

$$K_{ц} = (Ц - 15) \cdot P / 261.$$

Средний за истекший налоговый период уровень цен нефти сорта «Юралс» ($Ц$) определяется как сумма средних арифметических цен покупки и продажи на мировых рынках нефтяного сырья за все дни торгов, деленная на количество дней торгов в соответствующем налоговом периоде. Средние за истекший месяц уровни цен нефти сорта «Юралс» на рынках нефтяного сырья ежемесячно в срок не позднее 15-го числа следующего месяца доводится через официальные источники информации в порядке, установленном Правительством РФ. Рассчитанный коэффициент $K_{ц}$ округляется до 4-го знака в соответствии с действующим

щим порядком округления. В табл. 1 показывается, как определяется налогоплательщиком коэффициент $K_{ц}$.

Таблица 1. Определение налогоплательщиком коэффициент $K_{ц}$

Период	Формула *	Основание
С 01.01.2009	$K_{ц} = (Ц - 15) \cdot P/261$	Часть вторая НК РФ от 05.08.2000 № 117-ФЗ (в ред. Федерального закона от 22.07.2008 № 158-ФЗ)
01.01.2007— 31.12.2008	$K_{ц} = (Ц - 9) \cdot P/261$	часть вторая Налогового кодекса РФ от 05.08.2000 № 117-ФЗ (в ред. Федерального закона от 27.07.2006 № 151-ФЗ)
01.01.2005— 31.12.2006		Федеральный закон от 08.08.2001 № 126-ФЗ (в ред. Федерального закона от 18.08.2004 № 102-ФЗ)
До 01.01.2005	$K_{ц} = (Ц - 8) \cdot P/252$	Федеральный закон от 08.08.2001 № 126-ФЗ

* Ц — средний за налоговый период уровень цен сорта нефти «Юралс» в долларах США за баррель; P — среднее значение за налоговый период курса доллара США к рублю Российской Федерации, устанавливаемого Центральным банком РФ.

Коэффициент $K_{в}$ характеризует степень выработанности конкретного участка недр. Для определения коэффициента $K_{в}$ используются данные по конкретному участку недр, а не по месторождению. Применение при исчислении НДС того или иного размера коэффициента $K_{в}$ поставлено в прямую зависимость от степени выработанности конкретного участка недр ($C_{в}$). Он определяется налогоплательщиком в порядке, установленном в пункте 4 ст. 342 НК РФ. Степень выработонности запасов конкретного участка недр ($C_{в}$) при добыче нефти рассчитывается на основании данных утвержденного государственного баланса запасов полезных ископаемых как частное от деления суммы накопленной добычи нефти на конкретном участке недр (N) на начальные извлекаемые запасы нефти (V). При этом начальные извлекаемые запасы нефти, утвержденные в установленном порядке с учетом прироста и списания запасов нефти (за исключением списания запасов добытой нефти и потерь при добыче), определяется как сумма запасов категорий А, C_1 и C_2 по конкретному участку недр в соответствии с данными государственного баланса запасов полезных ископаемых на 1 января 2006 г. [2].

Налогоплательщик в течение календарного года принимает степень выработонности соответствующего участка недр, определенную им на основании утвержденного государственного баланса запасов полезных ископаемых по состоянию на первый налоговый период этого календарного года. Так, в течение всех налоговых периодов 2013 г. налогоплательщик применяет данные государственного баланса запасов полезных ископаемых по нефти за 2011 г., в 2012 г. — за 2010 г. и т. д.

В случае если степень выработонности запасов конкретного участка недр больше или равна 0,8 и меньше или равна 1, коэффициент $K_{в}$ рассчитывается по формуле

$$K_{в} = 3,8 - 3,5 \cdot N/V,$$

где N — сумма накопленной добычи нефти на конкретном участке недр (включая потери при добыче), по данным государственного баланса запасов полезных ископаемых, утвержденного в году, предшествующем году налогового периода; V — начальные извлекаемые запасы нефти, утвержденные в установленном порядке с учетом прироста и списания запасов нефти (за исключением списания запасов добытой нефти и потерь при добыче) и определяемые как сумма запасов категорий А, В, C_1 и C_2 по конкретному участку недр в соответствии с данными государственного баланса запасов полезных ископаемых на 1 января 2006 г.

В случае если степень выработанности запасов конкретного участка недр превышает 1, коэффициент K_B применяется равным 0,3. Из п. 4 ст. 342 НК РФ следует, что коэффициент K_B в значении меньше 1 применяется налогоплательщиком при исчислении налоговых обязательств по НДС при наличии двух условий в совокупности:

1. Добыча нефти осуществляется на месторождениях, степень выработанности которых превышает 0,8.

2. Налогоплательщикам обеспечен прямой учет количества добытой нефти.

В иных случаях коэффициент K_B принимается равным 1 [1].

Коэффициент K_3 характеризует величину запасов конкретного участка недр. Данный коэффициент введен с 1 января 2012 г. и определяется налогоплательщиком установленном в п. 5 ст. 342 НК РФ. Полученный коэффициент K_3 округляется до 4-го знака в соответствии с действующим порядком округления.

Подлежащий применению алгоритм определения коэффициента K_3 зависит от значений показателей величины начальных извлекаемых запасов нефти (V_3) и степени выработанности запасов (C_{B3}). Для лицензий предоставленных до 1 января 2012 г., показатель C_{B3} определяется по состоянию на 1 января 2012 г. на основании данных государственного баланса запасов полезных ископаемых, утвержденного в 2011 г. Если лицензия на право пользования участком недр была представлена после 1 января 2012 г., показатель C_{B3} определяется по состоянию на 1 января года, в котором она была предоставлена, на основании данных государственного баланса запасов полезных ископаемых, утвержденного в предыдущем году. Он определяется по формуле

$$C_{B3} = N/V_3,$$

где N — сумма накопленной добычи нефти на конкретном участке недр; V_3 — начальные извлекаемые запасы нефти конкретного участка недр.

В целях определения коэффициента K_3 необходимо применять указанный коэффициент C_{B3} без округлений.

В случае если показатель V_3 по конкретному участку недр меньше 5 млн т, а показатель C_{B3} конкретного участка недр меньше или равен 0,05, коэффициент K_3 рассчитывается по формуле

$$K_3 = 0,125 \cdot V_3 + 0,375,$$

где V_3 — начальные извлекаемые запасы нефти (млн т) с точностью до 3-го знака после запятой, утвержденные в установленном порядке с учетом прироста и

списания запасов нефти (за исключением списания запасов добытой нефти и потерь при добыче) и определяемые как сумма запасов категорий А, В, С₁ и С₂ по конкретному участку недр по данным государственного баланса запасов полезных ископаемых, утвержденного в году, предшествующем году налогового периода [2].

Показатель K_3 признается равным 1 в случаях, если:

- показатель N выше показателя V_3 ;
- показатель V_3 превышает или равен 5 млн т и (или) показатель $C_{вз}$ превышает 0,05;
- объектом налогообложения является нефть, в отношении которой на основании пункта 1 ст. 342 НК РФ применяется нулевая ставка НДС.

При определении коэффициента K_3 НК РФ не предусмотрено исключение объемов нефти, облагаемых по нулевой ставке, из общего объема добываемой на конкретном участке недр нефти. В табл. 2 приводится справочная информация с данными, применяемыми для расчета налога на добычу полезных ископаемых в отношении нефти за период от января 2014 до декабря 2014 г.

Таблица 2. Данные, применяемые для расчета НДС в отношении нефти за период от января 2014 до декабря 2014 г.

Период	Средний уровень цен нефти сорта «Юралс», долл. США/баррель, Ц	Среднее значение курса доллара США, Р	Значение коэффициента, K_n	Размер налоговой ставки, руб./т	Налоговая ставка с учетом коэффициента K_n , руб./т	Основание (источник информации)
1	2	3	4	5	6	7
Декабрь 2014 г.	60,90	55,5389	9,7672	493	4815,2296	Российская газета. № 4, 15.01.2015; Письмо ФНС РФ от 20.01.2015 № ГД-4-3/504@
Ноябрь 2014 г.	78,32	45,9143	11,1391	493	5491,5763	Российская газета. № 285. 15.12.2014; Письмо ФНС РФ от 16.12.2014 № ГД-4-3/26059@
Октябрь 2014 г.	86,35	40,7710	11,1456	493	5494,7808	Российская газета. № 260. 14.11.2014; Письмо ФНС России от 17.11.2014 № ГД-4-3/23728@
Сентябрь 2014 г.	95,62	37,8766	11,6997	493	5767,9521	Российская газета. № 235. 15.10.2014; Письмо ФНС России от 20.10.2014 № ГД-4-3/21605@
Август 2014 г.	100,78	36,1113	11,8683	493	5851,0719	Российская газета. № 209. 15.09.2014; Письмо ФНС России от 18.09.2014 № ГД-4-3/18911@
Июль 2014 г.	105,15	34,6390	11,9644	493	5898,4492	Российская газета. № 184, 15.08.2014; Письмо ФНС России от 18.08.2014 № АС-4-3/16455@

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Июнь 2014 г.	109,05	34,4089	12,3991	493	6112,7563	Российская газета. № 156, 15.07.2014; Письмо ФНС Рос- сии от 16.07.2014 № ГД-4- 3/13807@
Май 2014 г.	107,71	34,9308	12,4078	493	6117,0454	Российская газета. № 130, 11.06.2014; Письмо ФНС Рос- сии от 17.06.2014 № ГД-4- 3/11642@
Апрель 2014 г.	106,70	35,6625	12,5297	493	6177,1421	Российская газета. № 107, 15.05.2014; Письмо ФНС Рос- сии от 21.05.2014 № ГД-4- 3/9873@
Март 2014 г.	106,76	36,2124	12,7312	493	6276,4816	Российская газета. № 85, 15.04.2014; Письмо ФНС Рос- сии от 17.04.2014 № ГД-4- 3/7415@
Февраль 2014 г.	107,72	35,2260	12,5140	493	6169,402	Российская газета. № 59. 14.03.2014; Письмо ФНС Рос- сии от 25.03.2014 № ГД-4- 3/5369@
Январь 2014 г.	106,73	33,4647	11,7614	493	5798,3702	Российская газета. № 34, 14.02.2014; Письмо ФНС Рос- сии от 18.02.2014 № ГД-4- 3/2737@

Библиографический список

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс] : федер. закон от 05.08.2000 № 117-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 23.04.2014).
2. **Зрелов, А.** Нефть обезвоженная, обессоленная и стабилизированная для целей налогообложения НДС [Текст] / А. Зрелов // Налоговый вестник. — 2013. — № 10. — С. 58—66.
3. **Борисенко, М.** Условие признания полезного ископаемого объектом обложения НДС [Текст] / М. Борисенко // Налоговый вестник. — 2013. — № 3. — С. 48—52.
4. **Зрелов, А.** НДС в расчетах стоимости добытых полезных ископаемых [Текст] / А. Зрелов // Налоговый вестник. — 2013. — № 10. — С. 76—80.
5. **Зрелов, А.** О рыночном ценообразовании на нефть и нефтепродукты в РФ [Текст] / А. Зрелов // Налоговый вестник. — 2013. — № 6. — С. 18—21.

А. Р. Егорова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРЕФЕРЕНЦИИ В НАЛОГООБЛОЖЕНИИ

Отношение к налогообложению лишь как к средству, обеспечивающему необходимые денежные поступления в бюджет, представляется достаточно узким, так как не отражает в полной мере сущность этого процесса. Ведь помимо обеспечения необходимых поступлений в бюджет основными целями налогообложения названы стимулирование позитивных тенденций в экономике и обеспечение необходимого уровня социальных гарантий путем установления правовых стимулов в законодательстве. Поэтому следует согласиться с профессором Д. Г. Черником, справедливо заметившим, что проведение политики ликвидации налоговых льгот означает лишение государства одного из инструментов регулирования экономики — возможности определять и стимулировать приоритетные отрасли.

Льготы и преференции в налогообложении касаются многих сфер, в частности добычи полезных ископаемых. Так, например, в 2011 г. были внесены изменения в налоговый кодекс, непосредственно касающиеся «налоговых каникул». Госдума приняла закон о применении нулевой ставки по налогу на добычу полезных ископаемых (НДПИ), в том числе при добыче нефти на месторождениях Черного и Охотского морей.

Изменения коснулись ст. 342 второй части Налогового кодекса РФ. Поправки в законодательство начали действовать с 1 января 2012 г. «Налоговые каникулы» на начальном этапе освоения для участков недр в акватории Черного моря, согласно документу, предоставляются, пока накопленная добыча не достигнет 20 млн т, или на срок разработки в 10 или 15 лет для совмещенных лицензий. Для участков недр в Охотском море каникулы будут действовать, пока добыча не достигнет 30 млн т, или на 10 или 15 лет для совмещенных лицензий.

«Налоговые каникулы» по НДПИ распространены и на природный газ на участки недр на полуострове Ямал в ЯНАО, которые используются исключительно для производства сжиженного природного газа. Льгота будет действовать до достижения накопленного объема добытого газа в 250 млрд м³ при условии, что срок разработки не превышает 12 лет. Кроме того, нулевая ставка применима для концентрации руд олова, добываемых на территории Дальневосточного федерального округа с 1 января 2013 г. по 31 декабря 2017 г. [5].

Для определенной категории налогоплательщиков, при осуществлении ими конкретного вида деятельности, получающих определенный уровень доходов, законодательством Российской Федерации о налогах и сборах предусматривается особый порядок налогообложения, где на первое место могут выходить правовые стимулы. Так, например, более льготными условиями пользуют-

ся налогоплательщики, имеющие право применять и применяющие специальные налоговые режимы, предусмотренные частью второй НК РФ. Особые условия налогообложения существуют для иностранных лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность на территории Российской Федерации, как через постоянное представительство, так и без его образования. Особый режим налогообложения существует в свободных экономических зонах, при осуществлении предпринимательской деятельности, на территории которых предоставляются определенные налоговые льготы.

Налогообложение резидентов особых экономических зон осуществляется по законодательству РФ о налогах и сборах. Иными словами, резиденты ОЭЗ на общем режиме исчисляют налоги, предусмотренные НК РФ, основными из которых являются НДС, налог на прибыль организаций, налог на имущество и др. Однако действующее законодательство позволяет резидентам использовать также специальные режимы налогообложения.

Отличительной особенностью ведения деятельности резидентами всех ОЭЗ является наличие ряда налоговых преференций. Их перечень не является единственным для ряда ОЭЗ, более того, он не является единым и для ОЭЗ одного типа. Поэтому комплексный подход к рассмотрению вопроса налогообложения резидентов ОЭЗ в полной мере применить нельзя.

Резиденты ОЭЗ пользуются некоторым набором налоговых льгот, гарантированных законодательством. В частности, для организаций, зарегистрированных в ОЭЗ, могут быть предусмотрены льготы посредством снижения ставок по налогу на прибыль, налогу на имущество организации, земельному и транспортному налогу (табл. 1).

Таблица 1. Льготы для организаций, зарегистрированных в ОЭЗ

Название платежа	Российская Федерация	Особая экономическая зона
Налог на прибыль, % *	20	15,5—16
Налог на имущество, % *	2,20	0
Земельный налог, 5 *	1,50	0
Транспортный налог, руб./л. с.	10-150	0

* Зависит от ОЭЗ.

В силу подп. 27 п. 3 ст. 149 НК РФ от обложения НДС на территории РФ освобождаются операции по проведению работ, оказанию услуг резидентам в портовой ОЭЗ.

В соответствии с подп. 1 п. 1 ст. 164 НК РФ обложение НДС по «нулевой» ставке производится при реализации товаров, помещенных под таможенный режим свободной таможенной зоны, при условии представления в налоговые органы подтверждающих документов, предусмотренных ст. 165 НК РФ.

Льготные ставки по налогу на прибыль организаций для резидентов ОЭЗ установлены ст. 284 НК РФ. С 1 января 2012 г. резиденты ОЭЗ могут применять «нулевую» ставку по налогу на прибыль, зачисляемому в федеральный бюджет (п. 1.2 ст. 284 НК РФ). По общему правилу указанная ставка составляет 2 %

(п. 1 ст. 284 НК РФ). Такой льготой имеют право воспользоваться только резиденты:

- технико-внедренческой ОЭЗ до 1 января 2018 г.;
- туристско-рекреационных особых экономических зон, объединенных решением Правительства РФ в кластер, до 1 января 2023 г.

Необходимым условием применения льготной ставки является ведение раздельного учета доходов (расходов), полученных (понесенных) от деятельности ОЭЗ и за ее пределами (п. 1.2 ст. 284 НК РФ). При использовании льготной ставки организациям ОЭЗ следует помнить, что право на ее применение возникает только с первого числа отчетного периода, следующего за периодом, в котором был приобретен статус резидента.

Помимо снижения ставок по налогу на прибыль резидентам предоставлены и иные льготы, в частности применение ускоренной амортизации. Резиденты промышленно-производственной и туристско-рекреационной ОЭЗ вправе в отношении собственных средств применять к норме амортизации специальный коэффициент, не превышающий 2.

Статьей 381 НК РФ предусмотрена льгота для резидентов ОЭЗ в виде освобождения от уплаты налога на имущество на 10 лет.

Помимо льгот, установленных в целом для резидентов ОЭЗ, законодательством предусмотрены преференции, которые могут применяться только на территории определенной зоны. Например, в ОЭЗ в Калининградской области существует особый порядок уплаты налога на имущество, установленный ст. 385.1 НК РФ. Он применяется к имуществу, созданному или приобретенному при реализации инвестиционного проекта в соответствии с Федеральным законом от 10 января 2006 г. № 16-ФЗ «Об Особой экономической зоне в Калининградской области и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации». Организации получают право уплачивать налог на имущество первые 6 календарных лет, начиная со дня включения юридического лица в реестр резидентов ОЭЗ в Калининградской области, по «нулевой» ставке; с 7-го по 12-й календарный год включительно — на 50 % меньше ставки, установленной законом Калининградской области.

Статьей 395 НК РФ предусмотрена налоговая льгота для резидентов ОЭЗ (кроме судостроительных организаций) в виде освобождения от уплаты налога сроком на 5 лет с месяца возникновения права собственности на земельный участок.

Ярким примером внедрения преференций в ОЭЗ является Крым. для участников СЭЗ в рамках налоговых преференций предусмотрено:

1) На 10 лет устанавливается нулевая ставка налога на прибыль организаций в части, подлежащий зачислению в федеральный бюджет. В части, подлежащей зачислению в бюджет Республики Крым, Законом Республики Крым от 29.12.2014 № 61-ЗРК/2014 установлены следующие ставки налога на прибыль организаций:

- в течение 3-х лет с момента внесения в реестр — 2 %;
- с 4 по 8 годы — 6 %;
- с 9 года — 13,5 %.

Данные ставки применяются при условии ведения налогоплательщиками раздельного учета доходов (расходов) от деятельности, осуществляемой в качестве участника СЭЗ, и доходов (расходов) от иной деятельности.

2) Освобождение от уплаты налога на имущество организаций на 10 лет.

3) Освобождение от уплаты земельного налога организациями-участниками СЭЗ — в отношении земельных участков, расположенных на территории СЭЗ и используемых в целях выполнения договора об осуществлении деятельности в СЭЗ, на 3 года с месяца возникновения права собственности на каждый земельный участок;

4) возможность применения ускоренной амортизации с коэффициентом 2 в отношении собственных амортизируемых основных средств;

5) пониженные тарифы страховых взносов в размере 7,6 %, из них в Пенсионный фонд РФ — 6 %, в Фонд социального страхования РФ — 1,5 %, в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования — 0,1 %.

Данная льгота будет применяться только для тех участников, кто зарегистрировался в первые три года.

Для неучастников СЭЗ ставка единого сельскохозяйственного налога в 2015—2016 гг. установлена Законом Республики Крым от 29.12.2014 № 60-ЗРК/2014 «Об установлении ставки единого сельскохозяйственного налога на территории Республики Крым» в размере 0,5%.

Для лиц, применяющих патентную систему налогообложения, Законом Республики Крым «Об установлении ставки налога, уплачиваемого при применении патентной системы налогообложения на территории Республики Крым» на 2015—2016 гг. установлена ставка 1 %.

Для лиц, применяющих упрощенную систему налогообложения, ставка налога в 2015-2016 установлена Законом Республики Крым от 29.12.2014 № 59-ЗРК/2014 «Об установлении ставки налога, уплачиваемого при применении упрощенной системы налогообложения на территории Республики Крым» в размере 3 % (в случае если объектом налогообложения являются доходы), если объектом налогообложения являются доходы, уменьшенные на величину расходов — 7 %.

Так же в рамках инвестиционных проектов устанавливаются требования к объему капитальных вложений в течение первых 3-х лет: для юридических лиц не менее 30 млн руб., для индивидуальных предпринимателей не менее 3 млн руб. В то же время участники СЭЗ не вправе осуществлять деятельность в сфере недропользования, разведки, разработки месторождений континентального шельфа, добычи полезных ископаемых [4].

Внедрение налоговых льгот и преференций касается не только организаций продающих товары, оказывающих услуги и выполняющие работы, они так же являются инструментом инновационного развития. В мировой практике налогового стимулирования инновационной деятельности существуют три основных направления:

– создание специальных налоговых режимов поддержки инновационной деятельности в рамках специальных экономических зон и технопарков;

- специальные налоговые льготы для деятельности инновационных организаций;
- предоставление предприятием отдельных налоговых льгот, связанных с реализацией ими инновационных проектов.

Использование первого и второго направлений налоговой поддержки инноваций ограничено либо территориальным признаком, либо спецификой деятельности. Рассмотрим возможные налоговые преференции в рамках третьего направления, представленные в федеральных законах (табл. 2).

В отношении расходов на НИОКР наблюдается жесткое регулирование льготного механизма.

Во-первых, жестко установленные правила уменьшения налоговой базы на расходы по НИОКР с применением повышающего коэффициента 1,5 в соответствии с перечнем постановления Правительства РФ.

Во-вторых, по налогу на имущество выделяются только объекты, характеризующиеся высокой энергоэффективностью.

В-третьих, использование пониженных страховых взносов возможно только для отдельных субъектов, имеющих соответствующую аккредитацию или созданные бюджетными научными учреждениями.

На территории субъекта Федерации для целей поддержки инновационной деятельности, в соответствии с действующим законодательством, потенциально могут быть реализованы региональные налоговые льготы по следующим видам налогов.

Налог на прибыль. Налоговая ставка — 20 %, при этом сумма налога в размере 2 % зачисляется в федеральный бюджет, а 18 % зачисляется в бюджеты субъектов федерации. Налоговая ставка налога, подлежащего зачислению в бюджеты субъектов федерации, законами субъектов РФ может быть понижена для отдельных категорий налогоплательщиков. При этом указанная налоговая ставка не может быть ниже 13,5 % (4, п. 1 ст. 284). Максимальный размер льготы составляет 4,5 %.

Налог на имущество организаций. Налог регионального значения, льгота предоставляется региональными властями в размере средств, подлежащих зачислению в региональный бюджет. В некоторых случаях допускается снижение ставки по налогу на имущество на 50 %.

Земельный налог. Предоставляются льготы для субъектов инвестиционной деятельности в размере средств, подлежащих зачислению в местный бюджет [2].

Для придания ускорения созданию бюджетными научными и образовательными учреждениями инновационных хозяйственных коммерческих обществ целевого назначения для них был расширен пакет льгот. Им, в частности, были предоставлены преференции, касающиеся налогообложения и уплаты страховых взносов.

Таблица 2. Налоговые преференции в части научно-инновационной деятельности

Вид налога	Характеристика льготирования	Норма закона
Налог на добавленную стоимость	Не облагается НДС реализация, передача, выполнение на территории РФ исключительных прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, секреты производства (ноу-хау), а также прав на использование указанных результатов интеллектуальной деятельности на основании лицензионного договора	пп. 26 п. 2 ст. 149 НК РФ
Налог на прибыль	<p>1. Доходы в виде средств целевого финансирования, полученного из РФФИ, РФТР, ФФПИ и грантов на условиях, определенных законодательством, в том числе в виде инвестиций, полученных при проведении инвестиционных конкурсов не облагаются налогом.</p> <p>2. Расходы. При исчислении налога на прибыль в состав прочих расходов организации одновременно включаются расходы на проведение НИОКР, что уменьшает налоговую базу по налогу на прибыль. Суммы расходов на НИОКР включаются в налоговую базу в размере фактических затрат с применением повышающего коэффициента 1,5. Перечень таких расходов утвержден постановлением Правительства РФ от 24.12.2008 № 988. Для правомерности использования коэффициента 1,5 налогоплательщик должен представить в налоговый орган отчет о выполненных НИОКР. Если отчет не предоставлен, расходы на НИОКР признаются только в размере фактических затрат. Разрешено создавать резерв предстоящих расходов на НИОКР на срок не более 2 лет на основании сметы расходов на НИОКР. Предельный размер отчислений установлен в размере 3 % от величины доходов от реализации. Для заказчиков НИОКР установлена возможность применения амортизации для инновационных производств с использованием повышающих коэффициентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к объектам с высокой энергоэффективностью — в пределах 2; - к основным средств, используемым только для осуществления научно-технической деятельности — в пределах 3. <p>Установлены правила применения «нулевой» ставки налога на прибыль с дохода от реализации акций компаний инновационного сектора (ст. 284.2 НК РФ)</p>	<p>- пп. 14 п. 1 ст. 251 НК РФ;</p> <p>- ст. 262 НК РФ;</p> <p>- п. 13 ст. 258 НК РФ;</p> <p>- пп. 2 и 3 п. 2 ст. 284.2 НК РФ;</p> <p>- ст. 267.2 НК РФ;</p> <p>- пп. 4 п. 1 и пп. 2 п. 2 ст. 259.3 НК РФ;</p> <p>- п. 5 ст. 262 НК РФ</p>
Налог на имущество	Налог на имущество не уплачивается по объектам, вводимым после 1 января 2012 г., имеющим высокую энергоэффективность или высокий класс энергетической эффективности, в течение 3-х лет со дня постановки на учет	п. 21 ст. 381 НК РФ
Страховые взносы	Право использования пониженного тарифа страховых платежей в размере 14 % на сектор ИТ	Ст. 58 Закона от 24.07.2009 № 212-ФЗ

Одна из преференций в Законе хозяйственным обществам, созданным бюджетными НИИ и вузами, — предоставление им при соблюдении условий возможности получить статус субъектов малого или среднего предпринимательства. Для этого в отношении указанных внедрических фирм были сняты ограничения, согласно которым субъектами малого и среднего предпринимательства не могут быть коммерческие организации, в которых доля участия, принадлежащая одному или нескольким юридическим лицам, не являющимся субъектами малого и среднего предпринимательства, превышает 25 % (ст. 4 Федерального закона от 24.07.2007 № 209-ФЗ).

У внедрических фирм, имеющих статус представителей малого и среднего бизнеса, конечно, есть ряд льгот. Это отдельные ограничения для госконтролеров, особые условия для участия малых предприятий в конкурсах при госзакупках и т. д. Но до последнего времени у них не было такой важной для малого бизнеса преференции, как возможность применять УСН.

Препятствием являлся подп. 14 п. 3 ст. 346.12 НК РФ, согласно которому УСН не вправе применять организации, в которых доля участия других организаций составляет более 25 %. С 1 января 2011 г. Федеральным законом от 27.11.2010 № 310-ФЗ введена новая редакция подп. 14 п.3 ст. 346.12 НК РФ. В перечень исключений из общего правила теперь дополнительно включены:

- учрежденные в соответствии с законом «О науке и государственной научно-технической политике» бюджетными научными учреждениями и созданными государственными академиями наук научными учреждениями хозяйственного общества;

- учрежденные в соответствии с законом «О высшем и послезузовском профессиональном образовании» вузами, являющимися бюджетными образовательными учреждениями, и созданными государственными академиями наук высшими учебными заведениями хозяйственные общества.

Таким образом, хозяйственные общества, созданные бюджетными НИИ и вузами в соответствии с законом № 217-ФЗ, теперь могут применять УСН при соблюдении прочих условий, установленных ст. 346.12 НК РФ.

С 1 января 2011 г. большая часть страхователей использует согласно ст. 12 и 58 Федерального закона от 24.07.2009 № 212-ФЗ следующие тарифы страховых взносов: ПФР — 26 %; ФСС РФ — 2,9 %; ФФОМС — 3,1 %; ТФОМС — 2 % (итого 34 %). Однако для хозяйственных обществ, созданных после вступления в силу Закона № 217-ФЗ бюджетными НИИ и вузами в соответствии с законами «О науке и государственной научно-технической политике» и «О высшем и послезузовском профессиональном образовании», установлены пониженные тарифы страховых взносов: ПФР — 8 %; ФСС РФ — 2 %; ФФОМС — 2 %; ТФОМС — 2 % (итого 14 %).

Применять пониженные ставки страховых взносов разрешено не всем внедрическим фирмам, а только тем, которые (ч. 4 ст. 58 Федерального закона № 212-ФЗ):

- осуществляют НИОКР и практически применяют результаты интеллектуальной деятельности;

- применяют УСН.

Современная налоговая система использует все более разнообразные инструменты налогового регулирования экономики, среди них преференции наиболее эффективные.

Библиографический список

1. **Баловнева, Е. А.** Налогообложение резидентов особых экономических зон / Е. А. Баловнева // Бухгалтерский учет. — 2012. — № 6. — С. 37—40.
2. **Иванова, М. В.** Налоги как инструмент регионального инновационного развития / М. В. Иванова // Российское предпринимательство. — 2012. — № 8. — С. 172—178.
3. **Веденина, Е. Л.** Внедрение результатов бюджетных НИОКР / Е. Л. Веденина // Бухгалтерский учет. — 2011. — № 4. — С. 16—19.
4. Участникам свободной экономической зоны в Крыму предусмотрены налоговые преференции [Электронный ресурс] // Правительство Республики Крым. — Режим доступа: <http://rk.gov.ru/rus/index.html/news/292731.htm>. — (Дата обращения: 05.02.2015).
5. Госдума приняла закон о «налоговых каникулах» по НДС [Электронный ресурс] // РИАНовости. — Режим доступа: <http://rk.gov.ru/rus/index.html/news/292731.htm>. — (Дата обращения: 09.02.2015).

Е. Ю. Иванова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СИМБИОЗ БАНКОВ И СТРАХОВЩИКОВ В СОВРЕМЕННЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Отличительной чертой современной экономики является нестабильность. На фоне падения прибыльности страхового рынка на протяжении последних лет у собственников страхового бизнеса снижается интерес к этой сфере. Некоторые крупные страховые компании полностью или частично прекратили свои продажи. В итоге происходит снижение стабильности отрасли и, что самое важное, подрывается доверие населения к страховой и финансовой сфере в целом.

В данных условиях экономические агенты вынуждены пересмотреть стратегию развития бизнеса, искать новые методы управления рисками и средства усиления своей конкурентоспособности на рынке. Анализируя рыночные реалии, бизнес приходит к осознанию интеграции как стратегического и единственного верного пути. Симбиоз банков и страховщиков строится на принципе взаимности и позволяет им на этом этапе циклического развития экономики «выжить» [3].

Симбиоз в финансовой сфере определяется как различные формы взаимодействия финансовых агентов, основанные на извлечении пользы каждой из симбиотов, более эффективное использование экономических ресурсов и ведение деятельности в единой системе.

Рынок банкострахования объединяет партнерскую и клиентскую формы взаимоотношений банков и страховщиков. Динамика рынка отражена в табл. 1.

Таблица 1. Относительная динамика объемов рынка банкострахования

Показатель, млрд руб.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	Темп прироста базисный, %
Розничное банкострахование	72,5	76,4	115,5	181,32
Страхование юр. лиц через банки	15,1	10,7	12,6	95,45
Страхование рисков банков	6,3	5,6	7,1	229,03
Страхование рисков банков и рисков их клиентов, связанных с банковскими услугами	93,9	92,7	135,2	169,00

Емкость рынка банкострахования увеличилась почти в 1,7 раза. Наибольший рост наблюдается по сегменту «страхование рисков банков» — 2,3 раза.

Активное развитие данного рынка создает предпосылки для симбиоза банков и страховых организаций. Симбиоз — более тесная форма сотрудничества этих экономических агентов. Экономические агенты становятся более зависимыми друг от друга и прекращение такого взаимодействия может значительно

ухудшить конкурентоспособность и финансовое положение одной или обеих сторон симбиоза.

Наиболее развитой формой симбиоза является интеграция банков и страховщиков следующие формы:

- создание совместных продуктов;
- оказание общими усилиями некоторых видов услуг;
- образование финансовых супермаркетов и банкостраховых групп.

Сегодня существуют различные технологии и техники продаж страховых продуктов банка, зависящие от мотивации клиента. Чаще всего это приобретение полиса в связке с банковской услугой. Страхование, обусловленное получением кредита, сегодня самая массовая из подобных технологий. Приобретение полиса является в этом случае одним из непременных условий банка. Банк активно сотрудничает со страховыми компаниями по автокредитованию (каско, страхование гражданской ответственности) и по ипотечному кредитованию (комплексное страхование, страхование жизни, имущества, титула).

Можно сказать, что «кредитные» направления становятся тем фундаментом, на котором строится будущее банковско-страховое сотрудничество. В первую очередь это касается страхования автотранспорта, имущества физических и юридических лиц, комплексного ипотечного страхования, страхования жизни и страхования от несчастных случаев.

Сотрудничество с банками дает страховщикам возможность использовать брэнд или репутацию банка как лидера, а также общую базу клиентов. Кроме того, активное применение банковских каналов продаж существенно повышает эффективность работы (4).

Банкостраховая группа — это пример юридической и организационной форм интеграции. Они могут входить в крупный холдинг, а также образовывать финансовые корпорации с другими финансовыми организациями. Это в будущем может привести к монополизации финансовой отрасли. По мнению аналитиков, укрупнение финансового бизнеса — перспектива, перед которой в скором времени окажется наша страна. Кроме того, в предкризисном состоянии финансовый рынок начинает «избавляться» от неконкурентоспособных, слабых и негибких экономических агентов. Так прекратили свою деятельность около тридцати российских банков вследствие ликвидации и отзыва лицензии Банком России в 2013 г.

Финансовый супермаркет (далее — ФС) — образуется путем слияния юридической, территориальной, организационной, маркетинговой и технологической компонент, т. е. используются все пять возможных форм интеграции банков и страховых компаний. Современный финансовый супермаркет — это организация, в которой любой человек или юридическое лицо могут оперативно получить полный спектр качественных финансовых услуг. ФС является отдельным каналом сбыта и не представляет собой отделения банка или страховой компании. Помимо услуг страховых компаний и банков, он предлагает и другие услуги: инвестиционные, консалтинговые и т. п.). Преимущества ФС:

- удешевление финансовых продуктов для потребителя на 10—15 %;
- экономия на постоянных расходах;

– увеличение доли конвертации потенциальных клиентов в реальных.

Сейчас в борьбе за лояльность клиентов финансовые посредники начали позиционировать себя как финансовые супермаркеты. ФС наиболее развиты в странах Бенилюкса, Южной Европе, США, Японии.

Мотивацией для создания ФС служит стремление получить синергетический эффект от объединения лучших составляющих бизнеса сторон, входящих в него. При этом происходит обмен клиентскими базами, повышение качества обслуживания клиентов, финансовая экономия, обусловленная масштабами деятельности, минимизация издержек на маркетинг и рекламу.

Каждый участник бизнес-модели «Финансовый супермаркет» — банк, страховая компания — получает определенные преимущества перед вариантом раздельного ведения бизнеса. Главное преимущество продажи страховых продуктов через банки заключается в использовании страховщиком развитых филиальных сетей банков по всей территории страны. Поскольку банковский бизнес в России развит гораздо сильнее, чем страховой, и многие банки имеют разветвленную филиальную сеть, то при реализации концепции финансового супермаркета в сотрудничестве с крупным банком (как это в основном и происходит) проникновение страховой компании в регионы страны может быть реализовано в относительно сжатые сроки и без крупных денежных затрат.

Как пишет журнал *Euromoney*, если предложить топ-менеджеру банка описать стратегию его финансового института и все его возможности, он через какое-то время обязательно заговорит о «глобальном взаимосвязанном банковском бизнесе». При этом будет называть свой банк «провайдером полного пакета финансовых услуг» или местом, где можно получить комплексный банковский сервис сразу и «не отходя от кассы» (*one-stop-shop-services*) [5].

Однако сложностей здесь немало. Индустрия ФС в России находится на начальном этапе развития. В бизнесе банков, инвестиционных и страховых компаний много различий. Банки предпочитают, чтобы у них было несколько страховщиков, инвестиционных компаний, а не один стратегический партнер. Имеют значение и разные «весовые» категории: банки обладают активами в десятки-сотни миллиардов рублей, а активы страховых компаний значительно скромнее. Определенным барьером становится и нехватка квалифицированных менеджеров.

Кульминацией симбиоза банков и страховых компаний на нынешнем этапе стала передача функций страхового надзора Банку России в роли мегарегулятора. Так порождаются унификация требований и ужесточение контроля по аналогии с банковским сектором. Проблемы будут возникать на стадии организации и формирования общей методологии надзора. Россия проходит тот же путь, что и западные страны, и учет их опыт и серьезные ошибки.

Развитие рынка будет проходить по двум направлениям: монобрендовому и мультибрендовому. При первом варианте в банке будет представлен весь спектр финансовых и смежных с ними услуг, предлагаемых компаниями, входящими в одну группу, с высоким уровнем технологического развития, дающим возможность клиенту получить весь набор удаленно, через Интернет. При

втором — в «супермаркетах» можно будет получить очень широкий комплекс услуг большого количества компаний из разных отраслей [2].

Эксперты уверены, что у финансовых супермаркетов в России есть будущее. «Сегодня инвестиции в пересчете на одного россиянина составляют не больше \$30, в то время как в Европе их сумма доходит до \$4000, а в США до \$20 000, — говорит Илья Чернышев из «Арбат Капитала» [2]. — Причиной такой диспропорции стало отсутствие традиций и предварительного системного образования: семейного, частного, государственного. Российский рынок коллективных инвестиций только начинает развиваться, услуги банков нуждаются в диверсификации, поэтому у банковских финансовых супермаркетов есть все возможности для перспективного развития и укрепления сотрудничества с паевыми фондами».

Библиографический список

1. **Духовный, А.** Бизнес-модель «Финансовый супермаркет» [Электронный ресурс] / А. Духовный // Комп&ньоН. — 2002. — № 24. — Режим доступа: http://taslife.com.ua/uk/pro_kompaniyu/pres-tsentr/zmi-pro-nas/detaljno/biznes-modelj-finansovij-supermarket. — (Дата обращения: 28.03.2015).
2. **Третьякова, Т. А.** Симбиоз банков и страховщиков как необходимость в современных экономических (Текст) / Т. А. Третьякова // Финансы и кредит. — 2015. — № 8. — С. 41—45.
3. **Трифонов, Б. И.** О проблемах высокой убыточности страховых компаний/ (Текст) / Б. И. Трифонов // Финансы и кредит. — 2015. — № 3. — С. 56—62.
4. **Власенкова, Ю.** Перспективы развития финансовых супермаркетов в России [Электронный ресурс] / Ю. Власенкова // Инвестор.ру. — Режим доступа: <http://www.investor.ru/blog/32496/317/>. — (Дата обращения: 28.03.2015).
5. Почему в России нет финансовых супермаркетов [Электронный ресурс] // Международное объединение Солев. — Режим доступа: <http://solev.ru/ru/informatsiya/analiticheskie-stati/2512/>. — (Дата обращения: 27.03.2015).
6. Пресса о страховании, страховых компаниях и страховом рынке [Электронный ресурс] // «Страхование сегодня». — Режим доступа: <http://www.insur-info.ru/press/104336/>. — (Дата обращения: 28.03.2015).
7. **Лапцевич, В.** Финансовый симбиоз [Электронный ресурс] // В. Лапцевич // Банки.ру. — Режим доступа: [www/banki.ru/](http://www.banki.ru/). — (Дата обращения: 28.03.2015).

Е. С. Ильина,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ АКЦИЗОВ

Акциз — это косвенный общегосударственный налог, устанавливаемый на высокорентабельную продукцию и товары, не относящиеся к товарам первой необходимости, а также на социально вредные товары. Природа акциза как косвенного налога заключается в том, что он включается в отпускную цену товаров (тарифов на услуги), реализуемых предприятиями- производителями, и оплачивается покупателем.

В соответствии со ст. 181 НК РФ, подакцизными товарами являются:

- 1) спирт этиловый из всех видов сырья;
- 2) спиртосодержащая продукция (растворы, эмульсии, суспензии и другие виды продукции в жидком виде) с объемной долей этилового спирта более 9 %;
- 3) алкогольная продукция (водка, ликероводочные изделия, коньяки, вино, фруктовое вино, ликерное вино, игристое вино (шампанское), винные напитки, сидр, пуаре, медовуха, пиво, напитки, изготавливаемые на основе пива, иные напитки с объемной долей этилового спирта более 0,5 %);
- 4) табачная продукция;
- 5) автомобили легковые, а также мотоциклы с мощностью двигателя свыше 112,5 кВт (150 л. с.);
- 6) автомобильный бензин;
- 7) дизельное топливо;
- 8) моторные масла для дизельных и (или) карбюраторных (инжекторных) двигателей;
- 9) прямогонный бензин;
- 10) топливо печное бытовое, вырабатываемое из дизельных фракций прямой перегонки и (или) вторичного происхождения, кипящих в интервале температур от 280 до 360 °С;
- 11) бензол, параксилол, ортоксилол;
- 12) авиационный керосин;
- 13) природный газ.

Необходимо отметить, что лекарственные средства, препараты ветеринарного значения, парфюмерно-косметическая продукция, а также подлежащие дальнейшей переработке и (или) использованию для технических целей отходы, образующиеся при производстве спирта этилового из пищевого сырья, водок, ликероводочных изделий, не являются подакцизными.

В основе налогообложения подакцизных товаров и определении ставок налогов лежат так называемые отрицательные экстерналии (negative externalities) — дополнительные издержки, которые несет общество в виде рас-

ходов государственных бюджетов всех уровней вследствие производства и потребления тех или иных товаров и услуг. Если правительство не несет таких издержек, то какой бы «вредной» не была бы та или иная продукция, она не являлась бы объектом акцизного обложения. Например, сигареты облагаются налогами по следующим основным причинам: ухудшение здоровья курильщиков приводит к дополнительным расходам на медицинское обслуживание, покрываемое за счет бюджета; кроме того, ухудшение здоровья курильщиков приводит к дополнительным расходам из бюджета по оплате отпусков по болезни и т. д.

Как и большинство налогов, акцизы обладают двумя основными функциями: фискальной и регулирующей (иногда выделяют три функции: фискальная, регулирующая и контрольная; однако последняя относится скорее к функциям государства в системе управления процессом налогообложения и не имеет отношения к налогу как экономической категории). Рассмотрим две важнейшие функции акцизов подробнее.

Основной является фискальная функция, которая заключается в обеспечении поступления достаточного и стабильного потока доходов для формирования финансовых ресурсов государства, аккумулируемых в бюджете и необходимых для решения государственных задач. Посредством акцизов в бюджет государства изымается часть цены товара, которая не обусловлена ни эффективностью его производства, ни потребительскими свойствами, а является следствием особых условий его производства, продажи.

Регулирующая функция наиболее полно описана Н.В. Седовой. Автор считает, что регулирующая функция акциза проявляется в нескольких направлениях, среди них можно выделить:

- воздействие на объемы производства и потребления подакцизных товаров;
- влияние на структуру производства, стимулирование роста эффективности производства, повышения качества произведенного продукта, улучшения потребительских характеристик продукции;
- регулирование рентабельности производства подакцизных товаров.

Ограничивающее воздействие акцизов на объем производства (и соответственно на объем потребления) применяется обычно в отношении «социально опасных» товаров, основным среди которых является табак и алкоголь. Оптимальной ставкой налогообложения по таким акцизам считается ставка, при которой государство получает необходимые ему доходы для покрытия расходов, связанных с потреблением того или иного продукта или услуги. Кроме того, должны быть покрыты издержки по изъятию акциза, и в некоторых случаях ставка повышается еще на несколько пунктов для снижения потребления социально вредных товаров.

Еще одно направление регулирующей функции акциза — стимулирование роста эффективности производства, повышения качества произведенного продукта, улучшение потребительских свойств продукта. Облагая относительно более высоким акцизом низкосортный товар, государство стимулирует производителя переходить на изготовление более качественной продукции.

Таким образом, мы видим, что акцизы являются не только основным источником доходов федерального бюджета, но это и эффективный способ воздейст-

вия на производство и цену определенных видов товаров. Изменяя акцизы, государство может воздействовать на уровень потребления социально вредных товаров или ограничить импорт определенного товара. Однако фактически акцизное налогообложение носит регрессивный характер, когда налогообложение равным образом ложится как на обеспеченные, так и на бедные слои населения.

Налоговая система России на сегодняшний день остается жесткой и пока еще не имеет достаточной связи с реальными интересами и целями функционирования экономики. Жесткость налоговой системы связана с ее направленностью на создание финансовых резервов путем высокого уровня изъятия доходов у предприятий и населения. При этом она не ориентирована на учет всей совокупности интересов субъектов рыночной экономики. По мнению экспертов, для налоговой системы России все еще характерна реализация фискальной и контрольной функции в гипертрофированном масштабе, в результате чего предприятия теряют заинтересованность в увеличении прибыли и, чтобы избежать высокого налогообложения, всеми мерами стараются ее минимизировать. Высокий уровень давления со стороны налоговой системы побуждает предприятия к поиску новых путей для уклонения от высоких налоговых платежей, в том числе подталкивает их к ведению деятельности в теневом секторе экономики, где результаты производства и услуг вообще не облагаются никакими налогами.

Библиографический список

1. **Боровко, Л. В.** Развитие функционального назначения акцизов в системе формирования косвенных налогов России [Текст] / Л. В. Боровко // KANT. — 2011. — № 1. — С. 91—93.
2. **Боровко, Л. В.** Формирование социальноориентированной модели акцизного налогообложения и эффективность ее развития [Текст] / Л. В. Боровко // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. — 2012. — № 1. — С. 263—265.
3. **Карпович, В. Е.** Акцизы: за и против [Текст] / В. Е. Карпович // Сборник конференции НИЦ «Социосфера». — 2011. — № 25. — С. 102—104.
4. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс]: от 05 авг. 2000г. : принят Гос. Думой 19 июля 2000г. : одобр. Советом Федерации 26 июля 2000г. // СПС «Консультант плюс». — (Дата обращения: 05.04.2015).
5. **Синицина, И. В.** Косвенные налоги и акцизы: эволюция и совершенствование [Текст] / И. В. Синицина // KANT. — 2011. — № 1. — С. 94—97.
6. **Тегетаева, О. Р.** Роль акцизного налогообложения в регулировании экономических процессов [Текст] / О. Р. Тегетаева // TERRA ECONOMICUS. — 2012. — № 2. — С. 60—64.

С. Я. Исакова,
3 курс, спец. «Экономика и бухгалтерский учет»
Научный руководитель — **Е. Н. Васильева,**
преподаватель
(Сыктывкарский торгово-экономический колледж)

ДИНАМИКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ И РИСКОВ МОШЕННИЧЕСТВА

Специалисты крупнейших аудиторских компаний в течение целого ряда лет занимаются исследованиями в области экономических преступлений. В связи с этим был проведен обзор данных об экономических преступлениях. В основу исследования были положены статистические данные, данные Федеральной налоговой службы и интернет источники.

Цель исследования состояла в том, чтобы узнать мнение российских организаций об экономических преступлениях вообще и о мошеннических действиях в частности.

Предметом особого интереса были те структурные изменения в области экономических преступлений, которые произошли в этой сфере в связи со спадом в экономике, поэтому рассматривались случаи мошенничества в компаниях, в период, который приблизительно совпадает с началом финансового кризиса.

В состав целевой группы вошли российские организации, в том числе на долю частных компаний приходится 88 %, компаний государственного сектора — 12 %.

Известно, что существуют разные виды экономических преступлений: одни более распространены, другие — менее, но и те и другие могут оказаться одинаково разрушительными.

Проведенный исследовательский обзор охватывает широкий круг экономических преступлений: от простой кражи наличных средств до создания схем мошеннических выплат, давая представление руководству о том, на чем необходимо сосредоточить первоочередное внимание во избежание возможного ущерба. Кроме того, серьезную проблему для российских компаний по-прежнему представляют взяточничество и коррупция. За последний год 48 % изученных компаний столкнулись с фактами взяточничества или коррупции. Эта цифра вдвое превосходит средний мировой показатель и наглядно демонстрирует, какая трудная задача стоит перед российским правительством и бизнесом в деле борьбы с коррупцией.

В последние все более распространенным становится такой вид мошенничества, как искажение финансовой отчетности. Значительное увеличение преступлений этого типа можно объяснить сбоями в системе контроля, которые происходят в результате сокращения затрат. Сказывается и давление, связанное с необходимостью достижения целевых показателей, на фоне постоянно усложняющейся ситуации.

Рост влияния факторов так называемого треугольника мошенничества отметили 98 % российских организаций. При этом 86 % считают, что совершение мошеннических действий происходит под давлением внешних обстоятельств.

Было выделено пять основных причин, увеличивающих риск мошенничества:

- 1) сложности с достижением целевых показателей;
- 2) ухудшение личной финансовой ситуации сотрудников;
- 3) мнение о выигрывании тендеров конкурентами за счет взяток;
- 4) желание сотрудников продемонстрировать нужные показатели, чтобы получить премию по результатам деятельности;
- 5) стремление высшего руководства доложить о желаемом уровне финансовых показателей.

Уровень финансовых потерь в результате мошенничества остается высоким. По оценкам некоторых обозревателей, потери от мошеннических действий составляют до 7 % от выручки [1]. Согласно результатам обзора за 43 % российских компаний отметили увеличение потерь в результате мошеннических действий за последние 12 месяцев.

Хотя финансовые потери в результате экономических преступлений могут показаться ошеломляющими уже сами по себе, не стоит игнорировать и нефинансовые потери от мошеннических действий, к которым относятся:

- 1) ущерб, наносимый бренду организации (потеря или снижение доверия потребителей);
- 2) ущерб, причиненный взаимоотношениям организации (компании) с партнерами по бизнесу и регулирующими органами;
- 3) ухудшение морально-психологического климата в коллективе.

Проведенный анализ показал, что данная проблема, в настоящее время может быть решена с помощью методов выявления экономических преступлений.

Согласно информации, полученной от участников обзора, за последний период в компаниях:

- 1) внедрены дополнительные процедуры проверки идентификационной информации клиентов и поставщиков;
- 2) усилилось внимание со стороны службы внутреннего аудита;
- 3) больше внимания уделяют культуре и стилю руководства, которые служат образцом в области соблюдения принципов деловой этики и распространяются на все уровни компании;
- 4) внедрены дополнительные процедуры, связанные с набором и увольнением сотрудников;
- 5) пересмотрена политика в сфере противодействия мошенничеству.

Библиографический список

1. **Смирнов, С.** Преступления в экономической сфере [Текст] / С. Смирнов // Консультант. — 2014. — № 6. — С. 7—9.
2. **Минова, В.** Преступления в сфере экономической деятельности / В. Минова // Экономика и жизнь. — 2014. — № 4. — С. 11.

В. И. Исмагилова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТЫ: НАЛОГОВЫЕ ВЫЧЕТЫ НДФЛ

Налоги, как одно из средств существования любого государства, характеризуют определенный этап развития общественных отношений. В ряду государственных доходов налогам и сборам принадлежит важнейшее место.

Подходный налог является одним из крупных источников доходной части бюджета. Является обязательным для всех граждан России и лиц, получающих доходы из источников на территории РФ, это единственный налог, который обязаны уплачивать все без исключения лица. В соответствии со второй частью НК РФ с 1 января 2001 г. подходный налог заменен на налог на доходы с физических лиц (НДФЛ). Налоговый вычет — это сумма, которая уменьшает размер дохода (так называемую налогооблагаемую базу), с которого уплачивается налог. В некоторых случаях под налоговым вычетом понимается возврат части ранее уплаченного налога на доходы физического лица, например, в связи с покупкой квартиры, расходами на лечение, обучение и т. д.

В соответствии со ст. 218—221 НК РФ каждому налогоплательщику для доходов, облагаемых по ставке 13 % предоставлено право уменьшить налоговую базу по НДФЛ на сумму налоговых вычетов. Для доходов, облагаемых по иным ставкам, налоговые вычеты не применяются (ст. 210 НК РФ). К ним относятся:

- стандартные (ст. 218 НК РФ);
- профессиональные (ст. 221 НК РФ);
- имущественные (ст. 220 НК РФ);
- социальные (ст. 219 НК РФ);
- с 1 января 2015 г. НК дополняется статьей за № 219.1, именуемой — «Инвестиционные налоговые вычеты (по НДФЛ)».

По общему правилу стандартные вычеты по НДФЛ предоставляются сотрудникам за каждый месяц календарного года. Более того, как не раз разъясняли официальные органы, они подлежат предоставлению, в том числе за те месяцы, когда у работника не было дохода. Другое дело, что каждое правило имеет исключения.

Всего налоговое законодательство выделяет три разновидности стандартных вычетов по НДФЛ.

На вычет в размере 3000 руб. имеют право лица, участвующие в ликвидации различных ядерных катастроф, при испытаниях ядерного оружия, инвалиды Великой Отечественной войны, а также военнослужащие, ставшие инвалидами при защите нашей страны (пп.1 п.1 ст.218 НК РФ).

На вычет в размере 500 руб. могут претендовать Герои Советского Союза и Герои РФ, участники Великой Отечественной войны, блокадники, узники концлагерей, инвалиды с детства, инвалиды 1 и 2 групп, родители и супруги военнослужащих, погибших при защите нашей страны (пп. 2 п.1 ст. 218 НК РФ).

Третий вид вычетов предоставляется тем физическим лицам, на обеспечении которых находятся дети, а его размер дифференцирован и составляет (пп. 4 п. 1 ст. 218 НК РФ):

- 1400 руб. — на первого ребенка;
- 1400 руб. — на второго ребенка;
- 3000 руб. — на третьего и каждого последующего ребенка;
- 3000 руб. — на ребенка-инвалида в возрасте до 18 лет либо инвалида 1 или 2 группы, учащимся очной формы обучения, аспирантом, ординатором, интерном, студентом в возрасте до 24 лет.

При этом предлагается, что все стандартные вычеты по НДФЛ предоставляются за каждый месяц налогового периода.

Вычет, прежде всего, представляет собой сумму, на которую уменьшаются доходы налогоплательщика при исчислении НДФЛ по ставке 13 %. Таким образом, порядок его предоставления неразрывно связан с порядком расчета данного налога[1].

Для тех, кто начнет получать имущественные вычеты не ранее 2014 г., будет действовать следующий порядок.

Будут предоставляться имущественные вычеты следующих видов:

1. Имущественный налоговый вычет при продаже имущества, а также доли в нем, доли в уставном капитале организации при уступке прав требования по договору участия в долевом строительстве (по договору инвестирования долевого строительства или по другому договору, связанному с долевым строительством).

2. Имущественный налоговый вычет в размере выкупной стоимости земельного участка и расположенного на нем иного объекта недвижимого имущества, полученной налогоплательщиком в денежной или натуральной форме, в случае если изъятия указанного имущества для государственных или муниципальных нужд.

3. Имущественный налоговый вычет в размере фактически произведенных налогоплательщиком расходов на новое строительство либо приобретение на территории РФ жилых домов, квартир, комнат или доли в них, приобретение земельных участков или доли в них, предоставленных для индивидуального жилищного строительства, и земельных участков или доли в них, на которых расположены приобретаемые жилые дома или доля в них.

4. Имущественный налоговый вычет в сумме фактически произведенных налогоплательщиками расходов на погашение процентов по целевым займам, фактически израсходованным на новое строительство либо приобретение на территории РФ жилого дома, квартиры, комнаты или доли в них, приобретение земельных участков или доли в них, предоставление для индивидуального жилищного строительства, и земельных участков или доли в них, на которых расположены приобретенные жилые дома или доля в них, а также на погашение

процентов по кредитам, полученным от банков в целях рефинансирования кредитов на новое строительство либо приобретение на территории РФ жилого дома, квартиры, комнаты или доли в них.

Таким образом, основания, по которым налогоплательщик может претендовать на вычет, остаются прежними. Правила же предоставления льгот подверглись пересмотру.

Уточнена формулировка, исключаящая право на имущественный налоговый вычет при продаже недвижимого имущества или транспортных средств ИП. Если в нынешней редакции ст. 220 НКРФ предусмотрено, что вычет нельзя применить в отношении доходов, получаемых ИП от продаж имущества в связи с осуществлением ими предпринимательской деятельности, то обновленный текст со ст. 220 НКРФ указывает на доходы от продажи имущества, использовавшегося в предпринимательской деятельности. Отличие в том, что сама сделка по продаже имущества не всегда сопряжена с предпринимательской деятельностью ИП, но раз имущество в свое время в такой деятельности было использовано, то на вычет рассчитывать нельзя. Ранее суды порой приходили к выводам, что использование имущества в предпринимательской деятельности не свидетельствует о его реализации в рамках таковой деятельности налогоплательщика (постановление ФАС Уральского округа от 02.12.2010 № Ф09-2787/10-С2 по делу № А60-48529/2009-С8, постановление ФАС Московского округа от 24.02.2010 № КА-А41/576-10 по делу № А41-13248/09 и др.). Теперь повода для споров уже не будет. Вопрос решен не в пользу налогоплательщиков, но неопределенность устранена.

В остальном правила предоставления вычета, связанного с продажей имущества, не меняются. В силу п. 2 обновлений ст. 220 НК РФ, рассматриваемый имущественный налоговый вычет предоставляется с учетом следующих особенностей:

1. Имущественный налоговый вычет предоставляется в размере доходов, полученных налогоплательщиком в налоговом периоде от продажи жилых домов, квартир, комнат, включая приватизированные жилые помещения, дач, садовых домиков и земельных участков или доли в указанном имуществе, находившихся в собственности налогоплательщика менее трех лет, не превышающем в целом 1000 000 руб., а также в размере доходов, полученных в налоговом периоде от продажи иного имущества, находившегося в собственности налогоплательщика менее трех лет, не превышающем в целом 250 000 руб.

2. Вместо получения имущественного налогового вычета налогоплательщик вправе уменьшить сумму своих облагаемых налогом доходов на сумму фактически произведенных им и документально подтвержденных расходов, связанных с приобретением этого имущества.

3. При реализации имущества, находящегося в общей долевой либо общей совместной собственности, соответствующий размер имущественного налогового вычета распределяется между совладельцами этого имущества пропорционально их доле либо по договоренности между ними [3].

О том, что из себя представляют социальные налоговые вычеты, как и в каких случаях, они применяются, говорится в ст. 219 НК РФ. Согласно изложенным в ней положениям выделяют четыре условные группы социальных вычетов:

- вычеты, связанные с расходами на благотворительность;
- вычеты на обучение;
- вычеты на лечение;
- вычеты по пенсионному обеспечению.

Вычет на благотворительность. С точки зрения возможности применения социального вычета и уменьшения таким образом НДФЛ благотворительные пожертвования считаются таковыми, лишь в случаях, когда деньги перечислены следующим получателям:

- благотворительным организациям;
- социально ориентированным некоммерческим организациям на осуществление ими деятельности, предусмотренной законодательством Российской Федерации о некоммерческих организациях;
- некоммерческим организациям, работающим в области науки, культуры, непрофессионального спорта, образования, здравоохранения и соцобеспечения, охраны окружающей среды и защиты животных;
- религиозным организациям.

Ограничений по самим суммам таких пожертвований нет. Однако доход, с которого в заданном налоговом периоде уплачивается НДФЛ, может быть уменьшен за счет таких перечислений физического лица не более чем на четверть. По факту это означает что четверть от суммы НДФЛ, которую жертвователь должен был бы уплатить со своего дохода за соответствующий год, останется в его распоряжении.

Любое пожертвование предполагает его безвозмездный характер. Однако если по каким-либо причинам в будущем принявшая такой платеж организация вернет деньги жертвователю, то последний обязан будет включить его в свой налогооблагаемый доход и заплатить НДФЛ.

Обучение. Следующий вид социального вычета по НДФЛ — вычет на обучение. Речь идет о суммах, потраченных на собственное образование, а также на образование детей: родных в возрасте до 24 лет и находящихся у налогоплательщика под опекой — до 18 лет. Вычет за обучение детей возможен, только если последние учатся по очной форме в образовательном учреждении, имеющем соответствующую лицензию или иной документ, который подтверждает статус учебного заведения.

По аналогии с предыдущим случаем, в вычет может попасть вся фактическая стоимость обучения, но также имеется и ограничение: не более 50 000 руб. на каждого ребенка в общей сумме на обоих родителей (опекуна или попечителя). Экономия на НДФЛ соответственно составит 6 500 руб. ($50\,000 \times 13\%$). А вот если оплата учебы была осуществлена за счет материнского капитала, то права на социальный вычет не возникает. Впрочем, это и логично, ведь получение данной суммы, направленной на поддержку семей, само по себе не является доходом и не облагается НДФЛ.

Лечение. Уменьшают налог на доходы физических лиц и суммы, потраченные на лечение — свое, а также супруга, родителей и несовершеннолетних детей, как родных, так и усыновленных. Лечение должно осуществляться или в медицинских организациях, или у индивидуальных предпринимателей, осуществляющих медицинскую деятельность в соответствии с перечнем медицинских услуг, утверждаемым Правительством Российской Федерации. И те, и другие обязаны иметь соответствующую медицинскую лицензию. Кроме того, в вычет попадает стоимость назначенных лечащим врачом и приобретаемых за счет собственных средств медикаментов.

Еще один распространенный на сегодняшний день повод получить «медицинский» вычет — заключение договора медицинского страхования. Разумеется, речь идет о тех случаях, когда оплата страховых взносов по такому соглашению осуществляется из средств самого плательщика НДФЛ, а также, если этот договор предполагает оплату за счет страховой услуг, связанных исключительно с лечением. И, как и в случае с прямой оплатой медицинских услуг, взносы по ДМС попадают в вычет, если были сделаны в пользу самого лица, уплачивающего НДФЛ, его супруга или супруги, детей в возрасте до 18 лет или родителей.

Пенсионный вычет. В социальный вычет по НДФЛ попадают и пенсионные взносы по договору негосударственного пенсионного обеспечения или страховые взносы по договору добровольного пенсионного страхования. Договор, по которому осуществляются такие отчисления, может быть заключен в пользу самого налогоплательщика НДФЛ, его супруга, родителей и детей-инвалидов. Кроме того, в качестве социального вычета можно принять дополнительные страховые взносы на накопительную часть собственной трудовой пенсии[4].

При исчислении налоговой базы в соответствии с п. 3 ст. 210 настоящего Кодекса право на получение профессиональных налоговых вычетов имеют следующие категории налогоплательщиков:

1) налогоплательщики, указанные в п. 1 ст. 227 настоящего Кодекса, — в сумме фактически произведенных ими и документально подтвержденных расходов, непосредственно связанных с извлечением доходов.

2) налогоплательщики, получающие доходы от выполнения работ (оказания услуг) по договорам гражданско-правового характера, — в сумме фактически произведенных ими и документально подтвержденных расходов, непосредственно связанных с выполнением этих работ (оказанием услуг);

3) налогоплательщики, получающие авторские вознаграждения или вознаграждения за создание, исполнение или иное использование произведений науки, литературы и искусства, вознаграждения авторам открытий, изобретений, полезных моделей и промышленных образцов, в сумме фактически произведенных и документально подтвержденных расходов [2].

С первого января 2015 г. НК дополняется статьей за № 219.1, именуемой — «Инвестиционные налоговые вычеты (по НДФЛ)». Нормами этой статьи зафиксировано предоставление таких вычетов:

В размере дохода от погашения (реализации) обращающихся ценных бумаг, которые находятся в частной собственности налогоплательщика более 3-х

лет и купленных после первого января 2014 года. При этом в пп. 2 этой статьи представлена формула для расчета граничного размера данного вида вычета. Вычет может быть предоставлен и налоговым агентом, и налоговым органом при предоставлении налоговой декларации.

В сумме материальных средств, внесенных налогоплательщиком на инвестсчет, но не более 400000 руб. за год. Данный вычет предоставляется при предъявлении налоговой декларации за 2014 г.

В сумме доходов, которые получены по финансовым операциям и учитываются на ИИС, по окончании срока контракта на ведение инвестсчета. В тех случаях, когда налогоплательщик не воспользовался своим правом инвестиционного налогового вычета на вносимые на инвестсчет материальные средства и при условии истечения не меньше 3-х лет с момента заключения контракта на ведение ИИС. Данный вычет предоставляется ФНС при предъявлении декларации или же налоговым агентом при предоставлении справки из налогового органа [2].

Библиографический список

1. **Кутько, О.** Стандартный вычет по НДФЛ: порядок предоставления [Текст] / О. Кутько // Помощник Бухгалтера. — 2013. — № 8 (200). — С. 28—29.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс] : федер. закон от 05.08.2000 № 117: ред. от 24.07.2007 №216-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 21.01.2015).
3. **Климова, М.** Налоговые Новеллы в части НДФЛ [Текст] / М. Климова // Налоговый вестник. — 2013. — № 9. — С. 40—43.
4. **Петров, А.** Социальные налоговые вычеты [Текст] / А. Петров // Российский налоговый курьер. — 2013. — № 5. — С. 26—27.

И. Каминский, И. Порошкин,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Л. А. Коноваленко,**
кандидат геолого-минералогических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

«ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЧУДО» ЮЖНОЙ КОРЕИ

В 1948 г. были созданы два государства — КНДР на севере и Республика Корея на юге. После Корейской войны (1950—1953 гг.) Южная Корея оставалась одной из беднейших стран в мире с аграрным типом экономики.

В развитии южно-корейской экономики можно выделить несколько периодов. Первый из них охватывает 1953—1961 гг., второй — с 1961 г. до середины 70-х гг. и третий — с конца 70-х до 90-х гг.

Первый период. В хозяйстве Южной Кореи преобладающее положение занимало сельское хозяйство, доля его в ВВП страны составляло 56 %. Второе место в структуре хозяйства занимала торговля. Наибольшие перемены произошли в положении обрабатывающей промышленности, удельный вес которой увеличился в полтора раза — до 14,6 %. В структуре обрабатывающей промышленности основное место принадлежало производству потребительских товаров: помол муки, производство сахара и обработка хлопка, которые обеспечивали основной объем промышленного производства.

Внутренний рынок предъявлял спрос в основном на конечные изделия, особенно на потребительские товары. В этот и частично в последующий период экономическое развитие опиралось на подъем местной промышленности и снижение импорта товаров, которые могли производиться в стране. Для создания денежного спроса населения предпринимались протекционистские меры. При импортозамещающей политике предусматривалось опережающее развитие ключевых отраслей, которые вызывали рост в сопряженных отраслях. Это были трудоемкие отрасли — хлопчатобумажная, обувная, пищевая, деревообрабатывающая. Импортозамещение, политика протекционизма стали осуществляться после установления режима военного правления в 1962 г.

Второй период. В мае 1961 г. в Южной Корее произошел переворот: при американской поддержке местные генералы под руководством Пак Чжон Хи свергли гражданское правительство. С этого времени и до 1987 г. была установлена авторитарная власть военных. В стране были обозначены приоритетные отрасли для развития [1]. В основе лежала земельная реформа, которая была проведена под американским контролем после Второй мировой войны. Государство, выкупив земли у помещиков, передавало ее за плату крестьянам.

В Южной Корее практически нет полезных ископаемых. Даже сельскохозяйственными продуктами небольшая, но густонаселенная Корея себя не обеспечивала. Физическое выживание населения зависело от американской продовольственной помощи. Единственным наличным ресурсом Кореи были сами корейцы, их готовность добросовестно работать за мизерную плату. Именно на

это и была сделана ставка. Экономическая стратегия была проста: брать за границей кредиты и на эти кредиты строить фабрики, которые бы работали на импортируемом сырье и по иностранной технологии. Продукция этих фабрик должна отправляться на экспорт, а вырученные деньги — использоваться на закупку нового сырья и новых технологий, а также на развитие инфраструктуры и образования. Ставка была сделана на легкую промышленность. Работа была трудоемкой, но не требовала ни квалифицированной рабочей силы, ни сложных технологий, ни крупных капиталовложений. Главными необходимыми качествами были дисциплина и добросовестность. Ткани и одежда составляли примерно половину всего корейского экспорта.

Особенность экономики была в том, что власти сосредоточили усилия на поддержке крупных компаний и межфирменных групп, в первую очередь так называемых чеболей. Чеболи — это группы, контролируемые семьей. Ежемесячные экспортные показатели чеболей становились единственной оценкой эффективности работы предпринимателя.

Сектор мелких и средних компаний был за пределами помощи и отстал в своем развитии до настоящего времени. Сеулу не удалось создать малый и средний бизнес, который может служить поставщиком деталей, компонентов и другой промежуточной продукции для крупных компаний.

В 1962 г. был принят первый пятилетний план, который предусматривал экономический рост на уровне 7—8 % в год. Уже в 1963 г. южнокорейский ВВП вырос на 9,1 %. На протяжении почти двух десятилетий правления Пак Чжон Хи годовой рост ВВП составлял в среднем 8-10%. Экономика Южной Кореи превратилась в одну из самых динамичных экономик мира.

К началу 70-х гг. накопленный опыт и капитал дали возможность перейти к капиталоемким, но технологически не продвинутым отраслям: металлургии, судостроению, химической промышленности. Появляются огромные металлургические комбинаты с крупнейшим в мире производством стали, а также верфи, которые уже к 1980 г. производили около трети всего мирового тоннажа новых кораблей. После 1976 г. началось развертывание автомобильной промышленности, а за ней — электроники.

Государство и само активно инвестировало в экономику. Это была инфраструктура и отрасли, которые не дают немедленной отдачи, но необходимы для развития экономики в целом. С конца 1960-х гг., когда в Южной Корее еще практически не было автомобилей, государство начало строить сеть скоростных магистралей.

Государство вкладывало немалые средства в образование. В 1965 г. в корейских вузах обучалось 105 000 студентов, а в 1988 г. — уже более миллиона.

Еще в 1961 г. правительство национализировало банки и установило жесткий контроль над валютными операциями. Кредиты на льготных условиях выдавались в первую очередь крупным фирмам, которые должны были стать основой экономического развития страны, а также тем, кто доказал свою способность производить качественный экспортный товар. В то же самое время система социального обеспечения в стране фактически отсутствовала. Отсутствие социальных расходов позволяло держать налоги на низком уровне. Ставка по-

доходного налога даже сейчас составляет 10—20 %. Но не только правильно выбранная экономическая стратегия сделала возможным корейское экономическое чудо. Оно бы не состоялось без двух очень важных условий.

Первое условие — обильная иностранная помощь — в основном американская, но и японская. США предоставляли кредиты и безвозмездную помощь. На протяжении 1960-1985 гг. Корея активно брала деньги в долг у частных банков, у правительств, у международных организаций. В результате размеры внешней задолженности к концу правления военных достигли размеров: в 1985 г. внешний долг страны составил \$46 млрд (четвертое место в мире). Однако давали в долг Корее охотно. Страна имела репутацию идеального должника. Платили по кредитам всегда в срок. В редких случаях банкротства частной фирмы правительство брало на себя выплату ее задолженности иностранным организациям. В результате Корея имела доступ к льготным кредитам, которым активно пользовалась.

Второе условие — это диктатура, или авторитарная власть. На первых порах, до начала 1970-х гг., экономические достижения ничего не давали большинству жителей страны, которые, несмотря на тяжелый труд, по-прежнему оставались нищими. В этих условиях правительство было готово поддерживать политическую стабильность любыми средствами. Важнейшим преимуществом Кореи в международной конкурентной борьбе в те времена была дешевизна рабочей силы, готовность рабочих трудиться за мизерную зарплату. Правительство считало, что деятельность независимых профсоюзов может в итоге сделать Корею неконкурентоспособной на мировом рынке. Социальная стабильность обеспечивалась и борьбой с социальным неравенством и с демонстративными проявлениями богатства. Уровень неравенства, измеряемый «коэффициентом Джини», в Корее был куда ниже, чем в большинстве стран третьего мира [2].

Результат политики Пак Чжон Хи: мощная индустриальная держава, созданная буквально на пустом месте, из ничего. Корейский успех изучали и пытались повторить многие. Однако не удалось это никому. Единственное исключение — страны «восточно-азиатские тигры».

Следует отметить, что корейская политика времен экономического чуда основывалась на культурной специфике Кореи, которая складывалась тысячелетиями. Коллективные усилия по выращиванию трудоемкого риса, очень скудный быт, готовность безоговорочно подчиняться властям на протяжении десятков поколений сформировала корейское отношение к миру.

Третий период. Были определены задачи закрепления и развития результатов предшествующих экономических достижений. В 1987—1991 гг. укрепляется экономическая самостоятельность и стабильность страны, повышается общественное благосостояние. Предоставляется большей свободы для экономической деятельности и более активного выхода на внешний рынок. Оказывается помощь отраслям экономики, которые испытывали затруднения. В этом периоде темп роста ВВП составил 9,8 %.

В 1992—1996 гг. основные цели: улучшение и стабилизация достигнутых результатов и выравнивание непропорциональных элементов экономики. Задачи: повышение уровня конкурентоспособности южнокорейских товаров на ми-

ровом рынке, роли Республики Корея в мировой экономической системе, роли общественных экономических институтов и повышение благосостояния южнокорейских граждан. Уровень прироста ВВП был определен в 7 %. Основное внимание было обращено на повышение роли финансово-промышленных корпораций. На 50 крупнейших южнокорейских чеболей приходилось 73,4 % всего товарооборота.

Кризис, поразивший страну в конце 1997 г., оказался абсолютно неожиданным. Макроэкономические показатели Кореи накануне кризиса в целом были высокими. Корейское правительство разрабатывает новую программу реформ: реформа финансового сектора, реформирование корпоративного сектора, реформирование государственного сектора и изменение системы социального страхования и обеспечения. Опыт Республики Кореи по его преодолению кризиса оказался наиболее успешным в мире.

Реформы в Южной Корее проводились и в 2000 г. [1]. Повышается эффективность корейских компаний. Экономика Южной Кореи в 2013 г. находилась на двенадцатом месте в мире по объему ВВП, исчисленному по паритету покупательной способности и на пятнадцатом месте по номинальному ВВП.

Библиографический список

1. **Завадский, М.** Земельная реформа, независимые банки, промполитика [Текст] / М. Завадский // Эксперт. — 2010. — № 1. — С. 101—102.
2. **Завадский, М.** Другого пути не было [Текст] / М. Завадский // Эксперт. — 2010. — № 1. — С. 98—100.
3. **Апокин, А.** Мировая экономика в долгосрочной перспективе: цели и задачи субъектов [Текст] / А. Апокин // Вопросы экономики. — 2012. — №10. — С. 89—109.

В. О. Киваева,
ФЭиУ, 2 курс
Научный руководитель — **Г. Г. Кушманова,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ИНВЕСТИЦИИ В ПРЕДПРИЯТИЯ ЛЕСНОГО КОМПЛЕКСА

Пожалуй, ни одна отрасль российской экономики не имеет сейчас столь широкого круга острых проблем, как лесной комплекс. В принципе болевые точки отечественного ЛПК хорошо известны и уже несколько лет обсуждаются и в правительстве, и в деловых кругах.

Костяк российской целлюлозно-бумажной промышленности формировался в 60—70-е гг. прошлого века. Последний крупный ЦБК был введен во второй половине 80-х гг. С тех пор никаких серьезных капиталовложений в лесопромышленный комплекс не производилось. На сегодняшний день основные средства предприятий отрасли изношены на 60—80 %. Не более 5—6 % оборудования имеют срок службы менее 5 лет, тогда как более половины техники эксплуатируется свыше 25 лет. При этом выбытие основных фондов идет более быстрыми темпами, чем их обновление. В результате доля основных фондов отрасли относительно их общего объема в целом по промышленности сократилась 5 % в 1990 г. до менее чем 3 % в настоящее время.

Решение практически любой проблемы, стоящей перед отечественным ЛПК, неизбежно упирается в нехватку инвестиционных ресурсов, необходимых для развития отрасли. Привлечение инвестиций, будучи ключевым звеном в развитии лесной промышленности, позволит не только удовлетворить потребности внутреннего рынка, но и значительно увеличить экспорт. Нельзя не признать, что существующий в стране лесосырьевой потенциал используется крайне слабо. Так объем лесозаготовок в развитых лесопромышленных странах в 4—18 раз больше, чем в России.

Инвестиции в лесную, деревообрабатывающую и целлюлозно-бумажную промышленность за период с 1999 по 2008 г. снизились в 5 раз из-за ухудшения финансово-экономического состояния предприятий, недостатка собственных средств на проведение реконструкции и технического перевооружения действующих производств.

Правда, в последние годы ситуация стала меняться в лучшую сторону. По данным Росстата, в 2009 г. объем инвестиций в основной капитал предприятий и организаций лесного хозяйства, лесозаготовительного производства и осуществляющих предоставление услуг в этих областях составили 11403,8 млн руб., или 0,14 % от общей суммы таких инвестиций в целом по всем отраслям экономики Российской Федерации. При этом их объем у уровню предыдущего года снизился на 46,9 %.

Наибольший общий объем инвестиций среди предприятий и организаций лесного хозяйства и лесопромышленного комплекса имели предприятия и ор-

ганизации, занимающиеся обработкой древесины и производством изделий из дерева и пробки (за исключением производства мебели) — 28174,4 млн руб.

Можно взять структуру инвестиций в процентах к итогу и отметить увеличение процента. Если в 2010 г. этот процент составлял 3,3 %, то в 2012 г. — 3,8 % (табл. 1).

Таблица 1. Структура инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности (в процентах к итогу)

Показатель	2005 г.	2007 г.	2010 г.	2012 г.
Инвестиции в основной капитал — всего	100	100	100	100
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	3,9	5,0	3,3	3,8
Обрабатывающие производства в их числе:				
Обработка древесины и производство изделий из дерева	0,6	0,4	0,3	0,5
Целлюлозно-бумажное производство изделий из дерева	0,7	0,6	0,5	0,5
Транспорт и связь	24,5	22,2	25,5	27,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	6,8	6,9	9,0	8,8

Таблица 2. Финансовые вложения организаций по видам экономической деятельности (млн руб.)

Показатель	2005 г.	2010 г.	2012 г.
Финансовые вложения — всего	9209175	41274859	67724781
Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство	23861	153958	193802
Обрабатывающие производства в их числе:			
Обработка древесины и производство изделий из дерева	4348	17296	33827
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	55355	196089	193244

Совершенствование лесного законодательства, и в частности, принятие в 2007 г. нового Лесного кодекса ускорило развитие в лесном секторе новых организационно-экономических механизмов взаимодействия субъектов лесных отношений и органов власти в формате частно-государственного партнерства (ЧГП). По сути, ЧГП представляет собой институциональный и организационный альянс государственной власти и частного бизнеса с целью реализации общественно значимых проектов в широком спектре сфер деятельности — от развития стратегически важных отраслей экономики до предоставления общественных услуг в масштабах всей страны или отдельных территорий.

Основной формой реализации ЧГП в лесном комплексе стали концессионные отношения. Особенность, которых заключается в том, что государство (муниципальное образование) в рамках партнерских отношений, оставаясь полноправным собственником имущества, составляющего предмет концессионного соглашения, уполномочивает частного партнера выполнять в течение определенного срока оговариваемые в соглашении функции и наделяет его с этой целью соответствующими правомочиями, необходимыми для обеспечения нормального функционирования объекта концессии. За пользование государственной или муниципальной собственностью концессионер вносит плату на ус-

ловиях, оговоренных в концессионном соглашении, а право собственности на выработанную по концессии продукцию передается концессионеру.

Концессии в лесном комплексе представлены в виде приоритетных инвестиционных проектов.

В рамках приоритетных инвестиционных проектов, предприятия, вкладывающие в глубокую переработку более 300 млн руб., и обязующееся создать определенное количество рабочих мест, получают без проведения конкурсного отбора участки лесного фонда, что позволяет сэкономить значительную часть средств и времени. Также компаниям предоставляются льготы по оплате аренды лесных участков на срок окупаемости проекта.

Таким образом, предполагается, что реализация приоритетных инвестиционных проектов позволит:

- обеспечить предприятия объемами потребляемого сырья путем закрепления арендованных участков леса;
- обеспечить комплексный подход к использованию древесного сырья и отходов деревопереработки;
- создать новые рабочие места;
- организовать производство высококачественных видов продукции, пользующихся повышенным спросом на внутренних и внешнем рынках.

В случае заключения инвестиционного соглашения между субъектом федерации и инвестором последний может рассчитывать еще на ряд налоговых льгот на период окупаемости проекта.

Собственник лесов — государство преследует триединую цель — освоение новых, труднодоступных лесных массивов, создание рабочих мест, привлечение инвестиций в лесной сектор и получение налогов, сборов и иных платежей, в том числе рентных.

Цель инвестора в краткосрочной перспективе — это безаукционное получение лесных участков в аренду и снижение на 50 % ставки арендной платы на срок окупаемости проекта. В долгосрочной перспективе — получение прибыли на вложенный капитал и увеличение стоимости его деловой репутации за счет признания государством приоритетности его инвестиций.

Установить точно баланс экономических интересов государства и частного бизнеса довольно сложно, так как в сферу частно-государственного партнерства входят результативные показатели, трудно поддающиеся денежной оценке (например, географические последствия использования лесов, лесных пожаров, восстановление лесов и др.), и из-за разрыва во времени между капитальными вложениями и эффектами, которые наступят через десятилетия.

Несмотря на эти сложности, семилетняя практика реализации приоритетных инвестиционных проектов позволяет сделать предварительные выводы.

Заметного увеличения объема заготовки древесины и освоения труднодоступных лесных массивов с момента введения приоритетных инвестпроектов (2007 г.) по настоящее время не произошло. Заготовка древесины и уровень использования расчетной лесосеки остаются на стабильно низком уровне (160—170 млн куб. м и 25—27 % соответственно) по сравнению с доперестроечным периодом (250—300 млн куб. м).

Сложилась парадоксальная ситуация, когда при значительном недоиспользовании расчетной лесосеки образовался дефицит сырья для реализации приоритетных инвестпроектов в размере более 7 млн куб. м. Можно предположить, что это говорит о низком качестве лесных ресурсов, их экономической недоступности или малой важности, когда инвестор желает получить признание своего проекта со стороны государства с целью увеличения стоимости деловой репутации фирмы.

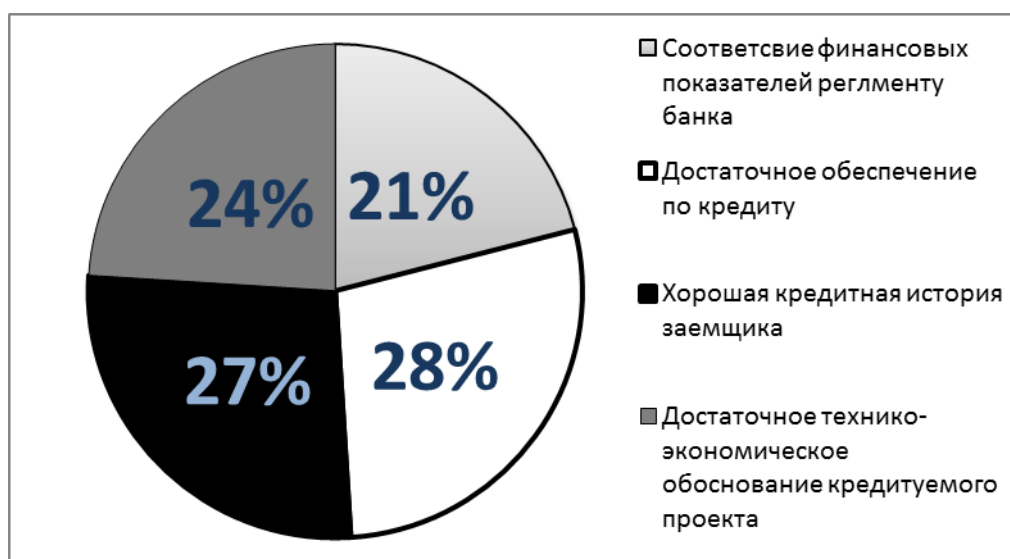
Современное производство высокотехнологично и, как правило, незначительно потребляет рабочую силу, поэтому надеяться на создание дополнительных рабочих мест взамен модернизируемых старых производств нет оснований. Хотя суммарное число заявленных рабочих мест по всем проектам, включенным в перечень, составляет более 42 тыс.

Единственный показатель, который выгодно представляет результат частно-государственного партнерства, — это объем инвестиций, который на сегодня составляет более 490 млрд руб. Но и здесь необходимо сделать оговорку, что речь идет не о реальных, вложенных в завершённое производство инвестициях, а о заявленных, виртуальных.

По существующим требованиям на начальном этапе инвестор должен лишь документально подтвердить наличие заявленных денежных средств (от 300 млн руб. и более), но государство при этом предоставляет ему вполне реальные лесные ресурсы, заключая на льготных условиях договор аренды лесных участков.

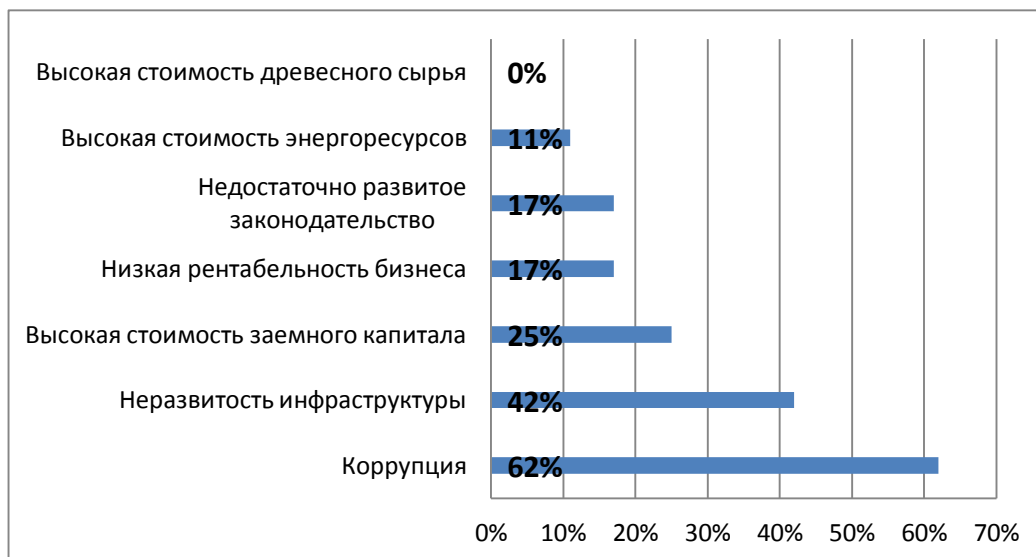
Для успешного привлечения долгового капитала необходимо разобраться в причинах небольшого размера инвестиций. Наиболее значимым фактором для лесопромышленных компаний является достаточное обеспечение по кредиту.

Диаграмма 1



Также инвесторы отмечают, что коррупция — основной фактор, сдерживающий приток инвестиций в отрасль.

Диаграмма 2. Факторы, сдерживающие приток инвестиций в лесную отрасль



Краткие результаты почти семилетнего периода частно-государственного партнерства в лесном секторе страны позволяют сделать общий вывод, что институт ПИП состоялся, он работает, но требует пересмотра прав и обязанностей основных его участников: государства и частного бизнеса.

Не занимаясь серьезно промышленной политикой в сфере ЛПК сегодня, мы завтра можем остаться без одной из главных составляющих промышленного производства, тем более, когда наши углеводородные энергетические ресурсы иссякнут или будут заменены другими, возобновляемыми источниками энергии.

Библиографический список

1. Лесной кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : от 4 дек. 2006 г. № 200-ФЗ : принят Гос. Думой 8 нояб. 2006 г. : одобр. Советом Федерации 24 нояб. 2006 г. // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 13.10.2014).
2. Россия в цифрах. 2013 [Текст] : крат. стат. сб. — Москва : Росстат, 2013. — 573 с.
3. Инвестиционная привлекательность лесной промышленности России [Электронный ресурс] // Аналитическая служба Lesprom Network. — Режим доступа: http://www.lesprom.com/download/Investment_Appeal.pdf. — (Дата обращения: 13.10.2014).
4. **Ляпунова, А. Н.** Привлечение государственных инвестиций для развития предприятий лесного комплекса [Электронный ресурс] / А. Н. Ляпунова, Ю. В. Нехороших, О. А. Фирсова // Студенческий научный форум : IV междунар. студ. электрон. науч. конф. — Режим доступа: <http://www.rae.ru/forum2012/193/259>. — (Дата обращения: 13.10.2014).

Н. А. Климычев,
ФЭиУ, 4 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НАЛОГОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ: МЕТОДИКИ ИСЧИСЛЕНИЯ НАЛОГОВОГО БРЕМЕНИ

Налоговое планирование — организация деятельности налогоплательщика направленная на минимизацию его налоговых обязательств не нарушая законодательства. Одним из показателей эффективной работы предприятия является размер налоговой нагрузки. *Налоговая нагрузка* — величина, которая показывает уровень налогового бремени налогоплательщика и рассчитывается по формуле

$$\text{НН} = \text{Налоговые платежи} / \text{Доходы} \times 100.$$

Налоговое бремя — это меры экономических ограничений, создаваемых отчислением средств на уплату налогов (рис. 1, 2).

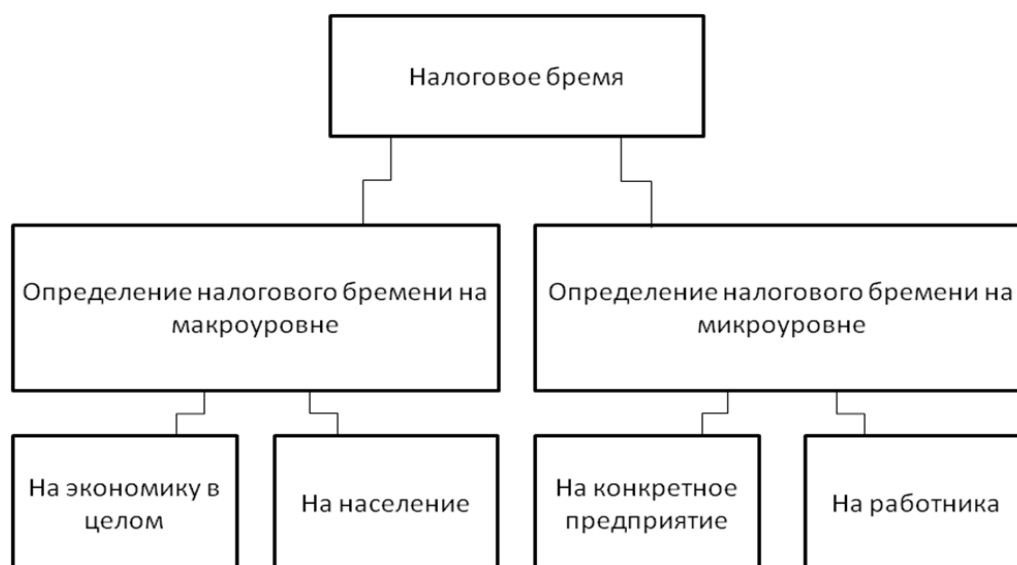


Рис. 1

Применяемые на практике методики определения уровня НБ предприятий отличаются друг от друга лишь тем, какие налоги учитываются при расчетах и что принимается в качестве дохода.

Показатель отношения налогов к выручке не оценивает в должной мере влияния налогов на финансовое состояние предприятия, так как выручка от реализации продукции не является полноценным источником уплаты налогов.

Показатель выручки от реализации продукции универсальным источником служить не может, так как из него предприятие должно возместить в первую

очередь стоимость израсходованных на производство продукции материалов, амортизацию.



Рис. 2

Сопоставление налоговой нагрузки по различным предприятиям также не дает точного результата, что связано с неодинаковой структурой затрат на производство предприятий разных отраслей. Следовательно, экономическая база для определения уровня НБ несопоставима.

Для анализа динамики НБ необходим показатель, отражающий действительный, притом единый, источник уплаты всех налогов, вносимых предприятием в бюджеты всех уровней и во внебюджетные фонды. Поэтому следующие показатели НБ основаны на сопоставлении уплачиваемых хозяйствующими субъектами налогов и источников их уплаты.

Суть одной из существующих методик состоит в том, что каждая группа налогов в зависимости от источника, за счет которого они уплачиваются, имеет свой критерий оценки тяжести НБ.

Общим знаменателем, к которому приводится уровень тяжести НБ, является прибыль предприятия:

$$B_p = \frac{H_n + H_c + H_\phi + H_p}{\Pi_p}, \text{ где}$$

$$B_p = \frac{H_n + H_c + H_\phi + H_p}{\Pi_\text{ч}}$$

где B_p — уровень налогового бремени; H_n — налоги, уплачиваемые из прибыли; H_c — налоги, относимые на издержки производства и обращения; H_ϕ — налоги, относимые на финансовые результаты деятельности; H_p — налоги, уплачиваемые из выручки предприятия; Π_p — расчетная прибыль, определяемая как разница между выручкой от реализации, включающей косвенные налоги, и суммой затрат на производство и реализацию; $\Pi_\text{ч}$ — чистая прибыль, остающаяся после уплаты налогов.

Эти показатели отражают то, какая часть расчетной прибыли изымается у налогоплательщика в форме налогов и каково соотношение суммарной величины уплаченных налогов и прибыли, остающейся в распоряжении налогоплательщика после уплаты этих налогов.

Следующий метод количественной оценки НБ хозяйствующего субъекта определяется как доля созданной им и отдаваемой государству добавленной стоимости. Добавленная стоимость по своей сути является доходом предприятия и соответственно достаточно универсальным источником уплаты всех налогов. Этот показатель позволяет как бы усреднить оценку НБ для различных типов производств и обеспечивает таким образом сопоставимость данного показателя для различных экономических структур.

Для определения НБ применяется следующая формула:

$$Бр = Н/ДС,$$

где Н — сумма фактически уплаченных налогов, за исключением НДС; ДС — добавленная стоимость.

$$ДС = А_m + З_п + ЕСН + НДС + А_к + Н_о + П_р,$$

где A_m — амортизационные отчисления; $Z_п$ — затраты на оплату труда; C_n — единый социальный налог; НДС — налог на добавленную стоимость; A_k — акцизы; N_o — оборотные налоги и налоги, уплачиваемые за счет издержек, а также относимые на финансовый результат; P_r — прибыль.

В состав добавленной стоимости включаются амортизационные отчисления. Поэтому реальный размер НБ при применении данной методики в целях сопоставления уровня НБ по различным хозяйствующим субъектам несколько искажается в связи с объективным различием доли амортизации в объеме добавленной стоимости.

В частности, сопоставление уровня напряженности налоговых обязательств на фондоемких предприятиях, в сфере кредитно-банковских услуг, малого бизнеса в условиях расчета налогового бремени к добавленной стоимости не будет достаточно объективным.

С целью исключения влияния амортизационных сумм на величину налоговой нагрузки используется показатель, в котором фискальные изъятия соотносятся с вновь созданной стоимостью. Вновь созданная стоимость определяется путем вычета из добавленной стоимости сумм амортизационных отчислений. В этом случае НБ бремя определяется по формуле

$$Бр = Н/С_в,$$

где $C_в$ — вновь созданная стоимость.

При этом

$$C_в = В_р + НДС + А_к + Д_в - Р_в - М_з - А_м,$$

где B_p — выручка от реализации продукции; A_k — акцизы; D_v — внереализационные доходы; P_v — внереализационные расходы; M_z — материальные затраты; A_m — амортизационные отчисления.

Достоинства данного метода, так же как и предыдущего, заключаются в том, что он позволяет сравнить налоговое бремя по конкретным предприятиям независимо от их отраслевой принадлежности, а также по индивидуальным предпринимателям. Кроме того, налоговое бремя в данном случае определяется относительно источника уплаты налогов. Сравнение суммы уплачиваемых налогов с размером балансовой прибыли предприятия принципиально неверно, поскольку прибыль является далеко не единственным источником уплаты налогов, особенно в российской налоговой системе.

Некоторые налоги, причем финансово значимые (НДС, акцизы и др.), вносятся в бюджет из той части выручки предприятия, которая не формирует прибыль хозяйствующего субъекта, поскольку представляет собой надбавку к цене предприятия. Отдельные налоги относятся на издержки производства и обращения и тем самым уменьшают балансовую прибыль, к которой предлагается относить сумму налогов, уплачиваемых предприятиями. Объектом обложения некоторыми видами налогов является фонд оплаты труда, и в конечном итоге источником уплаты являются издержки предприятия. Это относится, в частности, к единому социальному налогу. Уплата части налогов производится за счет отнесения их на финансовые результаты деятельности организаций, т.е. путем уменьшения прибыли. В результате такого подхода к расчету НБ нередко получается, что у отдельных налогоплательщиков в качестве налогов изымается больше прибыли, чем предприятие заработало ее за налоговый период. Поэтому механическое сравнение всей суммы уплаченных хозяйствующим субъектом налогов с балансовой прибылью не может быть применено в качестве показателя, характеризующего уровень налогового бремени.

При использовании каждой из перечисленных методик неизбежным является вопрос о том, что следует включать в сумму уплачиваемых хозяйствующим субъектом налогов. Думается, что в расчет должны включаться все налоги, уплачиваемые предприятием, в том числе единый социальный налог, за исключением налога на доходы физических лиц. Упомянутый налог не оказывает никакого влияния на экономическую деятельность конкретного хозяйствующего субъекта, но может обеспечить работнику конкурентоспособный «чистый» доход, т.е. доход, остающийся после налогообложения. Хозяйствующий субъект в отношении налога на доходы физических лиц выступает налоговым агентом государства и лишь перечисляет налог в бюджет. Этот налог должен учитываться при расчете налогового бремени работника, но не работодателя как хозяйствующего субъекта.

Существуют три методики расчета налоговой нагрузки.

• **Методика ФНС:**

Налоговая нагрузка = Сумма налогов, уплаченных по данным отчетности в течение года × 100 % / Сумма бухгалтерской выручки за год без НДС и акцизов.

• **Методика Минфина России:**

$$НН = (НП / (В + ВД)) \times 100 \%,$$

где НН — налоговая нагрузка на предприятие; НП — общая сумма всех уплаченных налогов; В — выручка от реализации продукции (работ, услуг); ВД — внереализационные доходы.

• **Методика 3:**

$$НН = (SUM (НП + ВП)/SUM ИС) \times 100 \%,$$

где SUM (НП + ВП) — сумма начисленных нал. платежей и платежей во внебюджетные фонды; SUM ИС — сумма источника средств для уплаты налогов.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО НАЛОГОВОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ

Налоговая нагрузка	Мероприятия и требования к персоналу	Потребность в налоговом планировании/Периодичность
10-30%	Четкое ведение бухгалтерского учета, внутреннего документооборота, использование прямых льгот Уровень профессионального бухгалтера Разовые консультации внешнего налогового консультанта	Минимальна, разовые мероприятия
30-55%	Налоговое планирование становится частью общей системы финансового управления и контроля, специальная подготовка (планирование) контрактных схем типовых, крупных и долгосрочных контрактов Требуется наличие специально подготовленного персонала, контроль и руководство со стороны финансового директора Абонентское обслуживание в специализированной компании	Необходимо, регулярные мероприятия
55-80%	Важнейший элемент создания и стратегического планирования деятельности организации и ее текущей ежедневной деятельности по всем внешним и внутренним направлениям Требуется наличие специально подготовленного персонала и организация тесного взаимодействия со всеми службами с организацией и контролем со стороны члена Совета Директоров Постоянная работа с внешним налоговым консультантом и наличие налогового адвоката Специальная программа развития, обязательный налоговый анализ и экспертиза любых организационных, юридических или финансовых мероприятий и инноваций налоговыми консультантами	Жизненно необходимо, ежедневные мероприятия
Более 80%	Смена сферы деятельности и/или налоговой юрисдикции	

Этапы налогового планирования.

1. Знание налогов — точное знание текущего налогового законодательства, его дальнейшего развития; понимание того, какие положительные или негативные стороны оно имеет для предприятия;

2. Соблюдение налоговых законов — своевременная и четкая подготовка налоговых деклараций, отчетов, уведомлений и других документов, полная уплата всех причитающихся налоговых платежей;

3. Представление в налоговых органах — отправка налоговых деклараций, отчетов, уведомлений и других документов в налоговые органы, оказание помощи налоговым органам во время налоговых проверок и на других этапах соблюдения налоговых законов, переговоры с налоговыми и другими органами по вопросам нарушения налогового законодательства, снижения налогов и списания налоговой задолженности, представление предприятия в судебных органах по делам о налоговых правонарушениях;

4. Налоговая оптимизация — планирование и управление хозяйственными операциями для достижения наиболее выгодной налоговой позиции в стратегической перспективе.

Другие исследователи при описании процесса налогового планирования используют иную градацию процедур.

Структуру налогового планирования можно разделить на три уровня:

1. Стратегический уровень. Здесь выполняются функции планирования, а именно стратегические решения по снижению налогового бремени и включение налогов в бюджет и планирование.

2. Тактический уровень. Выполняются функции контроля, происходит координация стратегических и операционных систем, а также решение налоговых проблем

3. Оперативный уровень. Выполнение оперативных функций.

Основными инструментами гармонизации налоговых отношения являются налоговое управление и налоговая политика, которая представляет собой систему правовых норм и организационно-экономических мероприятий регулирующего характера, принятых и осуществляемых органами государственной власти (на федеральном и региональном уровнях) и органами местного самоуправления в сфере налоговых отношений с организациями и физическими лицами.

Направление применения показателя налогового бремени:

1. Разработка налоговой политики.
2. Сравнительный анализ налоговой нагрузки.
3. Формирование социальной политики.
4. Индикатор экономического поведения хозяйствующих субъектов.

Оптимизация налогообложения — организационные мероприятия в рамках действующего законодательства, связанные с выбором времени, места и видов деятельности, созданием и сопровождением наиболее эффективных схем и договорных взаимоотношений, с целью увеличения денежных потоков компании за счет минимизации налоговых платежей

Принципы оптимизации:

1. Принцип адекватности затрат.
2. Принцип юридического соответствия.
3. Принцип конфиденциальности.
4. Принцип подконтрольности.
5. Принцип допустимого сочетания формы и содержания.
6. Принцип нейтралитета.
7. Принцип диверсификации.
8. Принцип автономности.

Классификация налогового планирования показана на рис. 3.

Способы минимизации налоговых платежей:

1. Выбор формы договора и обоснованность льгот по каждой ставке
2. Использование льгот по уплате налогов
3. Учетная политика
4. Контроль за сроками уплаты налогов
5. Использование специальных налоговых режимов

6. Специальные методы налоговой минимизации могут использоваться на всех предприятиях, однако с той лишь разницей, что они имеют более узкую сферу применения:

- метод замены отношений;
- метод разделения отношений;
- метод отсрочки налогового платежа;
- метод прямого сокращения объекта налогообложения.

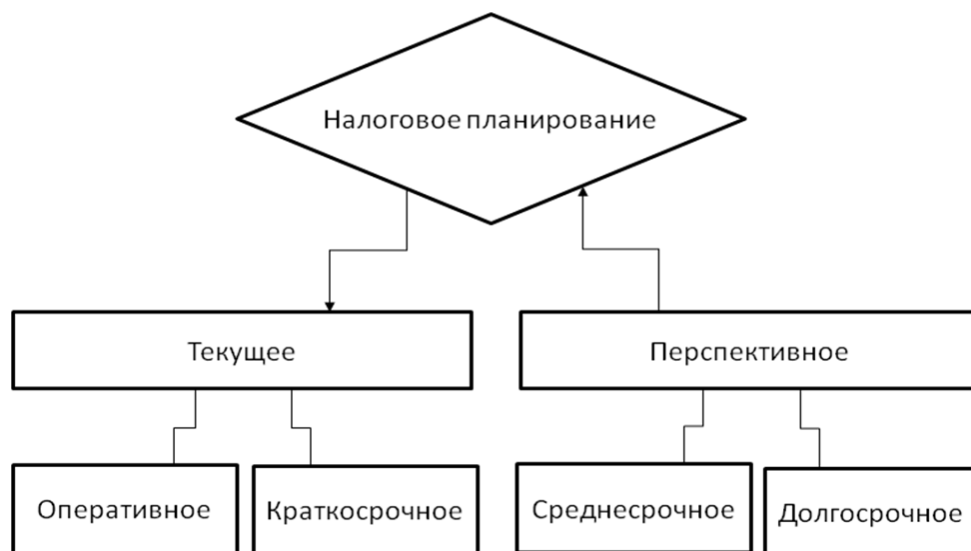


Рис. 3

Для проведения грамотной политики в области налогообложения предприятию необходимо постоянно самостоятельно оценивать фактический и нормативный уровень налоговой нагрузки. Использование агрессивной оптимизации налогообложения в настоящее время недопустимо. Налоговое планирование в современной ситуации позволяет оптимизировать налогообложение с использованием современных «законных» методов оптимизации налогообложения. Оптимизация налогообложения — главная задача финансового менеджмента, это выбор наилучшего пути управления финансовыми ресурсами предприятия. Целью оптимизации должно быть не снижение налогов, а увеличение доходов субъекта предпринимательской деятельности после уплаты налоговых платежей

Библиографический список

1. Налоговая оптимизация [Текст] / под ред. А. В. Брызгалина. — Москва, 2010.
2. **Кашин, В. А.** Налоговое планирование для предприятий [Текст] / В. А. Кашин. — Москва : Финансы ; Юнити, 2004.
3. **Кузнецова, В.** Способы оптимизации налогообложения в 2007 году [Текст] / В. Кузнецова // Аудити налогообложение. — 2007. — № 4.

Н. А. Климычев,
ФЭиУ, 4 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ РФ В СТРУКТУРЕ МИРОВОГО ФИНАНСОВОГО РЫНКА

Значение финансового рынка во всем мире с каждым годом возрастает. От его работы зависит функционирование финансовой системы отдельно взятого государства и мировой системы в целом. Финансовый рынок можно представить в виде отношений по реализации перераспределения денежных средств между субъектами экономики (население, предприятия и государство). Именно капитал в процессе своего движения приносит прибыль его владельцам: населению — в виде дивидендов, средств от продажи ценных бумаг; предприятиям — дохода от привлечения финансовых средств (внешнее финансирование); государству — выпуск государственных долговых обязательств (в том числе и на длительный срок). Стало быть, являясь одним из важнейших сегментов рыночной экономической системы, финансовый рынок обеспечивает движение, перераспределение, накопление временно свободных средств. Множественность конкретных целей и интересов различных групп инвесторов предполагает разделение рынков по типам финансовых источников, а также по основным направлениям развития того или иного финансового рынка: рынок капитала, рынок ценных бумаг (РЦБ), рынок кредитных ресурсов, рынок инвестиций и валютный рынок (движение капитала по международным направлениям). Рынок ценных бумаг является центральным звеном финансового рынка, осуществляющего превращение сбережений населения в инвестиции посредством оборота ценных бумаг. Ценная бумага представляет собой денежный документ, позволяющий требовать право уплаты определенной суммы денег и получать доход от доли совокупного капитала в результате первичного размещения (ИРО). Одна из главных задач рынка — обеспечить кругооборот финансовых ресурсов в экономике через выпуск, обращение, погашение (получение прибыли) ценных бумаг с выгодой для всех субъектов экономических отношений. РЦБ можно оценить по объемам привлечения денежных средств из разных источников (внутренние или внешние) и вложения свободных активов в рынок акций или облигаций. Важнейшим показателем устойчивого развития экономической системы страны является состояние фондового рынка. В настоящий момент российская экономика не может похвастаться высокими показателями в данной сфере. Одной из основных проблем можно назвать «панику рынков», в том числе и российского финансового рынка, во времена «Великой рецессии» 2008 г. и Европейского долгового кризиса 2010 г. (в меньшей степени для России). Мировые потрясения показали, что внутренний финансовый рынок пока не в состоянии решать задачи в области реструктуризации экономики, ускоре-

ния инноваций (прямые инвестиции), развития системы долгосрочных сбережений населения (см. табл. 1).

Таблица 1. Инвестиции в основной капитал в РФ по источникам финансирования (млрд руб.)

Структура	Год								
	2003	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Инвестиции в основной капитал — всего	1825	2893	3809	5217	6706	6041	6625	8445	9568
В т. ч. по источникам финансирования: собственные средства	825	1287	1604	2105	2649	2243	2715	3540	4261
привлеченные средства	1000	1606	2205	3112	4057	3798	3910	4906	5307
Из них: кредиты банков	116	236	364	544	792	622	596	726	802
бюджетные средства	358	589	769	1119	1405	1324	1295	1622	1704
средства внебюджетных фондов	16,5	15,6	19,8	27,3	23,7	16,2	21	18,2	36,7
В т. ч. средства населения			50,2	78,5	125	76,9	80,5	112	197
средства от выпуска корпоративных облигаций	3,39	8,93	1,65	6,14	5,4	4,1	0,9	0,4	4,2
средства от эмиссии акций	4,64	90,5	86,1	93,3	51	62,6	72,4	82	95,6

Примечание. Использованы данные www.gks.ru (Росстат РФ).

Анализируя данные, приведенные в таблице, можно сказать, что с каждым годом инвестиций в основной капитал поступают все больше и больше, что не может благоприятно не сказаться на реальном секторе экономики (с 6 625 млрд руб. в 2010 г. до 9 568 млрд руб. в 2012 г.). По источникам финансирования, привлеченный капитал обгоняет собственный примерно на 1 млрд руб., инвестиции в средства населения растут — 197 млрд руб. в 2012 г. против 80,5 млрд руб. в 2010 г. (прирост на 116 млрд руб.). Пока, к сожалению, средства, привлеченные на рынке корпоративных заимствований, несмотря на бурный рост этого сегмента в других сферах экономики, занимают все еще низкую долю среди источников финансирования инвестиций в основной капитал по отношению к средствам от эмиссии акций. Так, в 2012 г. объем средств от выпуска корпоративных облигаций составил 4,2 млрд руб., что на 3,3 млрд руб. больше чем в 2010 г. (0,9 млрд руб.). Долевой рынок ценных бумаг по-прежнему растет и с каждым годом увеличивает свои позиции среди долгового рынка (51 млрд руб. в 2008 г., 2012 г. — 95,4 млрд руб.). Низкая эффективность российского финансового рынка играет не маловажную роль в отставании рынка от мировых лидеров по привлечению иностранных инвестиций (табл. 2).

По оценкам, ЮНКТАД1 приток иностранных инвестиций в 2012 г. составил 1,3 трлн долл., против 1,6 трлн в 2011 г. Спад отражает отсутствие уверенности инвесторов в условиях широкомасштабной экономической и политической неопределенности. Макроэкономические проблемы, включая огромные государственные долговые обязательства Соединенных Штатов Америки, повышение налогов и продолжающийся экономический кризис государств еврозоны, отразятся в 2013 г. на корпоративных инвесторах и покупателях. Развитые страны приняли на себя удар мирового финансово-экономического кризиса

в отношении ПИИ, что составляет почти 90 % от объемов мирового рынка. В то время как инвестиции поступали в экономики развивающихся стран, приток ПИИ в экономики развитых стран упал на 3 % (табл. 3).

Таблица 2. Приток прямых иностранных инвестиций (трлн долл.)

	Value (US\$b)	Change (%)
Europe	293.5	-36.1
Latin America and the Caribbean	232.6	+7.2
North America	193.9	-27.7
China	119.7	-3.4
Southeast Asia	106.5	-7.3
Brazil	65.3	-2.0
Australia	48.5	-26.3
Africa	45.8	+5.5
Russia	44.1	-16.6
India	27.3	-13.5

Примечание. Использованы материалы: Global Investment Trends Monitor, UNCTAD.

Таблица 3. Приток иностранных инвестиций по странам (трлн долл.)

Rank	Country	2011	2012	Change	Share (2012)
1	United Kingdom	679	697	2.7%	18.4%
2	Germany	597	624	4.5%	16.4%
3	France	540	471	-12.8%	12.4%
4	Spain	273	274	0.4%	7.2%
5	Belgium	153	169	10.5%	4.5%
6	Netherlands	170	161	-5.3%	4.2%
7	Poland	121	148	22.3%	3.9%
8	Russia	128	128	0.0%	3.4%
9	Ireland	106	123	16.0%	3.2%
10	Turkey	97	95	-2.1%	2.5%
11	Serbia	67	78	16.4%	2.1%
12	Finland	62	75	21.0%	2.0%
13	Czech Republic	66	64	-3.0%	1.7%
14	Switzerland	99	61	-38.4%	1.6%
15	Italy	80	60	-25.0%	1.6%
	Others	669	569	-14.9%	15.0%
	Total	3,907	3,797	-2.8%	100%

Примечание. Использованы материалы: Ernst & Young's European Investment Monitor, 2013.

Поворотный момент был достигнут в 2012 г., когда развивающиеся страны обогнали развитые и впервые оказались в качестве ведущих получателей иностранных инвестиций. По данным компании «Эрнст энд Янг», в 2012 г. РФ привлекла 128 проектов, финансируемых за счет прямых иностранных инвестиций. Тем не менее, хотя в развитых странах доля мировых ПИИ снизилась с 50 % в 2011 г. до 42 % в 2012 г., они по-прежнему остаются главными объектами для инвестирования и мировой экономической деятельности, предоставляя 51,1% от мирового ВВП. Однако, согласно исследованию Doing Business 2013, составляемому Всемирным банком и оценивающим условия ведения бизнеса в 185 странах, РФ занимает 112 место (в 2012 г. — 120 место), а также вошла в число 25 стран по прогрессу в улучшении инвестиционного климата (табл. 4).

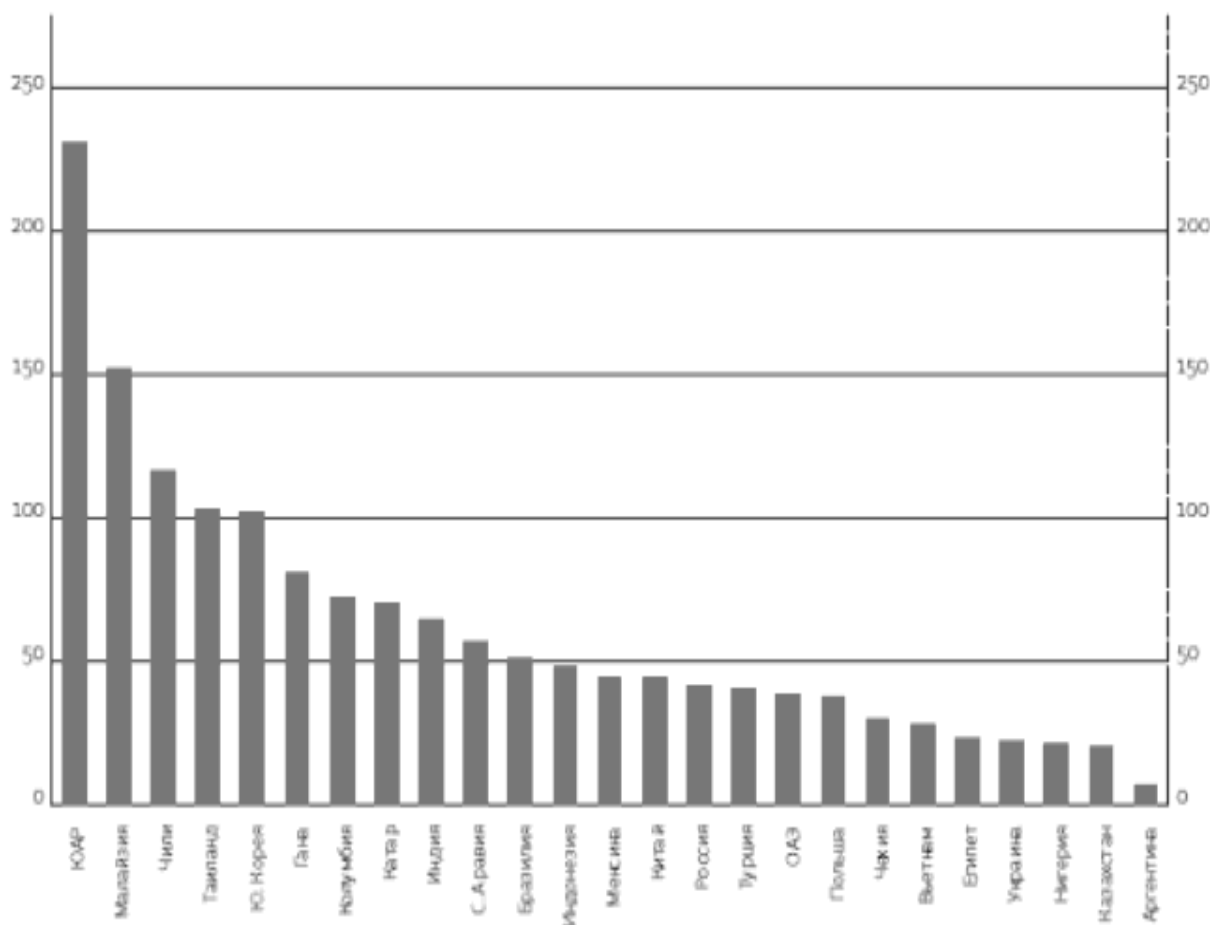
Таблица 4. Исследования Doing Business 2013 по странам

Страны	2009	2010	2011	2012	2013
Казахстан	70	74	58	56	49 (7) ↑
Беларусь	85	64	91	60	58 (2) ↑
Китай	83	78	87	91	91 (0) -
Россия	120	116	124	118	112 (6) ↑
Бразилия	125	124	120	128	130 (2) ↓
Индия	122	135	139	132	132 (0) -
Украина	145	147	149	152	137 (15) ↑

Примечание. Использованы материалы: Рейтинг Doing Business 2013.

Так, среди основных компонентов рейтинга Doing Business, обеспечение исполнения контрактов, разрешение неплатежеспособности, налогообложение, регистрация предприятий, получение разрешений на строительство, РФ улучшила свои позиции. Однако по другим (кредитование, защита интересов, международная торговля) потеряла. Таким образом, именно стремительное развитие внутреннего рынка позволило РФ войти в группу стран с наиболее высокими темпами роста экономики (7 место в Европе). Российский фондовый рынок уже достаточно давно интегрировался в мировые финансы и много лет является неразрывной частью мировой финансовой системы. Финансовый кризис еврозоны отчетливо показал, что сегодня, перед странами с быстроразвивающимися рынками (к которым можно отнести РФ) стоит важная задача — развитие своих финансовых секторов. К сожалению, недостаток инфраструктуры финансового сектора характерен для многих быстрорастущих рынков (БРР), что не позволяет экономике этих стран перейти на новый этап устойчивого экономического развития. Определенному уровню развитию любой экономики должен соответствовать показатель совокупной капитализации национального фондового рын-

ка — коэффициент, рассчитываемый как отношение совокупной стоимости котируемых акций к ВВП. Средний коэффициент капитализации фондового рынка стран БРР к концу 2012 г. увеличился до 62 % по сравнению с 35 % в 2000 г. (рисунок).



Коэффициент капитализации фондового рынка (на конец 2012 г. Bloomberg)

Как видно из рис. 1, Южно-Африканская Республика, Малайзия, Чили, Таиланд и Южная Корея выделяются тем, что в этих странах коэффициенты капитализации превышают 100 %. Гана в настоящее время имеет третий по величине рынок акций среди стран Африки южнее Сахары, РФ занимает пока только 15 место. Фондовый рынок Аргентины в последние годы переживает очередной упадок, и это единственная страна БРР, в которой коэффициент капитализации рынка акций составляет менее 10 %. Коэффициент капитализации фондового рынка связан с уровнем экономического развития, и в странах с высокими доходами этот коэффициент в два раза выше, чем в странах с низкими доходами и с доходами ниже средних. Как пример, крупнейший рынок акций объемом в 3,6 трлн долл. США, принадлежит Китаю. Капитализация российского рынка ценных бумаг определялась колебаниями мировых цен на нефть и изменениями настроений инвесторов, осуществлявших краткосрочные вложения в российские финансовые активы. Так, капитализация внутреннего рынка акций за 2012 г. в рублевом выражении составила 25 209 млрд руб. (на 1,9 % меньше, чем годом ранее), в валютном эквиваленте — 817 млрд долл. (на 2,3 %

больше), в сравнении с ВВП — 40 % (исторический максимум в 2007 г. — до 98 % ВВП). Рынок долговых заимствований сохранял устойчивость к негативным внешним и внутренним шокам, инвесторы придерживались консервативных стратегий, тем самым способствуя росту оборотов торгов первичного и вторичного рынков корпоративных облигаций. По нашему мнению, мировой финансовый рынок по-прежнему уязвим, и не является гарантом экономической стабильности для любой страны. Благоприятная тенденция экономического роста возможно только для тех стран, которые постоянно улучшают инвестиционные условия и могут привлекать большие объемы международных инвестиций, однако в связи с меняющейся финансово-экономической ситуацией в мире миграция капитала в этих экономиках сталкивается с проблемой неопределенности. Инвестиционные условия для российского рынка ценных бумаг во многом будет зависеть от изменений, происходящих в инфраструктуре финансового рынка. Служба ЦБ по финансовым рынкам (СБРФР) уже указала на проблемы, препятствующие дальнейшему развитию фондового рынка. В свою очередь, участники рынка готовы к повышению прозрачности, использовать информационные технологии, обеспечить потребности экономики в длинных деньгах через пенсионные накопления граждан, ограничить с 01 января 2014 г. количество бирж, делая их универсальными, так как распыление ликвидности не может привести к развитию рынка. Достижению этих целей будет способствовать ряд важных тенденций, уже получивших свое развитие в последние годы. У Российской Федерации достаточно ресурсов и активов, которые уже сейчас позволяют обеспечить формирование одного из наиболее ликвидных рынков в мире. На данный момент совсем неясно как будет развиваться ситуация всвязи с санкциями, напругенными против России, очень быстро меняющейся обстановкой не только в экономике мира, но и почти во всех сферах.

Библиографический список

1. Young's attractiveness survey Europe [Electronic resource] // Ernst & amp. — Режим доступа: www.ey.com/attractiveness. — (Access date: 04.12.2014).
2. Исследование инвестиционной привлекательности России [Электронный ресурс] // Эрнст энд Янг. — Режим доступа: www.ey.com. — (Дата обращения: 08.12.2014).
3. Обзор финансовой стабильности за июль [Электронный ресурс] // Центральный банк Российской Федерации. — Режим доступа: www.cbr.ru. — (Дата обращения: 01.12.2014).
4. Российский фондовый рынок [Электронный ресурс] // Национальная ассоциация участников фондового рынка. — Режим доступа: www.nauforg.ru. — (Дата обращения: 03.01.2015).
5. Банки и рынки капитала: Какая финансовая структура оптимальна для быстрорастущих рынков? [Электронный ресурс] // Сколково: Московская школа управления. — Режим доступа: <http://www.skolkovo.ru>. — (Дата обращения: 20.12.2014).

Е. С. Куклин,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ФИНАНСОВАЯ ПОЛИТИКА КАК ИНСТИТУТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОНОМИКУ

Необходимость исследования теоретических аспектов финансовой политики продиктовано актуальностью построения адекватной современным экономическим условиям финансовой политики, которая является одним из основных инструментов воздействия на экономику. Определяется место в финансовой системе, как связующего элемента между объектом и субъектом управления финансовой системы. Также рассматриваются основные методы реализации финансовой политики.

Регулирование социально-экономических процессов в современном мире является объективной необходимостью в силу несовершенства рыночных механизмов. Совокупные объемы централизованных денежных фондов современных развитых стран в среднем составляют от 30 до 50 % ВВП, а в некоторых этот показатель превышает 50 %, что говорит о возрастающей роли государственного регулирования экономики. Государство в процессе исторического развития человечества стало выполнять функции регулятора экономических отношений. В процессе такого воздействия на экономику основным инструментом в арсенале государственных органов управления выступает финансовая политика, которая является реализацией регулирующей функции финансовой системы.

В силу того, что финансовая система является частью экономической системы государства, следовательно, в общем структурном плане она состоит из двух укрупненных компонентов: материального базиса (вещей, материальных и нематериальных предметов) и социально-экономической общности (людей). При этом первый элемент выступает в качестве объекта управления, а второй — в качестве субъекта управления. В качестве субъекта управления финансовой системы выступает финансовый аппарат — совокупность учреждений, занятых в управлении финансами, взаимодействующих друг с другом, для создания оптимальных условий для формирования и использования финансовых фондов. Объектом же управления являются финансы, которые реализуются в соответствующих финансовых фондах.

Финансовая политика является деятельностью финансового аппарата, т. е. людей, участвующих в процессе управления финансами, она выступает в качестве инструмента воздействия финансового аппарата на финансы, для достижения определенных целей, и в тоже время является средством обратной связи между субъектом и объектом управления.

Финансовая политика включает такие элементы, как финансовое законодательство, финансовая информация, принципы управления финансами, финансовое планирование, финансовый контроль и др., которые выражаются в нормативно-правовых актах. Финансовая политика является «скелетом» финансовой системы, который укрепляет и делает ее устойчивой к воздействию внешних факторов. Она является механизмом, сглаживающим скачкообразное развитие экономических отношений, дающим возможность финансовой системе в целом приспособиться к сложившимся условиям.

Соответственно можно определить финансовую политику как совокупность мероприятий, осуществляемых органами государственной власти, по использованию финансовых отношений для управления государством.

Основными методологическими принципами проведения финансовой политики, т. е. управления финансами, являются: зависимость от конечной цели; макроэкономическая сбалансированность всех отраслей экономики; соответствие интересам всех членов общества; использование экономических законов; учет внутренних и внешних экономических условий на основе реальных возможностей.

Целью финансовой политики является мобилизация финансовых ресурсов на базе экономического роста, необходимых для более полного удовлетворения потребностей общества. Эта цель реализуется посредством обеспечения финансовой устойчивости и финансовой независимости, проявляющиеся в макроэкономической сбалансированности, профиците бюджета, снижении государственного долга, твердости национальной валюты, в конечном счете, в сочетании экономических интересов государства и всех членов общества. В результате действия финансовой политики осуществляется перераспределение ВВП, обеспечивающее выравнивание уровней развития различных регионов страны, сочетание интересов всех хозяйствующих субъектов.

К деятельности по проведению финансовой политики относятся мероприятия в области: бюджетной политики, налоговой и таможенной политики, управления государственным долгом, государственной имущественной политики, политики государственных специальных (внебюджетных) фондов. При этом основной формой проведения финансовой политики является бюджетная политика, так как все остальные виды деятельности в области финансовой политики находятся в сильной зависимости от тех или иных параметров бюджета. Соответственно бюджет, как финансовый план, является основным экономическим инструментом в области как финансовой, так и экономической политики в целом.

Финансовая политика является формой выражения финансовых отношений. Она позволяет соединить воедино потенциальные возможности управления, заложенные непосредственно в самих финансах (объектах управления), с конкретными методами работы и формами организации органов финансового аппарата (субъектов управления).

Содержание финансовой политики многообразно, и обычно представляется в виде трех основных направлений:

- 1) разработка общей концепции финансовой политики (с учетом концепции экономической политики), определение ее основных направлений, целей, главных задач;
- 2) создание адекватного финансового механизма;
- 3) управление финансами, осуществление конкретных действий на каждом этапе развития экономики.

В процессе выработки финансовой политики создаются условия, база для достижения определенных целей и выполнения задач, стоящих перед страной. Цель, формулируемая положениями финансовой политики, должна представлять собой состояние финансовой системы, к которому ее необходимо привести для получения соответствующих социально-экономических эффектов. То есть цели финансовой политики устанавливаются в соответствии с целями экономической политики. В зависимости от длительности периода и характера решаемых задач выделяют финансовую стратегию и финансовую тактику. Основу финансовой политики составляют стратегические направления, определяющие долгосрочную и среднесрочную перспективу использования финансов и предусматривающие решение главных задач, вытекающих из особенностей функционирования экономики и социальной сферы страны. Одновременно с этим государство осуществляет выбор текущих тактических целей и задач использования финансов, которые связаны с основными проблемами, стоящими перед государством, в области мобилизации и эффективного использования финансовых ресурсов, регулирования экономических и социальных процессов, и стимулирования передовых направлений развития производственных сил, отдельных территорий и отраслей экономики. Все эти мероприятия тесно взаимосвязаны между собой и взаимозависимы.

Цели и задачи финансовой политики формулируются в процессе финансового планирования. Финансовое планирование представляет собой деятельность по сбалансированности и пропорциональности финансовых ресурсов. На стадии финансового планирования определяется круга финансовых инструментов, разрабатываются методические принципы, конкретные методы и способы мобилизации и использования финансовых ресурсов. Главным объектом финансового планирования являются звенья финансов, приобретающие в плане количественное выражение. Движение средств конкретного финансового фонда выражается и закрепляется в соответствующих финансовых планах, которые сведены в единую систему. В них также закрепляются полномочия и обязанности различных органов финансового аппарата (субъекта управления) по мобилизации и использованию финансовых ресурсов в соответствии с целями и задачами, возложенными на них согласно положениям проводимой финансовой политики. Центральное место в системе финансовых планов принадлежит бюджетному плану, который отражает движение средств бюджетного фонда, формы и методы его образования и использования, структура доходов и расходов.

Показатели финансовых планов являются исходным материалом для анализа финансового положения государства, информационной основой (базой) перспективного планирования. Система финансовых планов позволяет выявить объективные взаимосвязи и долговременные тенденции изменения структуры

источников финансовых ресурсов (доходов физических и юридических лиц), а также факторы, определяющие развитие этих тенденций в будущем.

Финансовое прогнозирование является элементом финансового планирования, который представляет собой предвидение возможного финансового положения государства, обоснование показателей финансовых планов. Финансовое прогнозирование предшествует стадии составления финансовых планов, вырабатывает концепцию финансовой политики на определенный период развития общества. Целью финансового прогнозирования является определение реально возможного объема финансовых ресурсов, источников формирования и их использования в прогнозируемом периоде. Прогнозы позволяют органам финансовой системы наметить разные варианты развития и совершенствования звеньев финансов, формы и методы реализации финансовой политики.

Финансовое программирование — метод финансового планирования, использующий программно-целевой подход, в основе которого заложены четко сформулированные цели и средства их достижения, предполагает установление приоритетов государственных расходов по направлениям; повышение эффективности расходования государственных средств; прекращение финансирования в соответствии с выбором альтернативного варианта.

Важной составной частью финансовой политики является установление финансового механизма, при помощи которого происходит осуществление всей деятельности государства в области финансов. Финансовый механизм представляет собой систему установленных государством видов и форм организации финансовых отношений. Финансовый механизм — это элемент всего хозяйственного механизма, совокупность финансовых инструментов, рычагов, форм и способов регулирования экономических процессов. Он является внешней оболочкой финансов, проявляющейся в финансовой практике. К элементам финансового механизма можно отнести: формы финансовых ресурсов, методы их формирования, система законодательных норм и нормативов, которые используются при определении доходов и расходов государства, организация бюджетной системы, финансов предприятий, рынка ценных бумаг и т. п. Финансовый механизм — наиболее динамическая часть финансовой политики. Его изменения происходят в связи с решением различных тактических задач, и поэтому финансовый механизм чутко реагирует на все особенности текущей, обстановки в экономике и социальной сфере страны.

Важной составной частью финансовой политики в силу специфики финансов, как императивных отношений, является финансовое законодательство, выступающее, правовым оформлением финансовых отношений. Финансовое законодательство устанавливает порядок реализации финансовых отношений, органы, уполномоченные от лица государства осуществлять деятельность по управлению финансами и соответствующими финансовыми фондами, структуру и состав финансовых фондов, систему методов мобилизации финансовых ресурсов, их использования, а также критерии эффективности расходования финансовых ресурсов и т. п.

Финансовый контроль — контроль законодательных и исполнительных органов власти всех уровней, а также специально созданных учреждений за

финансовой деятельностью всех экономических субъектов: государства, предприятий и учреждений. Он включает контроль за соблюдением финансово-экономического законодательства в процессе формирования и использования денежных фондов, оценку эффективности финансово-хозяйственных операций и целесообразность произведенных расходов.

Финансовый контроль призван обеспечить интересы и права, как государства, так и всех других экономических субъектов. Финансовый контроль предназначен для реализации финансовой политики государства, создания условий для финансовой стабилизации. Это, в первую очередь, разработка, рассмотрение, утверждение и исполнение бюджетов всех уровней и внебюджетных фондов, а также контроль над финансовой деятельностью предприятий и учреждений, банков и финансовых корпораций. Финансовый контроль со стороны государства за негосударственной сферой экономики затрагивает лишь сферу выполнения денежных обязательств перед государством, включая налоги и другие обязательные платежи, соблюдение законности и целесообразности при расходовании выделенных им бюджетных субсидий и кредитов, а также соблюдение установленных правил организации денежных расчетов, ведения бухгалтерского учета и отчетности. Финансовый контроль — важный элемент финансовой политики, являющийся средством обратного воздействия объекта управления на субъект. Финансовый контроль позволяет провести анализ результатов реализуемой финансовой политики, оценить степень достижения целевых показателей. Финансовый контроль предоставляет богатую информационную базу, которая служит основой для принятия решений, касающихся финансового планирования и корректировки элементов финансового механизма, для более эффективного функционирования финансовой системы в целом.

Финансовая политика выступает составным элементом финансовой системы, которая является частью экономической системы государства. Соответственно финансовая политика является частью экономической политики государства. Финансовая политика представляет собой деятельность органов государственной власти по управлению финансовой системой с целью воздействия на параметры воспроизводственного процесса. Оно является результатом развития категории «финансы» и является определяющим фактором нормального функционирования экономики и социальной сферы.

Библиографический список

1. **Назаров, Н. Н.** Понятие «финансовой системы» в теории финансов / Н. Н. Назаров // Сборник научных трудов / под ред. Б. М. Сабанти. — Санкт-Петербург : СПбГУЭФ, 2002. — 188 с.
2. **Сенчагов, В. К.** Финансы, денежное обращение и кредит [Текст] : учебник / В. К. Сенчагов, А. И. Архипов. — Москва : Проспект : Велби, 2004. — 719 с.
3. **Иванов, В. В.** Корпоративное финансовое планирование [Текст] / В. В. Иванов, Н. Н. Цытович. — Санкт-Петербург : ЭФСПБГУ-БАН, 2010. — 273 с.

М. В. Кулиненко,
ФЭиУ, 4 курс, профиль «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц**,
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ РЫНКА АУДИТОРСКИХ УСЛУГ

Контроль является важнейшей функцией управления и неотъемлемой частью системы регулирования финансовыми отношениями. Разновидностью финансового контроля является аудит. Основными задачами аудиторского контроля являются установление достоверности бухгалтерской и финансовой отчетности проверяемых экономических субъектов и соответствия совершаемых ими финансовых и хозяйственных операций действующим нормативным актам, проверка расчетно-платежной документации, налоговых деклараций и других финансовых документов.

Использование аудиторского финансового контроля в условиях развития рыночных отношений имеет важное значение. Для предприятия наличие достоверной информации позволяет повысить эффективность функционирования рынка капитала и дает возможность оценивать и прогнозировать последствия различных экономических решений. А государство, в свою очередь, заинтересовано в контроле над финансово-хозяйственной деятельностью предприятий в целом. Использование аудиторской формы контроля позволяет сочетать интересы этих двух сторон — государства и хозяйствующих субъектов, причем, что также важно, без затрат бюджетных средств на контрольную деятельность.

Согласно Федеральному закону «Об аудиторской деятельности», аудиторская деятельность — деятельность по проведению аудита и оказанию сопутствующих аудиту услуг, осуществляемая аудиторскими организациями и индивидуальными аудиторами [4]. Согласно данным Минфина России на 31.12.13, на территории Российской Федерации имеют право на осуществление аудиторской деятельности 4,7 тыс. аудиторских организаций и 800 индивидуальных аудиторов, в качестве специалистов-аудиторов в общей сложности в общероссийском реестре зарегистрировано 23 тыс. человек [3].

Все существующие на сегодняшний день аудиторские фирмы можно условно разделить на три сегмента — это аудиторы «большой четверки», другие крупные аудиторы, не входящие в Big4 (например, BDO International, Grant Thornton International и другие), и остальные более мелкие компании, в том числе российского и регионального уровня [1].

«Большой четверкой» называют четыре крупнейших в мире компании, предоставляющие аудиторские и консалтинговые услуги: PricewaterhouseCoopers, Deloitte, Ernst & Young, KPMG. На сегодняшний день именно эти четыре компании оказывают аудиторские услуги для 99 % компаний, включенных в FTSE 100 Index и 96 %, включенных FTSE 250 Index, создавая, таким образом, олигополию на международном рынке аудиторских услуг [5].

Согласно данным 2014 г., общая численность персонала «Большой четверки» составила 120,4 млрд долл., общий объем выручки составил 757 тыс. чел [5].

Компания	Выручка	Число сотрудников	Выручка на одного сотрудника
Deloitte Touche Tohmatsu	\$34,2 млрд	210 000	\$162,857
PricewaterhouseCoopers	\$34,0 млрд	195 000	\$174,359
Ernst & Young	\$27,4 млрд	190 000	\$144,211
KPMG	\$24,8 млрд	162 000	\$153,209

На российском рынке аудиторских услуг «Большой четверке» принадлежит примерно 36 % внутреннего рынка [3]. По сравнению с другими странами эти цифры более чем оптимистичны, так как это свидетельствует о наличии конкуренции на рынке аудиторских услуг в России.

Кроме «Большой четверки», на рынке есть еще целый ряд компаний, которые сами себя называют компаниями второго эшелона, т. е. те, которые по своему размеру и прибыли находятся на 5—10 месте по предоставлению аудиторских услуг в мире. На российском рынке компании этой группы занимают всего лишь 10 % внутреннего рынка [3]. Стоит отметить, что компания BDO International занимает 7 % из 10 %, а это значит, что в целом эта группа является немногочисленной на российском рынке аудиторских услуг [3].

Следующей группой являются мелкие компании, в том числе российского и регионального уровня. На российском рынке аудиторских услуг этой группе принадлежит примерно 54 % внутреннего рынка, и она является самой многочисленной в России [3]. Ее можно разделить на три подгруппы:

- крупнейшие российские аудиторские фирмы (К ним относятся ООО «ФинЭкспертиза», ООО «ФБК», аудиторско-консалтинговая группа Интерком-Аудит, ООО «РСМ РУСЬ», ООО «Росэкспертиза» и проч. Они охватывают примерно 34 % общего объема рынка.),

- средние российские фирмы (30—40 средних фирм с численностью сотрудников 30—100 чел. Их доля составляет примерно 7 % рынка),

- небольшие фирмы и индивидуальные аудиторы (примерно 3000 небольших фирм и индивидуальные аудиторы занимают 5 % общего объема рынка).

Согласно данным Министерства Финансов Российской Федерации общий объем оказанных услуг в 2013 г. составил 52,2 млрд руб., что на 1,2 млрд руб. больше, чем в 2012 г. Лидером по предоставлению аудиторских услуг является оптовая и розничная торговля (19,6 % от общего количества предоставленных услуг) и строительство (10,3 %). Общее количество клиентов аудиторских организаций, бухгалтерская отчетность которых была проаудирована в 2013 г., составило 68380 [3].

Аудиторский финансовый контроль в России активно развивается. Сфера его деятельности будет расширяться по мере укрепления рыночных отношений, стабильного экономического развития, повышения квалификации сотрудников аудиторских служб и роста спроса на их услуги со стороны частных фирм и корпораций.

Библиографический список

1. **Антонова, В.** Плата за бренд: стоит ли заказывать аудит у «большой четверки»? [Электронный ресурс] / В. Антонова // *Континент Сибирь Online*. — Режим доступа: <http://www.ksonline.ru/stats/-/id/1048/> — (Дата обращения: 19.01.2015).
2. **Васильева, К.** 50 крупнейших аудиторских компаний [Электронный ресурс] / К. Васильева // *Коммерсант.ru* — Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/2461767/>. — (Дата обращения: 19.01.2015).
3. Основные показатели рынка аудиторских услуг в российской федерации в 2013 г. [Электронный ресурс] // *Минфин России* : офиц. сайт. — Режим доступа: http://minfin.ru/ru/performance/audit/audit_stat/MainIndex/. — (Дата обращения: 19.01.2015).
4. Об аудиторской деятельности [Электронный ресурс] : федер. закон от 30.12.2008 № 307-ФЗ // СПС «Консультант плюс». — (Дата обращения: 19.01.2015).
5. Big Four (audit firms) [Electronic resource] // *Wikipedia*. — Mode of access: [https://en.wikipedia.org/wiki/Big_Four_\(audit_firms\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Big_Four_(audit_firms)) — (Access date: 19.01.2015).
6. **Candea, S.** Big four audit firms behind global profit shifting [Electronic resource] / S. Candea, F. Rodrigues // *Financial review*. — Mode of access: http://www.afr.com/p/national/professional_services/big_four_audit_firms_behind_global_tKsfDHMWlr8MEN4G2tp8oL. — (Access date: 19.01.2015).

М. В. Кулиненко,
ФЭиУ, 4 курс, профиль «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц**,
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

РОЛЬ ТРАНСФЕРТНОГО ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В НАЛОГОВОМ ПЛАНИРОВАНИИ

Трансфертное ценообразование — реализация товаров или услуг взаимозависимыми лицами по внутрифирменным, отличным от рыночных, ценам. Они позволяют перераспределять общую прибыль группы лиц в пользу лиц, находящихся в государствах с более низкими налогами [1]. Трансфертное ценообразование наиболее простая и распространенная схема международной налоговой оптимизации.

В целях увеличения прибыли транснациональные компании стремятся минимизировать общую сумму налогов, это достигается путем перераспределения прибыли между странами с высоким и низким уровнем налогообложения. В случае высоких налоговых ставок в принимающей стране по сравнению со страной базирования транснациональной компании трансфертные цены будут завышены, таким образом произойдет перераспределение прибыли в страну с меньшими налоговыми ставками. Таким образом, достигается снижение прибыли, подлежащей налогообложению, в странах с высоким налогообложением и увеличение прибыли подразделения транснациональной компании в странах, где налоговые ставки ниже. В итоге уменьшается сумма налоговых платежей в глобальном масштабе. В случае низких налоговых ставок в принимающей стране по сравнению со страной базирования трансфертные цены материнской компании на продукцию, поставляемую дочерней компании, будут занижены.

Трансфертные цены также используют и в целях снижения общей суммы уплачиваемых таможенных пошлин в принимающей стране, путем занижения стоимости импортируемых товаров в страну, где расположена дочерняя компания.

Трансфертное ценообразование является одним из самых распространенных способов налоговой оптимизации. Им пользуются как огромные транснациональные корпорации, так и малые предприятия.

Трансфертное ценообразование не является правонарушением. Заключение сделок между взаимозависимыми лицами законно. Задача налоговых органов в данном случае — устранить влияние взаимозависимости на условиях сделок, не забывая о том, что при этом происходит вмешательство в правомерную, не запрещенную законом хозяйственную деятельность [2]. Степень такого вмешательства должна иметь четкие юридические границы. Поэтому контроль над трансфертным ценообразованием требует особой осмотрительности. В отсутствие четких законодательных правил данное направление контрольной деятельности государства может существенно влиять на инвестиционный климат в стране, так как ни одна организация, ведущая предпринимательскую деятельность, не может с уверен-

ностью утверждать, что ее цены не будут оспорены налоговыми органами [2]. Налоговый контроль в данной сфере преследует цели выявления нарушения норм налогового права — это процедура определения суммы налога, направленная на его справедливое взимание в условиях, одинаковых как для зависимых, так и для независимых участников делового оборота [2].

В России с 2012 г. действует новое законодательство по трансфертному ценообразованию. Оно регулируется Разделом V.1. «взаимозависимые лица. Общие положения о ценах и налогообложении. Налоговый контроль в связи с совершением сделок между взаимозависимыми лицами. Соглашение о ценообразовании» НК РФ. Перечень контролируемых налоговыми органами сделок включает сделки с взаимозависимыми лицами. Российские налоговые органы имеют право сравнивать примененные взаимозависимыми лицами цены с рыночными и, в случае выявления нарушений, доначислять налоги.

Российские правила трансфертного ценообразования применяются к контролируемым сделкам. При этом контролируемые признаются следующие сделки:

- любые внутрироссийские сделки с взаимозависимыми лицами с оборотом более 1 млрд руб. в год;
- любые сделки с иностранными взаимозависимыми лицами (вне зависимости от оборота по таким сделкам);
- сделки с оборотом более 60 млн руб. в год, одной из сторон в которых является плательщик НДС (Налог на добычу полезных ископаемых)/резидент особой экономической зоны/налогоплательщик, освобожденный от уплаты налога на прибыль;
- сделки с оборотом более 100 млн руб. в год, одной из сторон которых является налогоплательщик, применяющий специальный налоговый режим [3].

С 1 января 2015 г. в силу вступил Федеральный закон «О внесении изменений в части первую и вторую налогового кодекса российской федерации (в части налогообложения прибыли контролируемых иностранных компаний и доходов иностранных организаций)» от 24.11.2014 № 376-ФЗ — первый анти-офшорный закон на территории Российской Федерации. Согласно этому закону к 1 апреля 2015 г. все российские налогоплательщики обязаны раскрыть налоговой свое прямое или косвенное участие в иностранных организациях [4]. Этот закон впервые вводит механизм налогообложения в России прибыли контролируемых иностранных компаний (прежде всего — оффшорных) путем включения нераспределенной прибыли данных компаний в налогооблагаемую базу контролируемых их лиц — резидентов РФ, а также ответственность налогоплательщиков за неисполнение соответствующих обязанностей (гл. 3.4 НК РФ); изменяет правила признания организаций налоговыми резидентами РФ, вводя критерий «места фактического управления» (ст. 246.2 НК РФ); существенно дополняет нормы НК РФ о налогообложении доходов иностранных организаций (гл. 25 НК РФ); ограничивает применение международных соглашений об избежании двойного налогообложения с помощью правила «фактического получателя дохода» [3].

Библиографический список

1. Трансфертное ценообразование [Электронный ресурс] // Электронная энциклопедия «Википедия». — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>. — (Дата обращения: 19.03.2015).
2. **Завьялова, Ю. Н.** Трансфертное ценообразование: объект уничтожения или насущная потребность? [Электронный ресурс] / Ю. Н. Завьялова // Налоговед. — 2005. — № 4. — Режим доступа: <http://fin-buh.ru/text/45583-1.html>. — (Дата обращения: 19.03.2015).
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) [Электронный ресурс] : федер. закон от 31.07.1998 №146-ФЗ : принят Гос. Думой ФС РФ 16.07.1998 : ред. от 29.12.2014 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 19.03.2015).
4. О внесении изменений в части первую и вторую налогового кодекса Российской Федерации (в части налогообложения прибыли контролируемых иностранных компаний и доходов иностранных организаций) [Электронный ресурс] : федер. закон от 24.11.2014 № 376-ФЗ : принят Гос. Думой ФС РФ 18.11.2014 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 19.03.2015).

Н. С. Лекомцева,
ФЗиДО, 5 курс
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ВОЗМОЖНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ЛЕСНОЙ ОТРАСЛИ

В развитии экономических отношений в системе лесоуправления был короткий период, когда Основами лесного законодательства Российской Федерации (1993) был введен механизм установления цен древесины на корню через переговорный процесс при заключении договоров аренды участков лесного фонда и проведении лесных торгов.

В это время из-за тяжелейшего структурного и финансового кризиса большинство предприятий лесной промышленности, потреблявших древесину, оказались неплатежеспособными, что привело к резкому снижению ставок платы и доведению их до нулевых значений. Таким образом финансовый кризис дискредитировал рыночный подход к установлению цен древесины и заменил его администрированием ставок платежей федеральными органами государственной власти.

Начиная с 1997 г., Правительство РФ утверждает минимальные ставки платы, дифференцированные по породам древесины, категория ее крупности и расстоянию доставки до пункта отгрузки потребителям. Утвержденные Постановлением Правительства РФ от 22 мая 2007 г. № 310 ставки платы за древесину действуют до сих пор без какой-либо индексации, учитывающей инфляцию и другие изменения.

Существующие ставки формируют начальную цену предмета аукциона, которая при отсутствии конкуренции превращается в реально вносимую в бюджет арендную плату.

Директивное назначение ставок платы, когда стороны договора аренды не имеют возможности их изменить даже под влиянием объективных обстоятельств, обусловленных, например, падением цен конечной продукции на экспортных рынках, не стимулирует из-за конфликта интересов государства и бизнеса комплексное рациональное использование лесных ресурсов. В основе этого конфликта лежит распределение лесного дохода между бюджетами Российской Федерации и регионов.

Цена древесины на корню, защищающая интересы частного бизнеса, должна устанавливаться дифференцированного для каждого бизнеса для каждого лесного участка на основании утверждаемых федеральными органами исполнительной власти методических положений, обязывающих учитывать при ее расчете следующую информацию:

- таксационные характеристики насаждений;

- условия эксплуатации насаждений (рельеф местности, состояние грунтов, сезон года, расстояние вывозки круглого леса до пункта реализации);
- структуру потребления круглых лесоматериалов по направлениям их переработки;
- рыночные цены продукции переработки древесины и сортиментов круглого леса при его потреблении в необработанном виде;
- нормативы затрат на лесозаготовках и в деревообработке;
- нормативный уровень рентабельности в лесопромышленном производстве, обеспечивающий расширенное воспроизводство капитала и рабочей силы.

Для реализации экономического интереса Российской Федерации в состав рыночной цены включается федеральный лесной налог, который способен заменить собой существующие ставки платы за использование лесов, утверждаемые Правительством РФ. Этот налог должен не только выполнять фискальные цели, обеспечивая поступление лесного дохода в федеральный бюджет, но и быть регулятором при распределении ресурсов древесного сырья по эффективным направлениям его использования.

Федеральный лесной налог по своей природе способен заменить и экспортные пошлины, введенные для ограничения или полного замещения вывоза за рубеж круглых лесоматериалов в необработанном виде. При этом результат воздействия высоких ставок федерального лесного налога на поведение бизнеса на экспортных лесных рынках будет аналогичным. Как следствие, замена вывозных экспортных пошлин федеральным лесным налогом создаст благоприятные условия для развития лесного сектора в условиях членства РФ в ВТО.

Разница между рыночной ценой древесины на корню и федеральным лесным налогом должна принадлежать бюджету субъекта РФ с целью создания средств, которые возвратятся в лесной сектор для финансирования затрат на оплату лесохозяйственной продукции, создаваемой арендаторами на лесных участках, а также на строительство и содержание лесных дорог и объектов социальной сферы [1].

Важную роль в целостной системе экономических отношений в лесном хозяйстве играют налоги. Применительно к лесному сектору они призваны выполнять следующие основные задачи в целях повышения благосостояния общества:

- стимулирование частных лесовладельцев к увеличению предложения лесных ресурсов путем улучшения качественного состава и повышения продуктивности лесов;
- привлечение капитала в развитие лесного сектора из других отраслей;
- компенсация частным лесовладельцам за обеспечение средозащитных и социальных услуг;
- создание равных условий хозяйствования для лесовладельцев с учетом длительных сроков окупаемости инвестиций применительно к лесному сектору [2].

В 2013 г. доля налоговых поступлений от налогоплательщиков в ЛПК в структуре консолидированного бюджета РФ составила 2,5 %, или 882 млн руб. (за 9 мес. 2013 г. в Вологодской области — 4 %, или 1,1 млрд руб., в Костромской области — 9,3 %, или 1,5 млрд руб.).

Именно налогоплательщики лесной отрасли остаются под пристальным вниманием налоговиков. Проводятся камеральные проверки всей налоговой отчетности. В 2013 г. 730 из 12981 декларации были установлены нарушения законодательства о налогах и сборах. При наличии одного из 12 критериев налоговых рисков (низкая налоговая нагрузка, зарплата работникам ниже среднеотраслевой и др.), указывающих на применение схем ухода от налогов, назначаются выездные налоговые проверки.

В сфере ЛПК ежегодно устанавливаются нарушения с применением незаконной минимизации налоговых обязательств или неправомерного возмещения средств из бюджета. За 2013 г. в отношении лиц, осуществляющих деятельность в лесопромышленном комплексе, возбуждено 13 уголовных дел по схемам незаконного возмещения НДС.

Библиографический список

1. **Петров, А. П.** Прогнозы развития лесного сектора РФ: кризис лесоресурсного менеджмента [Текст] / А. П. Петров // Лесное хозяйство. Теоретический и научно-производственный журнал. — № 4. — 2013.
2. **Семенова, О. В.** Налогообложение природных ресурсов в развитых странах [Текст] / О. В. Семенов // Налоговый вестник. — 2010. — Апрель.

Н. С. Лекомцева,
ФЗиДО, 5 курс
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ИНВЕСТИЦИОННАЯ РОЛЬ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ ДЛЯ РАСШИРЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В условиях смешанной экономической системы функционирует множество хозяйственных единиц, цель экономической деятельности которых различна. Данное множество можно свести к ограниченному набору укрупненных групп. Достаточно распространенным результатом такого агрегирования является выделение трех типов участников экономической деятельности: домашние хозяйства, предприятия (фирмы) и государство [3].

Рассматривая различные подходы к определению термина «домашнее хозяйство», можно отметить, что в экономической теории под данным термином понимается основная экономическая единица, рассматриваемая наряду с такими понятиями, как «государство» и «фирма», функционирующая в потребительском сегменте народного хозяйства, состоящая из одного и более лиц, которая снабжает ресурсами национальную экономику.

В России, начиная с 1994 г., система государственной статистики стала использовать подход, принятый на международном уровне. В этой связи было принято использовать определение домохозяйства, отвечающее следующим критериям:

- 1) два человека и более, постоянно проживающие в жилом помещении (квартире, многоквартирном доме, комнате и др.) или части жилого помещения и совместно обеспечивающие себя пищей и все необходимым для жизни, т. е. полностью или частично объединяющие или расходующие свои средства;
- 2) один человек, постоянно проживающий в жилом помещении или части жилого помещения и обеспечивающий себя всем необходимым для жизни, не объединяя средства для ведения общего хозяйства ни с какими другими людьми, постоянно проживающими в том же жилом помещении.

Таким образом, можно отметить, что домохозяйство может состоять:

- из лиц, которые связаны родственными отношениями, формирующимися в результате заключения брака;
- из лиц, не связанных родственными или брачными отношениями;
- из лиц, отвечающих требованиям первой и второй категории [1].

В финансовые отношения вступают различные экономические единицы, причем каждая из них в ходе своей деятельности формирует денежные фонды, необходимые для достижения собственных экономических целей, или участвует в процессе формирования, распределения и использования денежных фондов государства, создаваемых им в целях обеспечения общественных, публичных потребностей. Исследуя экономические причины и закономерности возникно-

вения домохозяйств, необходимо добавить, что домашнее хозяйство обеспечивает производство и воспроизводство «человеческого капитала» государства, а также является собственником и поставщиком какого-либо фактора производства и использует полученные за них средства в целях приобретения необходимых товаров и услуг для удовлетворения своих материальных потребностей [1].

Важным для исследования остается вопрос возможности включения финансов домашнего хозяйства в финансовую систему, решить который способно выделение теоретического и прикладного подходов к определению сущности рассматриваемых категорий.

При раскрытии экономического содержания и сущности домашнего хозяйства в экономической литературе авторы, как правило, в основу своих определений выдвигают один или несколько признаков, в качестве которых используют следующие:

- совместное хозяйство;
- совместный бюджет;
- совместная собственность;
- общая территория проживания;
- отношения родства между членами.

Определение категории финансов домашнего хозяйства подразумевает, что это они образуют систему экономических отношений, связанную с формированием, распределением и использованием денежных фондов, объединяющую домашние хозяйства и его отдельных участников в процессе социально-экономической деятельности.

Существует мнение, что исторически домохозяйства были первыми хозяйствующими субъектами экономики, так как «по мере развития производительных сил все чаще возникала ситуация, когда обоюдная выгода заставляла объединять свое имущество в целях осуществления крупных проектов предпринимательского характера». Только совокупность денежных фондов, созданных всеми участвующими в процессе воспроизводства хозяйствующими субъектами, может обеспечить условия для расширенного воспроизводства.

Зарубежные экономисты в своих работах употребляют терминологию сущности различных экономических категорий, в том числе и категории «финансы домашних хозяйств», через проблемы эффективного управления финансовыми ресурсами домашних хозяйств, фирм и государства. Учеными Л. Маршаллом, Г. Беккером были выражены такие категории, как «товар», рассматриваемый с позиции социальной оценки. Указанная концепция позволяет рассматривать домохозяйство как часть рыночной экономики, которая выполняет производственные и воспроизводственные функции [1]. Ими принимаются во внимание различные экономические факторы, функционирования домохозяйства, сам процесс решения предполагается неизменным: его цель — максимизация потребления в идеальных экономических условиях.

Модели домохозяйственных решений включают в себя не только общее, национальное содержание, позволяющее оценить движение ресурсов и показатели экономического развития, но и анализ внутренних сил, оценивающий различную степень автономии домохозяйства от доминантной экономики. В ана-

лиз включаются следующие показатели: производительный труд и репродуктивный фактор, потребности членов семьи и уровни доходов, отношения потребления и производства, динамика максимальной прибыли [1].

Денежные доходы населения в 2013 г., по предварительной оценке, составили 299,6 млрд руб. и были на 5,3 % выше 2012 г. За последние пять лет наибольший прирост денежных доходов населения был в 2012 г. (10,8 %), наименьший — в 2009 г. (2,6 %) [6].

На изменение реальных денежных доходов населения существенно влияет динамика потребительских цен. Опережающий рост цен на потребительском рынке по сравнению с номинальным увеличением денежных доходов отмечен в 2009, 2011 и 2013 гг. В результате реальные денежные доходы в эти годы были ниже 100 %, в целом за пять лет наблюдалось снижение на 3,7 %. В среднем по России рост денежных доходов в анализируемом периоде ежегодно опережал увеличение потребительских цен, в итоге 2009—2013 гг. прирост реальных денежных доходов составил 19,4 % [6].

Анализируя социально-экономическую сущность финансов домашних хозяйств, необходимо выявить их функции, к которым относятся ресурсобразующая, распределительная, воспроизводственная, регулирующая, инвестиционная, консолидирующая. Совокупность принимаемых финансовых решений образует и определяет ресурсобразующую функцию финансов домашних хозяйств. Рассматривая распределительную функцию финансов домашнего хозяйства, необходимо отметить, что та часть национального дохода, которая пришлась на его долю, в определенной пропорции распределяется между всеми участниками экономической системы [1, 6].

Экономическая сущность инвестиционной функции заключается в том, что домашние хозяйства являются одним из поставщиков финансовых ресурсов для предприятия. Для выполнения данной функции необходимо обеспечить рост доходов домашних хозяйств, которые являются материальной основой. Как правило, инвестиционную функцию домашних хозяйств связывают только с долей капитализируемых доходов, т. е. используемых для вложения средств в различные финансовые институты и в реальное производство. Однако указанный подход является односторонним, поскольку увеличение доли потребления также является фактором, способствующим росту инвестиций в экономике. Это подтверждается и исследованиями Дж. Кейнса, разработавшего концепцию эффективного спроса, который формируется из потребительского и инвестиционного компонентов. Согласно кейнсианской теории, любое сокращение потребительских расходов, несмотря на факторы, его вызвавшее, естественным образом сдерживает и развитие производства.

Специфика финансов домашних хозяйств заключается в том, что эта сфера финансовых отношений в наименьшей степени регламентирована государством. В условиях рыночной экономики государство практически не имеет инструментов административного влияния на финансовые отношения домашних хозяйств. Являясь источником инвестиционных ресурсов, создают одну из основ для поступательного развития национальных экономических систем [1].

Поскольку домашнее хозяйство — это многофункциональный экономический субъект, спектр его функций во многом определяет социально-экономические процессы, происходящие в обществе. Непосредственно внутри самого домохозяйства решаются вопросы о способах ведения хозяйства, семейного бизнеса, о методах обеспечения необходимого уровня спроса и об источниках формирования инвестиционного капитала. Кроме того, домохозяйство производит один из важнейших экономических ресурсов — человеческий капитал, рабочую силу на рынке труда.

Экономическая сфера деятельности домохозяйства, а именно производственная, предпринимательская, потребительская и сберегательная функции, которые представляют собой неотъемлемую часть жизнедеятельности этой ячейки общества и во многом определяют экономическую.

Производственная и предпринимательская функции домохозяйства вряд ли ограничиваются лишь рамками личного подсобного хозяйства на селе, кооперативного садоводства или кустарно-ремесленного промысла. Сюда следует включить и различные виды индивидуально-частичных предприятий, которые, получая все большее распространение в сфере услуг, в полной мере отвечают экономическим и социальным потребностям современного общества.

Домохозяйство — это ячейка общества, в рамках которой происходит активация потенциала человека путем развития коллективного труда, который способствует не только повышению материального благополучия домохозяйства, но и экономическому развитию всего общества. Во многих отраслях он, наряду с крупным бизнесом, оказывается весьма эффективным, придавая экономической системе гибкость и динамизм. Конечно, возрождение производственной и предпринимательской функции домохозяйства происходит на качественно иной материально-технической базе: современной электронике, видеотехнике и т. д., что приведет и к качественному изменению самой производственной функции домохозяйства, многих сторон ее жизни. Домохозяйство становится сферой производственного потребления сырья, материалов, энергии и т. д. для производства товаров и услуг и в целях получения дохода [1].

Библиографический список

1. **Елканова, Я. Э.** Роль эффективного функционирования домашних хозяйств для обеспечения сбалансированности в финансовой системе государства [Текст] / Я. Э. Елканова // *Финансы и кредит.* — 2010. — № 23. — С. 64—69.
2. **Глухов, В. В.** Коллективные модели управления финансами в домашнем хозяйстве [Текст] / В. В. Глухов // *Финансы и кредит.* — 2007. — №29. — С. 57—61.
3. **Белозеров, С. А.** Финансы домашних хозяйств как элемент финансовой системы [Текст] / С. А. Белозеров // *Финансы и кредит.* — 2008. — № 1. — С. 29—37.
4. **Разумовская, Е. А.** Исследование механизма формирования и использования средств в рамках личного финансового планирования домохозяйств [Текст] / Е. А. Разумовская // *Финансы и кредит.* — 2012. — № 32. — С. 72—77.
5. **Горелик, В. Н.** Логика финансовой системы: закономерности устройства [Текст] / В. Н. Горелик // *Финансы и кредит.* — 2011. — № 24. — С. 40—45.
6. Республика Коми 2013 [Текст] : информ.-аналит. обзор : в 2-х ч. / Федеральная служба государственной статистики, Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми ; под общ. ред. М. Ю. Кудиновой. — Сыктывкар : Комистат, 2014. — Ч. 1. — 274 с.

И. С. Липинская,
ФЭиУ, 4 курс, профиль «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ ПОСРЕДСТВОМ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ НА ПРИМЕРЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В настоящий период времени наблюдается значительная тенденция к увеличению величины затрат промышленного предприятия. Это связано, прежде всего, с ростом стоимости материалов, полуфабрикатов, электроэнергии и топлива, а также с увеличением процентных ставок по краткосрочным и долгосрочным кредитам. Кроме того, наблюдается и рост прочих расходов. При этом развитие рыночных отношений определяет необходимость совершенствования системы управления затратами производства с учетом особенностей конкурентной борьбы и международных интеграционных процессов. Таким образом, грамотное управление расходами промышленного предприятия дает возможность повысить конкурентоспособность, увеличить прибыль, а, следовательно, и рентабельность всей финансово-хозяйственной деятельности экономического субъекта.

Что касается развития теории и методологии управления затратами, то данному вопросу уделено значительное количество информации. На практике же очень многие промышленные предприятия сталкиваются с определенными сложностями в решении различных проблем управления, что не дает возможности сформировать эффективную систему управления издержками производства.

Учитывая накопленный зарубежный и российский опыт управления затратами, можно выделить основные проблемы, связанные с совершенствованием данной системы управления. Первая проблема связана непосредственно с многообразием различных видов расходов, поэтому требуется дополнительное изучение их классификационных особенностей для дальнейшего обобщения, с целью оптимизации постановки управленческого учета. Вторая проблема заключается непосредственно в изменениях состава самих затрат, т. е. ее можно охарактеризовать понятием «динамизм затрат». Следующая проблема до сих пор остается не до конца решенной, так как заключается в сложности, а порой даже в невозможности точного измерения состава затрат, что оказывает существенное влияние и на трудности осуществления учетных операций. Но, и последняя проблема, которая имеет место в системе управления затратами, определяется неоднозначным влиянием затрат на финансовый результат экономического субъекта в целом.

В связи с этим управление затратами требует дополнительных исследований и разработок, направленных на преодоление выше обозначенных проблем.

Следует отметить, что под управлением затратами на предприятиях принято понимать комплекс всех функций управления, обеспечивающих эффективное использование различных видов производственных ресурсов, которые не-

обходимы для успешного функционирования промышленного предприятия: планирование и прогнозирование затрат, организация управления затратами, регулирование и координация, стимулирование и активизация, учет, анализ, мониторинг и контроль.

Можно сформировать основные направления совершенствования системы управления затратами предприятия. Такие направления целесообразно рассматривать с точки зрения самих функций управления.

Кроме того, немаловажное значение в совершенствовании системы управления затратами имеет непосредственно определенный тип производственной деятельности предприятия. На сегодняшний день имеются различные классификации типов и видов промышленного производства, при этом наибольшее распространение получила классификация в зависимости от решаемых производственных задач (рис. 1).

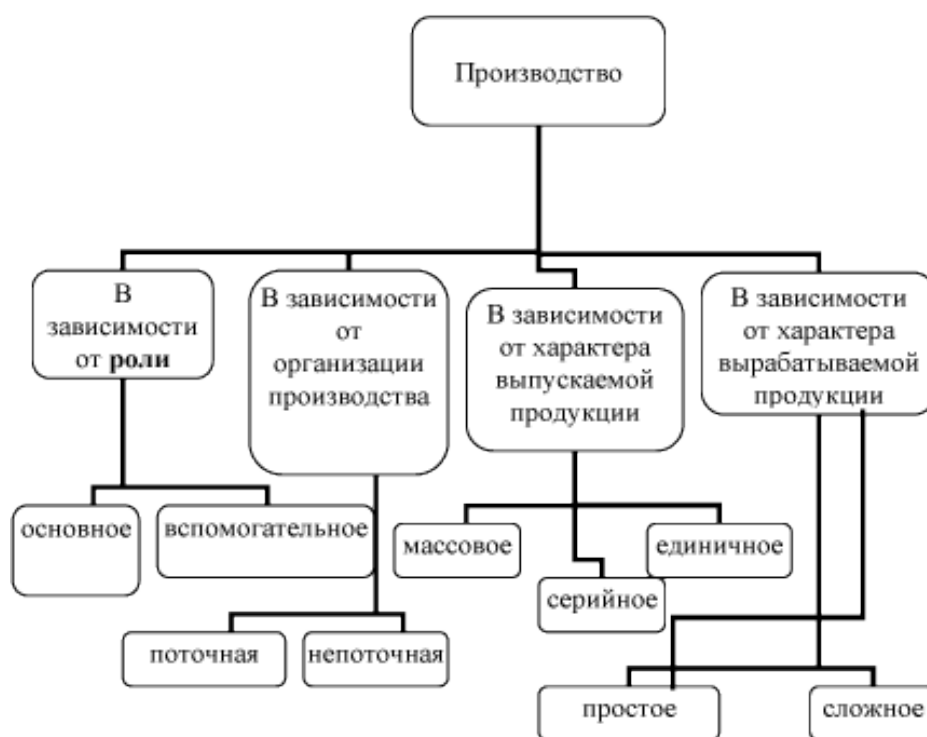


Рис. 1. Классификация типов промышленного производства

Подобная классификация дает возможность рассмотреть порядок формирования себестоимости продукции, определить места возникновения затрат и их характер, а также определить влияние тех или иных затрат на расходы предприятия в целом. Учитывая рассмотренные функции управления затратами и многообразие типов промышленного производства следует сделать вывод о необходимости централизации управления затратами на предприятии.

Таким образом, логично будет осуществление процесса управления затратами проводить в рамках отдельного подразделения. По сути, таким подразделением может стать подразделение контроля. В данном случае контроль рассматривается не только с точки зрения проведения контрольных мероприятий, но и с позиций помощи в обеспечении и совершенствовании всех функций

управления затратами. При этом следует учитывать, что система контроля может, как обеспечивать стратегическое развитие, так и решать оперативные задачи финансово-хозяйственной деятельности предприятия, в частности, проблемы, связанные с управлением затратами.

Рассмотрим возможное решение проблемы в рамках системы контроллинга, связанной с неоднозначным влиянием затрат на финансовый результат экономического субъекта.

Изначально контроль развивался на основе принципов «директ-костинга», но далее он стал включать в себя и элементы «стандарт-кост» и других различных новых методов и систем управления затратами. Сейчас во внутрифирменных системах учета на предприятиях утверждается новая ориентация, в рамках которой предлагаются новые процедуры определения и регулирования производственных расходов. Основным интерес представляют следующие методы: на основе жизненного цикла выпускаемой продукции; на базе запланированных расходов; на основе затрат по отдельным процессам; на основе сравнения с лучшими финансово-экономическими показателями конкурирующих предприятий; стратегическое управление затратами. Эти методы интенсивно обсуждаются в специальной литературе и находят все более широкое применение на предприятиях, в первую очередь, на американских и японских.

При этом применение той или иной системы зависит напрямую, от поставленных целей и задач предприятия. В зависимости от выбора системы управления затратами формируется и финансовый результат, который в дальнейшем, находит отражение в отчете «О финансовых результатах», а как известно, данная форма отчетности является основой для расчета показателей рентабельности предприятия и ряда других показателей эффективности деятельности предприятия.

Таким образом, для определения той или иной системы управления затратами на предприятии еще раз подтверждается необходимость создания центрального подразделения, которое могло бы анализировать возможности применения той или иной системы, разрабатывать процедуры перехода на новые методы и методики управления затратами, т. е. осуществлять комплексное управление затратами. Следует также отметить, что в совокупности функций подразделения контроллинга можно выделить и сервисную функцию, в частности, предоставления необходимой информации для управления и непосредственно функцию принятия решений или, точнее, методологию принятия решений и их координацию. Информационное обслуживание контроллинга обеспечивается с помощью системы планирования, нормирования, учета и контроля, ориентированных на достижение цели конечного результата деятельности предприятия. Информация должна содержать заданные (нормативные, плановые) и фактические данные, отклонения, выявляемые средствами учета в разрезе его подразделений.

Управляющая функция контроллинга состоит в использовании данных анализа отклонений, ставок покрытия, общих резервов деятельности для принятия решений по управлению. Такие решения принимаются на всех уровнях управления предприятием, и весьма важной задачей подразделения контрол-

линга является координация целей различных уровней, средств и методов их реализации, с тем, чтобы в максимальной степени обеспечить достижение конечной цели предприятия. Подобное подразделение контроллинга, по нашему мнению, призвано разрабатывать и проводить следующие мероприятия:

1. Формирование стратегических планов развития промышленного предприятия.
2. Осуществление корректировок в организационной структуре хозяйствующего субъекта.
3. Определение центров ответственности, центров затрат, центров прибыли и инвестиций.
4. Формирование и оптимизация графика документооборота.
5. Осуществление взаимодействия между финансовым и управленческим учетом, создание финансовой и управленческой учетной политики.
6. Внедрение форм управленческой отчетности по центрам ответственности.
7. Создание системы бюджетирования и оперативного планирования, в том числе расходов предприятия.
8. Создание системы мотивации работников предприятия, направленной на выполнение планов и бюджетов, сокращение брака в производстве, способствующей развитию творческого подхода к выполнению определенных заданий.
9. Создание и внедрение локальных внутренних документов, таких как положение о базах распределения затрат, методики оценки незавершенного производства и т. д.
10. Совершенствование информационных систем и автоматизация предприятия.
11. Создание системы внутреннего контроля и осуществление мониторинга по различным направлениям управления затратами предприятия.

Хотя в последнем пункте основных мероприятий системы контроллинга затрат нами определено создание внутреннего контроля организации, но проводить контрольные процедуры будет целесообразно на подготовительном этапе внедрения системы контроллинга, так как с их помощью на подготовительном этапе можно выявить слабые и сильные стороны организации управления затратами. Проведение подготовительного этапа предоставит возможность: провести анализ смет, проверку центров затрат и ответственности; оценить синхронность расходования и поступления материальных ценностей; определить имеющиеся отклонения в показателях от нормативных, проанализировать причины этих отклонений; определить тенденции показателей во временном отрезке, а также оценить эффективность стратегического и оперативного управления центрами затрат и сметами. Подобная проверка может включать:

- оценку и анализ обоснованности используемых методов формирования смет, бюджетов, форм плановых расчетов, приемов оптимизации прибыли;
- оценку потребности в товарно-материальных ценностях;
- оценку динамики изменения цен и снижения или роста затрат из причин изменений, например, в бюджете продаж;
- анализ и оценку смет и норм расходов по видам прямых затрат в течение определенного периода времени;

- анализ изменений уровня рентабельности финансово-хозяйственной деятельности предприятия, изменений объемов производства;
- анализ планируемых затрат, связанных с изменением объемов производства;
- анализ планируемых затрат, связанных общепроизводственными, общехозяйственными и вспомогательными расходами;
- анализ коммерческих расходов, связанных непосредственно с реализацией готовой продукции;
- анализ необходимых постоянных затрат и анализ методов их распределения по видам основной деятельности предприятия и др.

Для осуществления подготовительных мероприятий создания подразделения контроллинга необходимо также изучить и проанализировать такие направления, как порядок учета фактических и плановых издержек; использование методов полного и частичного учета издержек; формирование учетных показателей затрат по процессам и на базе целевых норм и нормативов.

Мы остановимся лишь на основных недостатках и положительных моментах каждого из них. При анализе учета фактических и плановых издержек наибольший интерес представляет расчет плановых издержек. Хотя учет фактических издержек является основой для формирования итоговой калькуляции за определенный период времени, но в полном объеме он не может удовлетворять, так как не обладает необходимыми информационными свойствами для осуществления контроля и оценки эффективности управления затратами.

Этому служат нормативные издержки. Данные об усредненных издержках берут вместо данных о фактических издержках, чтобы упростить и ускорить процедуры учета.

Таким образом, сглаживаются колебания значений фактических издержек предприятия по периодам деятельности и уравновешивается влияние случайных факторов. Одновременно рассчитываются и фактические издержки за отчетный период. Так выявляются и анализируются причины отклонения величины фактических издержек от расчетных показателей. С учетом результатов анализа разрабатываются плановые нормы и нормативы. Такой подход, на первый взгляд, кажется не лишенным смысла. Но, поскольку оба метода учета построены на фактических данных прошедших периодов, в итоге сопоставления результатов выявляются только отклонения издержек в каждом периоде от средней величины. Поэтому невозможно отследить влияние долгосрочных (а в условиях нашей экономики постоянно имеющихся) негативных факторов на величину издержек. Подобные факторы выявляются при помощи расчета плановых издержек в будущем периоде времени и сравнения их впоследствии с фактическими показателями за этот период. По результатам сопоставления плановых и фактических издержек анализируют возможные расхождения их величин.

Анализ выявленных отклонений может способствовать выявлению упущений в управлении затратами, которые будут впоследствии учтены в работе подразделения системы контроллинга.

Подготовительный этап является необходимым при создании подразделения контроллинга, и чем более подробно будет проведен анализ внешних и внутренних факторов, влияющих на деятельность предприятия, тем более точно будут определены «болевые точки» в работе экономического субъекта и спланирована работа данного подразделения. Формирование системы контроля затрат требует высококвалифицированного подхода, охвата всех сторон финансово-хозяйственной деятельности организации, и, следовательно, детальной проработки различных направлений совершенствования данной системы.

Библиографический список

1. **Войталовский, Н. В.** Актуальные аспекты управления затратами на промышленных предприятиях в современных условиях рыночной экономики [Текст] / Н. В. Войталовский // Экономика, управление и учет на предприятии. — 2013. — № 3. — С. 194—197.
2. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс] : федер. закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ : принят Гос. Думой ФС РФ 22.11.2011 : ред. от 02.10.2014 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 22.03.2015).

РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ

Проблема молодежной занятости чрезвычайно и требует немедленного решения. Одним из путей выхода из ситуации является разработка программ развития нетрудоемких и мало затратных форм малого предпринимательства. Поэтому в нашем учебном заведении создано студенческая компания «Эмбур». Она предлагает свой вариант решения ситуации — использовать опыт создания малого бизнеса, который в состоянии организовать любой желающий независимо от возраста.

Преимущества обучения в студенческой компании «Эмбур»:

- получение возможности обучения производству экологичной, безопасной, недорогой продукции в домашних условиях;
- свободный выбор времени;
- доступное изложение материала;
- получение дохода;
- индивидуальное обучение и консультирование.

Цель работы компании:

В основе успеха лежат новые технологии, и практический опыт, позволяющий поддержать высокий класс продукции, постоянно работать над новинками, расширять ассортимент, повышать качество, увеличивать объемами выпуска продукции.

Задача предпринимательства студенческой компании «Эмбур»:

- информационная поддержка студентов в вопросах создания «Своего дела»;
- воспитание конкурентоспособной молодежи;
- организация и ведение бизнеса на примере игрового предприятия.

Структура занятий:

- основы предпринимательства, менеджмента, маркетинга;
- технология выращивания комнатных цветов в домашних условиях;
- технология изготовления сувениров с учетом особенностей праздников;
- организация форумов и мастер-классов.

Виды деятельности компании «Эмбур»:

- бисероплетение;
- вязание крючком и на спицах;
- крупяная мозаика;
- оригами;
- горшочное цветоводство;
- игрушки из акрила;
- вышивка;

- пластилиновые картины;
- поделки из сена.

Создавая свою компанию в условиях риска и неопределенности, сотрудники начали свою работу с разработки стратегического плана удовлетворения потребностей студенческого городка. И круглогодичное восполнение товаров потребления. Так как основные потребители являются преподаватели, студенты и сотрудники техникума, к праздничным дням устраиваем продажу нашей продукции в представленном ассортименте выше. На вырученные деньги компания приобретает доступный материал для изготовления новых поделок и сувениров, для последующей их реализации.

Вывод. Безусловно, в реальной жизни можно встретить гораздо больше примеров успешного студенческого бизнеса. Однако наш опыт очень важен, так как это пример организации бизнеса в сельской местности. Не секрет, что сегодня, молодежь считает, что на селе трудно организовать бизнес. Мы стараемся опровергнуть этот общепринятый «вердикт».

Ярким примером успешности нашей компании служат победы в номинациях «Лучшая услуга (товар)» на Республиканской ярмарке студенческих компаний в 2009 г., диплом Министерства образования РК в номинации «За знание материала и его возможностей» «Мастер «Золотые руки 2010». Компания награждена свидетельством Министерства образования РК, за участие в Республиканском конкурсе изобразительного и декоративно-прикладного творчества «Разноцветный детский мир» в 2011 г. Эти заслуги не только участников компании, а также преподавателей нашего техникума. Опыт нашей работы небольшой, однако, сотрудники компании обладают знаниями и специальными навыками по производству экологически чистых видов продукции, т.к. обучаются в учебном заведении сельскохозяйственного направления.

Библиографический список

1. Практикум «Деловые игры» [Текст] : учеб. пособие / под ред. д-ра экон. наук, профессора Н. А. Каморджановой. — Москва : Эксмо, 2010. — 192 с.

А. А. Малыгина, К. К. Горай,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СТИМУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАЛОГО БИЗНЕСА ЧЕРЕЗ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 477-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации» позволяет регионам вводить на своей территории льготный режим для начинающих индивидуальных предпринимателей на два года. Право на льготы регионы смогут давать в течение пяти лет — с 2015 до 2020 г. Льготой будет являться налоговая ставка в размере 0 % [3].

Главная предпосылка принятия закона — резкое снижение количества индивидуальных предпринимателей в 2013 г. По данным Минэкономразвития России, по сравнению с 2012 г. их число уменьшилось почти на 13 %. При этом не стоит забывать, что именно индивидуальные предприниматели составляют более 63 % от общего количества субъектов малого и среднего бизнеса в стране.

Основной причиной резкого сокращения количества индивидуальных предпринимателей стало увеличение размеров страховых взносов для этой категории плательщиков более чем в два раза. При этом многие граждане, отказавшиеся от статуса индивидуального предпринимателя, продолжили вести предпринимательскую деятельность, но уже нелегально. Как отмечает Минэкономразвития России, в результате этих и других факторов в теневом сегменте экономики сегодня заняты от 20 до 30 % россиян.

Именно поэтому правительство пытается в настоящий момент вернуть предпринимателей, ушедших ранее в теневую сферу, а также «вырастить» новых, создавая благоприятные условия для входа в бизнес. При этом законопроект призван решить и более глобальную проблему — по данным Общественной палаты РФ, в России только 3,8 % малых предприятий существуют более трех лет с даты создания — именно из-за сложностей начального этапа своей деятельности. Основываясь на вышеперечисленное, можно утверждать об актуальности данной статьи [5].

В соответствии с Федеральным законом № 477-ФЗ законами субъектов Российской Федерации может быть установлена налоговая ставка в размере 0 % для налогоплательщиков — индивидуальных предпринимателей, впервые зарегистрированных после вступления в силу данного закона и осуществляющих предпринимательскую деятельность в производственной, социальной и (или) научной сферах. Доля доходов от реализации товаров (работ, услуг) в общем объеме доходов от реализации должна быть не менее 70 %.

Налогоплательщики вправе применять налоговую ставку в размере 0 % со дня их государственной регистрации в качестве индивидуальных предпринима-

телей непрерывно в течение двух налоговых периодов (налоговым периодом является 1 календарный год).

Субъекты РФ устанавливают конкретные виды деятельности, которые будут освобождены от уплаты налогов на основании Общероссийского классификатора услуг населению и (или) Общероссийского классификатора видов экономической деятельности. Кроме того, субъекты РФ могут устанавливать ограничения на применение нулевой налоговой ставки, в виде средней численности работников, предельного размера дохода ИП (предельный размер может быть уменьшен законом субъекта РФ не более чем в 10 раз) [1].

Если предприниматель работает по патентной системе и имеет патенты на осуществление других видов деятельности, не попадающих под налоговые каникулы, то у него возникает обязанность вести отдельный учет доходов.

Вместе с налоговой декларацией по упрощенной системе налогообложения придется также представить отчетность о соблюдении ограничений на применение налоговой ставки в размере 0 % (форму такой отчетности утвердит ФНС России). Предприниматели, работающие по патенту, должны будут отчитаться по истечении 10 календарных дней со дня окончания действия патента. Если индивидуальный предприниматель не будет соблюдать описанные требования, он утратит право на применение налоговых каникул. Ему придется уплатить налог по полным ставкам, предусмотренным ст. 346.20 (для УСН) или ст. 346.50 НК РФ (для патентной системы), с начала налогового периода, в котором допущены нарушения. Повторно воспользоваться каникулами предприниматель в таком случае уже не сможет [5].

Проект закона разрабатывался Минфином. Именно ведомство, отвечающее за доходы федерального бюджета, должно больше всего опасаться, что льготы станут лазейкой, через которую предприниматели будут уходить от налогов. Чтобы этого избежать, поддержка предоставляется только тем, кто впервые регистрирует свой бизнес [2].

По словам главы правительства, налоговые каникулы это достаточно большая помощь, потому что, с одной стороны, в первые два года закладываются основы работы бизнеса, а с другой — в первые два года большинство новых предприятий закрывается [4].

Ранее в минэкономразвития предлагали остановиться на трехлетнем сроке.

Все детали налоговых каникул отданы на усмотрение регионов. Их руководители уже не раз заявляли о своей готовности к подобной реформе. Они видят в поощрении малого бизнеса не столько источник доходов, которые сравнительно невелики, сколько инструмент для решения социальных проблем, сказал М. Орлов (руководитель департамента торговли и услуг Москвы). Губернатору значительно проще дать возможность людям зарабатывать самим, получив статус индивидуальных предпринимателей, чем судорожно организовывать для них рабочие места.

Для малого бизнеса налоговые льготы — программа минимум. Освобождение от налогов, даже от самой необходимости вступать в какие-либо отношения с контролирующими органами, было бы большим подспорьем малому предпринимательству, подчеркнул Михаил Орлов [2].

В законе есть несколько не вполне приятных и спорных ограничений, которые могут загубить революционное начинание на корню:

Налоговыми каникулами смогут воспользоваться только индивидуальные предприниматели, работающие в научной, производственной или социальной сфере. Виды деятельности, достойные поддержки, каждый субъект РФ будет определять сам исходя из ОКВЭД. Возможности регионов в этом плане законопроектом не ограничены, а это значит, что в каждой сфере они могут выбрать, скажем, всего по одному виду деятельности. Стоит отметить, что по данным Минэкономразвития России, в стране сейчас всего 3,5 млн индивидуальных предпринимателей. Из них 54 % работают в сфере торговли, 12,4 % — в сфере транспорта и связи, 11,7 % занимаются операциями с недвижимым имуществом, аренды и услуг, 9,2 % осуществляют прочие виды деятельности, 5,3 % работают в сельском хозяйстве, 4,4 % заняты в сфере промышленного производства, 3 % — в сфере строительства. Таким образом, нулевая налоговая ставка коснется очень небольшого количества предпринимателей.

Далеко не все субъекты РФ в принципе введут налоговые каникулы, так как это повлечет выпадение доходов региональных бюджетов (за счет снижения поступлений от УСН) и муниципальных бюджетов (за счет снижения поступлений от патентной системы налогообложения). Кроме того, есть риск того, что общий объем налоговых поступлений от бизнеса в 2015—2020 гг. резко снизится. Существуют опасения, что индивидуальные предприниматели будут просто переоформлять свой бизнес на «впервые зарегистрированных» родственников или друзей, чтобы продлить налоговые каникулы или получить право на них.

Регионы могут и не вводить налоговые каникулы в полном объеме. Так, согласно законопроекту, они вправе установить ряд ограничений и таким образом существенно сузить круг индивидуальных предпринимателей, которые попадут под нулевую ставку. Несмотря на всю широту жеста со стороны государства, перечисленные выше ограничения и самостоятельность регионов в вопросах введения налоговых каникул не позволяют говорить о какой-либо масштабной поддержке малого бизнеса.

Таким образом, закон, с одной стороны, действительно является революционным для российского малого бизнеса событием, но с другой — имеет все шансы на провал из-за недостатков, заложенных в него. Увенчается ли идея налоговых каникул успехом зависит от того, удастся ли федеральному законодателю и исполнительной власти стимулировать к их введению в регионы [5].

Библиографический список

1. О внесении изменений в часть вторую Налогового Кодекса Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 29.12.2014 № 477-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 17.01.2015).
2. **Зубков, И.** Каникулы урежут [Электронный ресурс] / И. Зубков // Российская газета. — 2014. — 7 февраля. — Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/02/07/kanikuli.html>, свободный. — (Дата обращения: 18.01.2015).
3. **Маркелов, Р.** Малый бизнес получит налоговые льготы [Электронный ресурс] / Р. Маркелов // Российская газета. — 2014. — 12 декабря. — Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/12/12/kanikuli-site.html>, свободный. — (Дата обращения: 18.01.2015).

4. **Петров, В.** Малому бизнесу продлят налоговые каникулы до 2020 [Электронный ресурс] / В. Петров // Российская газета. — 2014. — 30 октября. — Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/10/30/Medvedev-site.html>, свободный. — (Дата обращения: 18.01.2015).
5. **Филимонов, А.** Навстречу малому бизнесу: налоговые каникулы и патенты для самозанятых [Электронный ресурс] / А. Филимонов // Информационно-правовой портал «Гарант». — Режим доступа: <http://www.garant.ru.html>, свободный. — (Дата обращения: 18.01.2015).

К. И. Марко,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАЛОГОВЫЕ РЕЖИМЫ В 2015 ГОДУ

Специальные налоговые режимы устанавливаются Налоговым кодексом Российской Федерации (НК РФ) и применяются в случаях и порядке, которые предусмотрены НК и РФ и иными актами законодательства о налогах и сборах.

Специальные налоговые режимы предусматривают особый порядок определения элементов налогообложения, а также освобождение от обязанности по уплате отдельных налогов и сборов, предусмотренных ст. 13—15 НК РФ.

К специальным налоговым режимам относятся:

- система налогообложения для сельскохозяйственных товаропроизводителей (единый сельскохозяйственный налог);
- упрощенная система налогообложения;
- система налогообложения в виде единого налога на вмененный доход для отдельных видов деятельности;
- система налогообложения при выполнении соглашений о разделе продукции;
- патентная система налогообложения.

Законодательством предусмотрены специальные налоговые режимы, одним из которых является упрощенная система налогообложения (УСН). Цель введения этой системы — создать наиболее благоприятные экономические условия для деятельности организации малого бизнеса [1].

Применение УСН организациями предусматривает их освобождение от обязанности по уплате налога на прибыль организаций, налога на имущество организаций, НДС, за исключением НДС, подлежащего уплате при ввозе не по отчетности налогоплательщика, а на основе расчета доходности разных видов деятельности. Введение ЕНВД также позволяет более полно определять налоговые поступления при утверждении на финансовый год бюджетов разных уровней. Приказом Минэкономразвития России от 07.11.2013 № 652 утверждены коэффициенты — дефляторы на 2014 г. Для целей применения ЕНВД его значение составляло 1,672.

Приказом Министерства экономического развития РФ от 29.10.2014 № 685 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 18.11.2014, регистрационный номер 34768) в соответствии со ст. 11 НК РФ установлены на 2015 г. коэффициенты — дефляторы в размере 1,798.

Вмененный доход (ВД) в 2015 г. определяется по формуле

$$\text{ВД} = \text{БД} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot \Phi_3 = \text{БД} \cdot 1,798 \cdot K_2 \cdot \Phi_3,$$

где БД — базовая доходность; ФЗ — физические показатели, характеризующие данный вид деятельности; K_1 , K_2 — корректирующие коэффициенты базовой доходности.

Библиографический список

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) [Электронный ресурс] : от 05.08.2000 № 117-ФЗ : (ред. от 29.12.2014) : (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2015) // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 20.02.2015).
2. **Сидорова, Н. П.** Специальные налоговые режимы в 2014 году [Текст] / Н. П. Сидорова, С. П. Сорокина // Вестник НГИЭИ. — 2014. — № 7. — С. 219—226.
3. Об установлении коэффициентов — дефляторов на 2015 год [Электронный ресурс] : приказ Минэкономразвития России от 29.10.2014 № 685 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 20.02.2015).
4. **Доронина, О. И.** Совершенствование упрощенной системы на современном этапе [Текст] / О. И. Доронина // Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения. — 2013. — № 3. — С. 15—23.

П. Э. Маханькова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. Г. Кушманова,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИНВЕСТИЦИЙ В ПРЕДПРИЯТИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ КОМИ

Республика Коми относится к наиболее развитым лесопромышленным регионам России. Здесь представлены почти все виды лесопромышленной деятельности, начиная от заготовки древесины и заканчивая ее глубокой химической переработкой. Для лесозаготовки выделено более трех четвертей лесного фонда с запасами 3 млрд м³ древесины.

Ведущие предприятия лесопромышленного комплекса (ЛПК) Республики:

«Монди Сыктывкарский ЛПК» (СЛПК) — главное предприятие целлюлозно-бумажного производства в Республике Коми и один из крупнейших производителей целлюлозно-бумажной продукции в России. Бюджет республики более чем на 20 % сформирован за счет налоговых отчислений предприятия.

Компания «Сыктывкар Тиссю Груп» — один из ведущих отечественных производителей туалетной бумаги и бумаги-основы санитарно-гигиенического назначения. Предприятие выпускает большой ассортимент бумажных санитарно-гигиенических изделий.

ЗАО «Жешартский фанерный комбинат» (Усть-Вымский район) специализируется на производстве фанеры с 1946 г., изначально он производил высококачественную фанеру для авиационной промышленности. Здесь выпускаются ламинированная фанера, березовая фанера, ДСП, ламинированная ДСП, MDF.

Финансовые вложения организаций соответствующего вида экономической деятельности
(в фактических действовавших ценах, млн руб.)

Отрасль	Финансовые вложения, всего			В том числе					
				долгосрочные			краткосрочные		
	2005	2010	2011	2005	2010	2011	2005	2010	2011
Сельское и лесное хозяйство	31,1	349,4	809,5	1,0	9,1	19,1	30,1	340,2	790,4
Обработка древесных и производство изделий из дерева	198,0	96,6	512,5	1 27,2	—	2,7	70,8	96,6	509,8
Целлюлозно-бумажное производство: издательская и полиграфическая деятельность	1396,9	378,7	448,8	5 61,3	270,3	—	835,6	108,3	448,8

Тормозят деятельность большинства малых предприятий недостаток собственных средств на развитие бизнеса и сложности в получении заемных средств например кредитов для модернизации и расширения производства, погашения кредиторской задолженности, получения оборотных средств, выплаты зарплаты, обусловленные невыгодными условиями предоставления кредитов. Для предприятий малого бизнеса неподъемны процентные ставки по кредитам, которые в основном носят краткосрочный характер, что также не выгодно. Еще более критичным является отсутствие у большей части малых предприятий залоговой массы. Сама процедура оформления кредита требует от заемщика предоставление огромного количества документов.

В настоящее время для большинства лесных предприятий республики одной из актуальных проблем является невозможность получить кредитные ресурсы. Банки, начиная с декабря 2008 г., продолжают закрывать кредитные линии, а если и выдают заемные средства, то под 20—23 % годовых, что делает очень дорогим привлечение их в свой оборот. Убыточные предприятия, специализирующиеся на заготовке леса, не имеют шансов поправить свое финансовое положение за счет кредитов.

Недостаток финансовых средств, приводит к технологической отсталости. Наличие устаревшего оборудования, недостаток производственных площадей негативно сказываются на результатах работы малых предприятий. Пока что плохо решается проблема преодоления административных барьеров, создаваемых со стороны органов власти и управления всех уровней. Малому лесному бизнесу серьезно мешают правила и процедуры, надуманные чиновниками сверх предусмотренных законодательными и нормативными документами, частые проверки налоговых органов и других контролирующих и инспектирующих организаций, трудности при оформлении документов на открытие нового предприятия. В процессе реформирования законодательства Республики Коми с 1 января 2007 г. уточнены условия осуществления поддержки инвесторов путем предоставления налоговых льгот и инвестиционных налоговых кредитов. В частности, было принято решение о целесообразности оказания такой поддержки только тем инвестиционным проектам, которые осуществляются в приоритетных видах экономической деятельности, определяемых Правительством республики. Кроме того, возможные сроки предоставления инвесторам налоговых льгот были увеличены с трех до пяти лет, что содействует стимулированию инвестиционной активности в республике.

Согласно данным Банка России, доля обязательств перед банками в общем объеме обязательств предприятий лесного хозяйства имеет устойчивый повышательный тренд, и она увеличилась с начала 2006 г. с 47,2 до 67,6 % на конец 2011 г. То же самое подтверждает и Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования, отмечая, что благодаря росту доступности заимствований для лесного хозяйства была характерна кредитно-ориентированная модель развития.

В связи с развитием предпринимательской активности и провозглашением малого бизнеса основой расширения среднего класса Президент России предложил запретить проверки предприятий малого бизнеса без решения суда или

прокуратуры. Владимир Путин провел заседание президиума Государственного совета «О повышении эффективности лесного комплекса Российской Федерации» 2013 г.: «У нас сегодня субсидируются только по кредитам, взятым в 2008–2012 годах, поэтому имеет смысл продлить не только средства, которые у нас есть сегодня в бюджете, но и сроки получения самих кредитов, т. е. продлить их на 2013-й, 2014-й, на 2015-й годы. Основные крупные проекты, которые сегодня реализуются, в Иркутской, в Архангельской областях — это группа «Илим», в Республике Коми — это «Монди» и Сыктывкарский ЛПК, в Красноярском крае — Енисейский фанерный комбинат, и ряд других проектов, которые сегодня находятся на стадии завершения. Я абсолютно согласен с коллегами, что дополнительный толчок в освоении лесного хозяйства даст именно строительство целлюлозно-бумажных комбинатов, которые должны строиться именно в тех регионах, которые обеспечены сегодня собственным сырьем для того, чтобы не пользоваться лесосеками из соседних губерний. Негативно влияет на экономику малых лесозаготовительных предприятий сезонность поступления заказов. И это в условиях устоявшегося монополизма в ценообразовании и закупках со стороны крупных потребителей сырья. Малому лесному бизнесу требуется более солидная государственная поддержка.

Сегодня есть несколько видов поддержки инвестиционной деятельности предприятий лесопромышленного комплекса как на федеральном уровне, так и на республиканском. На федеральном уровне поддержка оказывается в рамках постановлений Российской Федерации № 419 и 329. Как известно, инвесторам предусмотрено две важные льготы. Одна из них предусматривает понижающий коэффициент арендной платы. Ежегодно государство выделяет на эту льготу около 87 млн руб. Другая инвестиционная льгота лесным инвесторам — передача лесных участков в пользование для сырьевого обеспечения инвестпроектов без аукциона.

Кроме льгот, предусмотренных для инвестиционных проектов, субсидируются и проценты по кредитам, которые получены на модернизацию предприятий и создание высокотехнологичных производств, а также на создание межсезонных запасов древесины, сырья и топлива. Эта практика, кстати, показала в целом свою эффективность.

По поручению главы Республики Коми Вячеслава Гайзера государственная поддержка оказывается субъектам инвестиционной и инновационной деятельности в виде налоговых льгот. Так, в 2013 г. господдержку получили два проекта целлюлозно-бумажного производства: «Создание и модернизация лесоперерабатывающей инфраструктуры ОАО «Монди СЛПК» и «Реконструкция и расширение производства санитарно-гигиенических изделий ОАО «Сыктывкар Тиссю Груп». И проект в сфере энергетики и использования отходов лесопереработки — «Мини ТЭЦ с котлами для сжигания древесных отходов и турбинной установкой для выработки электроэнергии» ООО «СевЛесПил». Также в 2013 г. проект «Строительство установки нагрева воды для бассейнов гидротермообработки сырья» ООО «Сыктывкарский фанерный завод» включен в Перечень инвестиционных проектов, реализуемых и планируемых к реализации на территории Республики Коми, формируемый в целях предоставления налоговых льгот.

Кроме того, оказана государственная поддержка в форме субсидирования из республиканского бюджета Республики Коми части затрат на уплату в 2013 г. процентов по кредитам, привлеченным субъектами инвестиционной деятельности для реализации инвестиционных проектов «Лесопильная линия» (ООО «СевЛесПил») и «Комплексная стратегическая программа расширения производства ОАО «СТГ» (ОАО «Сыктывкар Тиссю Групп»). Господдержку за счет средств республиканского бюджета получил и инвестиционный проект по созданию лесоперерабатывающего производства по глубокой инновационной переработке древесины ООО «ПечораЭнергоРесурс».

Реальность притока инвестиционных вложений до периода 2015 г. в лесопромышленный комплекс зависит от создания в этой отрасли благоприятного инвестиционного климата, основу которого составляет совершенствование налогового, тарифного регулирования.

Библиографический список

1. **Савицкий, А. А.** Финансовые вложения в обрабатывающие отрасли лесопромышленного комплекса Российской Федерации и пути преодоления инвестиционного кризиса в отрасли [Текст] / А. А. Савицкий // Вестник Московского государственного университета леса — Лесной вестник. — 2011. — № 1. — С. 4—7.
2. **Каргополов, М. Д.** Совершенствование методов измерения затрат и результатов производства (на примерелесного комплекса) [Текст] : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.05 / Каргополов Михаил Дмитриевич ; офиц. оппоненты : В. К. Антонов, В. В. Лебедев, Н. М. Большаков ; Архангельский гос. техн. ун-т, Ин-т экон., финансов и бизнеса, каф. менеджмента. — Санкт-Петербург, 1999. — 39 с.

П. Э. Маханькова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Левина,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

Ежегодно на предприятиях Республики Коми образуется около 1,5 млн т древесных отходов, бóльшую часть которых можно использовать для производства биотоплива. Такая информация была озвучена на заседании президиума правительства Республики Коми, где обсуждалась возможность применения отходов лесоперерабатывающих производств для создания и использования биотоплива.

В Кировской и Архангельской области щепа и другие отходы являются одним из основных видов древесного топлива в коммунальной сфере. В Республике Коми на щепе кроме производственных котельных крупных предприятий лесопромышленного комплекса работает только два энергетических объекта. Для развития биоэнергетики специалисты Минпрома, Минарха и Минприроды совместно разработали комплексный план.

На первом этапе с 2014 по 2016 гг. предполагается частичная замена угля для коммунальных котельных на топливные брикеты, реализация пилотных проектов по переводу части котельных на топливную щепу, установка автономного автоматизированного теплогенерирующего оборудования на социальных объектах взамен электроотопления и устаревших систем. Одновременно с этим предполагается популяризировать привлекательность биотоплива для использования в частном секторе.

На втором этапе в 2016—2020 гг. предлагается провести массовую реконструкцию коммунальных котельных с переводом на биотопливо, выйти на использование для производства топлива на использование лесосечных отходов и выстроить систему по обеспечению топливом частного сектора. В рамках реализации проекта в 11 районах предлагается создать площадки временного хранения древесного сырья, на базе которых и будет развернуто производство топлива. Данные площадки предусмотрены для концентрации древесных отходов с лесоперерабатывающих производств для последующей переработки в биотопливо (щепу, брикеты, гранулы). Наличие таких площадок создаст благоприятные условия для использования отходов лесозаготовки и лесопиления в целях производства тепловой и электрической энергии, будет способствовать развитию биоэнергетики и снижению негативного воздействия на окружающую среду. В рамках Программы предусмотрено строительство площадок складирования и временного хранения древесных отходов в Койгородском, Корткеросском, Прилузском, Сыктывдинском, Сысольском, Троицко-Печорском, Удорском, Усть-Вымском Усть-Куломском районах и Сыктывкаре. Направления использования отходов с площадок:

- создание производств древесных брикетов;
- создание производств древесных гранул (пеллет);
- создание производств строительных материалов (арболита);
- производство древесного угля;
- строительство мини-ТЭЦ на древесном топливе;
- снабжение коммунальных котельных древесным топливом.

Древесное топливо, полученное в процессе утилизации древесных отходов, является более экологически и экономически выгодным, чем используемый в настоящее время уголь. При использовании на котельных топлива, полученного в процессе утилизации древесных отходов, затраты значительно снижаются, что подтверждено проведенным в «Усть-Вымском» районе экспериментом с участием представителей Коми тепловой компании.

В рамках проекта «Чистое производство» нами был разработан проект перевод отопления школы СОШ № 2 поселка Жешарт с электроотопления на водяной теплоноситель с использованием пеллетных котлов. Проблема, которая сейчас существует, это высокая стоимость отопления 1 м^3 в связи с расходом и высокой стоимостью электроэнергии. Проведя многочисленные эксперименты по использованию в качестве топлива угля, брикет и пеллет пришли к выводу что: фактически даже лучший уголь не обладает заявленными характеристиками по теплотворности на котельной, а фактический уровень теплотворности пеллет превышает аналогичный показатель у угля. Проект выгоден с точки зрения его быстрой окупаемости, экономии бюджетных средств, высокой нормой внутренней рентабельности. С точки зрения экологии выгода проекта заключается в низких объемах выбросов в атмосферу в связи сокращением потоков отходов и выбросов наблюдаемых при производстве электроэнергии на ТЭЦ по сравнению с выбросами от сжигания пеллет в целом и в частности выбросов CO_2 и SO_2 , кроме того учитывая фактор планируемого производства пеллет в п. Жешарт — снижение количества древесных отходов и их негативного воздействия на окружающую среду.

Библиографический список

1. **Рукомойников, К. П.** Обоснование эффективных путей использования ресурсов древесных отходов на примере муниципальных образований Республики Коми [Текст] / К. П. Рукомойников, С. Е. Анисимов // Вестник Московского государственного университета леса — Лесной вестник. — 2013. — № 2. — С. 59—66.
2. **Саханов, В. В.** Эффективность использования различных видов древесного топлива [Текст] / В. В. Саханов, В. В. Кашуба, А. Е. Мачина // Вестник Московского государственного университета леса — Лесной вестник. — 2011. — № 6. — С. 165—169.

П. Э. Маханькова, А. А. Кожевникова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НАЛОГОВЫЕ РИСКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В процессе управления налогами необходимо учитывать фактор риска, всегда присутствующий при исполнении бюджетов, включая налоговые бюджеты. Налоговый риск государства представляет собой возможность недоимок фактических налоговых поступлений по сравнению с планом (прогнозом) как в целом по налоговым доходам бюджета, так и по отдельным видам и группам налогов.

Наибольшая степень риска в современных российских условиях присуща налоговым формам, непосредственно связанным с обложением прибыли и доходов организаций и физических лиц. Поэтому степень риска недоимок должна быть заложена в плановых налоговых поступлениях. Целью определения налогового риска является повышение эффективности управления налогами в масштабе страны или ее отдельной территории. Налоговый риск связан с событием, которое может произойти или не произойти. В случае совершения такого события возможны три экономических результата:

- нулевой (совпадение запланированных и полученных значений);
- положительный (получение налоговых доходов, выше запланированных значений);
- отрицательный (недополучение налоговых доходов).

Налоговые риски можно классифицировать по следующим содержательным признакам:

1) по времени действия:

- временные риски — действующие в течение одного бюджетного периода (года) (например, риск недоучета налоговых льгот, предоставленных на один налоговый год);

- постоянные — многолетние, циклические (например, риск уклонений от уплаты налогов);

2) по важности результата:

- основные риски (влекущие за собой значительные финансовые диспропорции, например, риск недоимок по косвенным налогам, особенно НДС);

- второстепенные — оказывающие меньшее воздействие (например, риск просрочки платежей по налогу на имущество физических лиц);

3) по уровню бюджетной системы:

- риски федерального бюджета;
- риски бюджета субъекта РФ;
- – риски местного бюджета.

В зависимости от причин, вызвавших тот или иной налоговый риск, можно также выделить следующие их группы:

1. Налоговый риск экономического кризиса. Возникает в ситуации резкого и трудно предсказуемого изменения экономической ситуации в стране в течение бюджетного года. Такой риск может привести к значительному изменению не только отдельных показателей бюджета, но и к полной переделке всего бюджетного плана.

2. Налоговый риск инфляции. Наиболее разработанный в современной хозяйственной практике вид риска, но традиционно применяемый только в коммерческой сфере деятельности. Оценка риска инфляции при налоговом менеджменте позволит обеспечить реальное наполнение объемов ассигнований в течение всего бюджетного года.

3. Налоговый риск снижения платежеспособности налогоплательщиков в течение бюджетного периода. Представляет собой последствие сокращения объема свободных денежных средств у предприятий и организаций. Падение платежеспособности налогоплательщиков, как правило, носит постепенный характер. Выражается такой риск в постепенном росте задолженности платежей в бюджет.

4. Налоговый риск политической конъюнктуры возникает в случае совпадения периода планирования с предвыборным периодом. Политические силы в этот момент могут использовать бюджет для демонстрации своих популистских устремлений, пропагандируя, например, рост социальных расходов. Это накладывает отпечаток на структуру налоговых доходов бюджета.

5. Налоговый риск изменения правовой базы возникает при внесении соответствующих поправок в налоговое законодательство.

6. Налоговый риск задержки налоговых и иных перечислений. Возникает при увеличении сроков прохождения платежных документов в банковской системе. В данном случае создается сложная ситуация, когда налогоплательщик считается исполнившим свои обязательства перед бюджетом, а бюджет денег не получает.

7. Налоговый риск ошибки планирования. Ошибкой планирования может стать не только техническая ошибка, но и некорректный учет любого обстоятельства, в том числе предположения о значимости и величине любого из рассматриваемых рисков.

Управлять налоговыми рисками — значит прогнозировать наступление положительного или отрицательного результата и заранее принимать меры к снижению степени риска. В связи с тем, что налоговый риск определяется вероятностными показателями, характеризующими возможные финансовые потери (возможный дополнительный доход), возникает необходимость разработки специальных процедур и методик оценки и прогнозирования развития различных ситуаций поведения субъектов управления в условиях таких рисков.

Управление налоговыми рисками предполагает следующие действия:

- формирование политики управления налоговыми рисками,
- формирование подходов к управлению налоговыми рисками,
- характеристика налоговых риска,

- идентификация отдельных видов налоговых рисков,
- оценка информации, необходимой для определения уровня налоговых рисков,
- определение факторов, влияющих на налоговые риски,
- установление предельно допустимого уровня налоговых рисков,
- определение размера возможных финансовых потерь по отдельным видам налоговых рисков,
- выбор и использование внутренних механизмов нейтрализации негативных последствий отдельных видов налоговых рисков,
- оценка результативности нейтрализации налоговых рисков,
- организация мониторинга налоговых рисков,
- оценка результативности мониторинга налоговых рисков.

В рамках государственного налогового менеджмента его субъекты должны выбирать такую стратегию налогового управления, которая позволит уменьшить налоговые риски. Располагая информацией о возможном налоговом риске органы налогового управления должны принимать меры по более эффективному управлению налоговыми потоками.

Библиографический список

1. Налоговые риски индивидуальных предпринимателей при замене ЕНВД патентной системой [Электронный ресурс] // Российское предпринимательство. — 2013. — № 5. — Режим доступа: <http://www.creativeconomy.ru/articles/28405/>. — (Дата обращения: 18.01.2015).
2. Патентная система налогообложения риски и проблемы введения [Электронный ресурс] // Экономика. Государства. Общество. — Режим доступа: <http://venec.ulstu.ru/Lib/disk/2014/59.pdf>. — (Дата обращения: 20.01.2015).
3. Патентная система налогообложения: достоинства и недостатки и пути их решения [Электронный ресурс] // Мир науки и культуры образования — Режим доступа: cyberleninka.ru/article/n/patentnaya-sistema-nalogooblozheniya-dostoinstva-nedostatki-i-puti-ih-resheniya. — (Дата обращения 21.01.2015).
4. **Печенегина, Т. А.** Понятие налоговых рисков [Текст] / Т. А. Печенегина // Финансовый менеджмент. — 2011. — № 3. — С. 134—143.

П. Э. Маханькова, И. С. Полякова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Л. А. Коноваленко,**
кандидат геолого-минералогических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕФОРМЫ КИТАЯ: ТЕНДЕНЦИИ, РЕЗУЛЬТАТЫ

В середине XX в. Китай представлял отсталую, полуфеодальную и полукониальную страну. Экономика находилась в полной разрухе, народ жил в нищете, средняя продолжительность жизни составляла 35 лет. К началу реформ в 1978 г. около 100 млн человек не обеспечивались одеждой и питанием. И только с конца XX в. успехи Китая в экономическом развитии стали и, по-видимому, долго будут, важнейшим событием мировой экономической истории.

Экономические реформы в Китае начались с 1979 г. и продолжаются до настоящего времени [1].

Идеологом реформ выступил Дэн Сяопин. В 1978 г. на третьем пленуме ЦК КПК, по его инициативе принимается важное стратегическое решение. Вместо прошлой линии «браться за классовую борьбу как за решающее звено» центр тяжести работы всей партии и всей страны переносится на «социалистическую модернизацию». Страна начинает трудный поворот к постепенному строительству социализма в отсталой полуфеодальной стране.

Утверждается официальная концепция «социализма с китайской спецификой», в которую вошли «три высших уровня» развития: экономический, политический, культурно-идеологический.

Дэн Сяопин выдвигает лозунг «четырёх модернизаций» — сельского хозяйства, промышленности, науки и вооруженных сил.

Основные этапы реформ Дэн Сяопина:

1. В сельском хозяйстве параллельно с коммунами крестьянам предоставляется право самостоятельно определять, что возделывать на земле, свободно реализовывать излишки продукции на рынке, заниматься сельскохозяйственной деятельностью при условии обязательной передачи в общее пользование доли производственного продукта. Все эти меры приводят к резкому росту сельхозпроизводства, преодолению голода и увеличению объемов поставок отечественного продовольствия в города страны [2].

2. В середине 1980-х, проводится постепенная, также растянутая на годы приватизация мелкой и средней промышленности с осторожным привлечением инвестиций из-за рубежа — вначале зарубежных китайцев, затем с Запада, с сохранением контроля за их использованием в КНР.

3. Постепенно либерализуются цены. Предприятия приучаются работать в условиях свободного рынка. В 1978 г. шесть предприятий получили право поставлять сверхплановую продукцию по свободным ценам. Через год это право было предоставлено 100 предприятиям, в 1980 г. система была распространена на все предприятия.

4. В 1979 г. двум провинциям юго-востока Китая предоставляются специальные права вести внешнеторговый обмен и привлекать зарубежные инвестиции. В следующем году создаются еще четыре специальные экономические зоны. В 1984 г. специальный внешнеторговый статус получают 14 прибрежных городов.

Основные этапы реформ Цзян Цзэмина (с 1992 г. новый партийный лидер продолжил экономические реформы):

1. Начинается широкомасштабная либерализация цен. В 1993 г. лишь 5 % товаров в Китае продается по твердым государственным ценам. Вводятся свободные цены на зерно. В 1993 г. по государственным ценам продается лишь 10% всей сельскохозяйственной продукции Китая.

2. В 1994 г. проводится налоговая реформа. Снижаются ставки единого подоходного налога с предприятий до 33 % (с 55 %). Для низкорентабельных производств устанавливаются на два года пониженные ставки налогообложения, чтобы дать им время для осуществления преобразований. 15 % налогов стали возвращать предприятиям для выполнения оборотных средств.

3. С 1992 г. вводится двойной государственный бюджет: регулярный и бюджет развития. Первый пополняется за счет налогов, второй за счет — неналоговых поступлений: он идет на нужды реформ.

4. В 1994 г. принимается закон о внешней торговле. Государственная монополия отменяется (сохраняется лишь на 16 наименований продукции). Предприятия самостоятельно могут выходить на внешний рынок.

5. В 1994 г. устанавливается единый плавающий валютный курс юаня. В 1996 г. объявляется конвертируемость юаня по текущим операциям, но по капитальным операциям жесткий государственный контроль и целый ряд ограничений сохраняется до сих пор.

6. Искусственно занижается валютный курс. Это создает преимущества для всех производителей торгуемых товаров, что позволяет стимулировать экспорт, производство и сбережения через ограничение импорта и потребления. Заниженному валютному курсу помогает контроль над ценами, субсидии, налоговые скидки и преференциальные кредиты.

7. Экспорт становится мотором экономического роста в Китае. Доля экспорта в ВВП растет быстрее, чем где-либо в мире: с 5 % в 1978 г. и более чем 35 % сегодня. При этом Китай не придерживается свободной торговли. В начале 1990-х гг. импортные пошлины в Китае были чуть ли не самыми высокими в мире — 40 % от стоимости импорта.

8. Китай выходит в мировые инновационные лидеры за последние 15—20 лет.

Китайские чудеса:

а) за десять лет, с 2003 по 2013 г., доля Китая в общем мировом объеме произведенной высокотехнологичной продукции выросла в три раза — с 8 до 25 %;

б) в 1996 г. доля затрат на НИОКР в ВВП составляла 0,5 %, то к 2013 г. она увеличилась в четыре раза и составила 2 % (200 млрд долл.);

в) с 2006 по 2010 г. доля заявок на международные патенты, поданных Китаем, в общем их количестве по всему миру увеличилась в три раза.

Фундаментальная основа китайской экономической политики — государственная стратегия искусственного выращивания собственных сил компаний, реализуемая на протяжении нескольких десятилетий, выращивание национальных чемпионов. В рейтинге Fortune Global 500 в 2013 г. значилось 70 китайских компаний. В 2002 г. их было 11. Причем более 60 из этих новых национальных чемпионов — компании, в которых контрольный пакет принадлежит государству.

Звеном данной стратегии остается активное использование различных рыночных механизмов поддержки национальных производителей, а также ограничительных таможенных пошлин для иностранных конкурентов. Двумя яркими характеристиками китайских производителей являются:

а) высокий уровень «рисковой составляющей» при принятии ответственных стратегических решений — китайские компании практически не боятся совершать ошибок.

б) умение быстро и безжалостно зарубать неудачные инновационные проекты.

Приоритетной задачей последнего пятилетнего плана развития обозначено ускорение роста национальных инноваций. На решение этой задачи планируется потратить порядка около 2,8 трлн долл. США.

Итоги реформ. За годы реформ экономическая система Китая претерпела глубокие изменения [3]:

1. Образовалась многоукладная экономика. Госпредприятия дают сегодня 48,3 % промышленной продукции, коллективные — 38,2, частные, в том числе с иностранным участием, — 13,5 %. На долю государственной торговли приходится 41,3 % общего розничного оборота, коллективной — 27,9, частной — 30,8 %.

2. Преобразованы налоговая, банковская, валютная и инвестиционная системы. Введены налоги на добавленную стоимость, единый подоходный налог для предприятий, система распределения налогов между центральным правительством и местными администрациями. Постепенно создается система «ответственности за риск» на основе сочетания инвестиций юридических лиц и кредитов банков [4].

3. Формируется рыночный механизм, который играет все большую роль в экономике страны. Помимо рынка товаров начали создаваться рынки капиталов, машин и оборудования, рабочей силы, других необходимых для производства элементов.

Выводы. Феномен экономического чуда Китая — быстрого роста в течение двух десятилетий практически всегда был связан:

1) со стратегией активного заимствования технологий из-за рубежа и повышением доли инвестиций;

2) с четким курсом на расширение экспорта, в том числе и наукоемкого, в ВВП и никогда — с низким уровнем таможенной защиты;

3) активным использованием опыта прошлых лет;

4) сохранением роли государства;

5) сохранением социалистической идеологии;

6) сохранением преемственности традиций.

Библиографический список

1. **Медовников, Д.** Инновационное дао Поднебесной [Текст] / Д. Медовников, Т. Оганесян // Эксперт. — 2014. — № 45. — С. 47—49.
2. **Попов, В.** Победный оскал дракона [Текст] / В. Попов // Эксперт. — 2010. — № 1. — С. 110—112.

Ю. А. Махлинец,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

РАЗВИТИЕ ОТЧЕТНОСТИ ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В настоящее время значительно укрепилась связь бухгалтерского учета и международных стандартов финансовой отчетности. МСФО все активнее входит в существующую систему бухгалтерского учета и отчетности, повышая прозрачность деятельности организаций.

Развитие отчетности по Международным Стандартам Финансовой Отчетности в Российской Федерации претерпело некоторые этапы изменения, связанные с Концепцией развития бухгалтерского учета и отчетности в РФ.

Концепция развития бухгалтерского учета и отчетности в РФ по МСФО в России разработана по решению Правительства Российской Федерации, с целью повышение качества информации, формируемой в бухгалтерском учете и отчетности, и обеспечение гарантированного доступа к ней.

Составлять консолидированную финансовую отчетность в соответствии с МСФО в силу от 27.07.10 № 208-ФЗ «О консолидированной финансовой отчетности» обязаны:

- кредитные организации;
- страховые организации;
- организации, ценные бумаги которых допущены к обращению на организованных торгах;
- на негосударственные пенсионные фонды;
- на управляющие компании инвестиционных фондов, паевых инвестиционных фондов и негосударственных пенсионных фондов;
- на клиринговые организации;
- на федеральные государственные унитарные предприятия, перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации;
- на открытые акционерные общества, акции которых находятся в федеральной собственности и перечень которых утверждается Правительством Российской Федерации;
- на иные организации, ценные бумаги которых допущены к организованным торгам путем их включения в котировальный список [3].

Консолидированная финансовая отчетность — это систематизированная информация, отражающая финансовое положение, финансовые результаты деятельности и изменения финансового положения групп организаций, определяемой в соответствии с международными стандартами финансовой отчетности.

Не обязательно представлять и публиковать консолидированную финансовую отчетность по МСФО следующим организациям:

– организации, ценные бумаги которых допущены к обращению на организованных торгах

– организации, облигации которых допущены к обращению на организованных торгах.

В системе документов МСФО существует специальный стандарт IFRS1, регламентирующий составление отчетности впервые его отличительной чертой является обеспечение отправной точки для бухгалтерского учета согласно МСФО. Затраты на подготовку этой информации не превышают выгод для пользователей.

Именно подход (баланс выгод и затрат) обусловил наличие в стандарте объемного перечня освобождений от требований других стандартов.

IFRS 1 применяется компанией только один раз. На практике же возникают ситуации, когда сложно определить, была ли у компании первая отчетность по МСФО.

Первая финансовая отчетность по МСФО — это первая годовая финансовая отчетность, в которой предприятие применяет МСФО согласно четкому и безоговорочному заявлению о соответствии МСФО.

Компания самостоятельно может принять решение о представлении сравнительной информации за большее число периодов.

Необходимость включения в первую отчетность двух сравнительных периодов может быть вызвана требованием инвестора или потенциального покупателя о представлении данных за три аудитуемых периода по МСФО, в том числе чтобы результаты по МСФО — отчет о финансовом положении предприятия на дату перехода на МСФО [1].

Первая отчетность по МСФО должна включать сравнительную информацию за один отчетный период компания самостоятельно должна принять решение о представлении финансовой информации за большее число периодов.

Необходимость включения в первую отчетность двух сравнительных периодов может быть вызвана требованием инвестора или покупателя о представлении данных за три аудитуемых периода по МСФО.

Дата перехода на МСФО зависит от количества сравнительных периодов, представленных в первой отчетности, именно на эту дату формируется начальный отчет о финансовом положении.

Дата перехода на МСФО — это начало самого раннего периода, для которого предприятие представляет полную сравнительную информацию согласно МСФО в своей первой финансовой отчетности по МСФО. На эту дату формируются начальные отчеты о финансовом положении. Начальный отчет о финансовом положении по МСФО — отчет о финансовом положении предприятия на дату перехода на МСФО.

Подход к формированию учетной политики в первой отчетности по МСФО отличается от подхода, который применяется при составлении последующей финансовой отчетности. Существует три отличия:

1) единство для всей информации включающую в первую отчетность : предприятие должно использовать единую учетную политику при подготовке

отчета о финансовом положении по МСФО во всех периодах, представленный в его первой финансовой отчетности по МСФО;

2) ретроспективное применение: учетная политика формируется в соответствии с редакцией стандартов на конец первого отчетного периода первой отчетности и применяется ко всей информации первой отчетности;

3) исключения из принципа обязательного соответствия начального отчета о финансовом положении каждому стандарту МСФО.

Согласно требованиям к формированию учетной политики показателя начального отчета о финансовом положении должны быть сформированы в соответствии со всеми применимыми документами МСФО, действующими на конец отчетного периода первой отчетности по МСФО.

В соответствии с МСФО должен быть измерен тот или иной актив, одна из причин использования различных методов оценки заключается в том, что элементы, составляющие имущественный комплекс хозяйства, имеют разную природу, отличаются по своему функционально-экономическому содержанию [4]. Так, с 2015 г. с торговых и административно-деловых центров, офисов, торговых объектов и объектов общепита будут взимать 2 процента от их кадастровой стоимости. Кроме того, этим налогом обложат объекты, кадастровая стоимость которых превышает 300 млн руб. Налоговую ставку для этой категории муниципалитеты изменить не смогут — именно такой размер прописан в проекте решения сыктывкарского совета.

Долевые инструменты — это определенные права и единицы измерения этих прав. Акция, доля в уставном капитале и т. п. — это средства для обозначения определенного минимального объема для определенной степени унифицированных прав. Права, выраженные в денежных единицах, могут удостоверяться наличными деньгами или выпиской по счету. Долевые инструменты — это права к юридическим лицам, а также к группе лиц, объединивших свое имущество для ведения совместной деятельности без образования юридического лица [1].

Если инвестор получил фиксированное количество долевых инструментов, то это значит, что он получил конкретный объем прав по отношению к объекту инвестиций. Долевые инструменты — это комплекс прав, где определяющим является право на долю чистых активов обособленного имущественного комплекса.

В соответствии с МСФО права, которые может иметь лицо на имущество организации, можно разделить на два вида: права на чистые активы и права на конкретное имущество. Долевыми инструментами являются только права на чистые активы [2]. Таким образом, права на активы организаций можно разделить на две группы: долевые инструменты и права на конкретные активы, составляющие имущественный комплекс организации.

Согласно п. В26 МСФО (совместная деятельность), права, выраженные в долевых инструментах, могут быть модифицированы договорным соглашением.

Работа по внедрению МСФО ведется в соответствии с Планом по развитию бухгалтерского учета и отчетности в России на основе МСФО на 2012—2015 гг. (приказ Минфина России от 30 ноября 2011 г. № 440).

Согласно Плану, в части обязательного применения МСФО предполагаются следующие шаги:

- дальнейшее расширение сферы применения МСФО для составления консолидируемой отчетности;
- установление обязательного представления и публикации консолидированной финансовой отчетности эмитентами облигаций с 2014 года;
- введение обязательной публикации квартальной консолидированной финансовой отчетности;
- введение обязательного составления и публикации консолидированной финансовой отчетности общественно значимыми унитарными предприятиями, в первую очередь инфраструктурными и системообразующими, с отчетности за 2015 г. [3].

Уже сейчас направления развития, перечисленные в Плане развития, нашли свое частичное отражение в проекте Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «О консолидированной финансовой отчетности» (далее — Законопроект), опубликованном на сайте Минфина России в марте 2013 г. Законопроект расширяет сферу применения МСФО и предлагает обязательное составление консолидированной отчетности по МСФО, начиная с отчетности за 2013 г.:

- для негосударственных пенсионных фондов;
- управляющих компаний инвестиционных фондов, паевых фондов и негосударственных пенсионных фондов
- общественно значимых унитарных предприятий, государственных компаний и корпораций [5].

На основании всего вышесказанного можно сделать следующие выводы:

МСФО динамично развиваются. Необходимо отслеживать тенденции изменений стандартов и соотносить их с целями финансовой отчетности разных категорий российских компаний;

Глобальным направлением развития МСФО является оценка полной стоимости компании на периодической основе.

МСФО повышают требования к качеству управления компаниями, точности планирования и прогнозирования, ответственности менеджмента за сделанные публичные заявления.

Библиографический список

1. **Филиппенков, С. И.** Долевые инструменты, инвестиции, классификация бухгалтерских балансов [Текст] / С. И. Филиппенков // «Аудиторские ведомости» — 2013. — № 10. — С. 35—39.
2. **Зубова, Д. А.** Первая отчетность по МСФО» [Текст] / Д. А. Зубова // Бухгалтерский учет. — 2013. — № 1. — С. 18—23.
3. О консолидированной финансовой отчетности [Электронный ресурс] : Федеральный закон от 27.07.10 № 208-ФЗ // СПС «Консультант Плюс». — (Дата обращения: 20.02.2015).
4. **Дружиловская, Т. Ю.** Доходы и расходы в системе МСФО [Текст] / Т. Ю. Дружиловская // Бухгалтерский учет. — 2013. — № 5. — С. 17—20.
5. Консолидированная финансовая отчетность [Электронный ресурс] : Audit-it.ru. — Режим доступа: <http://www.audit-it.ru/ifrs/terms/forms/consolidated-financial-statements.html>. — (Дата обращения: 20.02.2015).

А. А. Мельник,
ФЭиУ, 4 курс, проф. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НАЛОГОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ОСНОВНОЙ МЕТОД ОПТИМИЗАЦИИ НАЛОГОВЫХ ПОТОКОВ

Необходимость налогового планирования заложена в самом налоговом законодательстве, которое предусматривает те или иные налоговые режимы для разных ситуаций, допускает различные методы для исчисления налоговой базы и предлагает налогоплательщикам различные налоговые льготы, если они будут действовать в желательных властным органам направлениях. Кроме того, налоговое планирование обусловлено заинтересованностью государства в предоставлении налоговых льгот в целях стимулирования какой-либо сферы производства, категории налогоплательщиков, регулирования социально-экономического развития.

Налоговое планирование — законная деятельность хозяйствующего субъекта в рамках общего стратегического планирования бизнеса, направленной на выявление возможности налоговой экономии и учет налоговых последствий в деятельности организации, в основе которой лежит системный подход.

В России созданы предпосылки к сознательному, целенаправленному налоговому планированию, основанному на нормах закона. Разрабатываются теоретические положения и методические основы налогового планирования в организациях.

Налоговое планирование на уровне предприятия называют корпоративным налоговым планированием. Оно предполагает выбор между разными вариантами осуществления финансово-хозяйственной деятельности и размещения активов с целью достижения максимально низкого уровня налоговых обязательств, которые при этом возникают.

На практике используются следующие методы налогового планирования: ситуационный, численные балансовые методы и метод определения финансовых потоков предприятия в двухкоординатной системе налогообложения.

Метод ситуационного налогового планирования — наиболее простой и доступный для любого предприятия, поэтому он нашел самое широкое применение. Предприятие на основе своего устава и иных учредительных документов, в соответствии с Налоговым Кодексом РФ и статистическими нормативами, определяет спектр основных налогов, которые надлежит уплачивать предприятию, уточняет ставки и льготы. Формируется налоговое поле предприятия. Далее подбираются типичные хозяйственные операции, в которых предприятие участвует, учитывая специфику вида деятельности и сложность производственного процесса. Затем образуется система договорных отношений предприятия с учетом сформированного налогового поля. После этого разраба-

тываются различные ситуации с учетом уже выполненных налоговых, договорных и хозяйственных наработок, охватывающие самые разнообразные стороны экономической жизни, реализуемые в нескольких сравнительных вариантах. На основе всестороннего исследования ситуаций выбираются оптимальные варианты. При анализе различных ситуаций целесообразно сопоставлять полученные финансовые результаты с возможными потерями, обусловленными штрафными и другими санкциями.

К численным балансовым методам относятся: метод микробалансов, метод графоаналитических зависимостей, матрично-балансовый метод и статистический балансовый метод.

Метод микробалансов состоит в следующем. Чтобы оценить тот или иной вариант экономической деятельности предприятия в разных условиях хозяйствования, выделяются крупные блоки хозяйственных операций, включающие главные отличия. Эти блоки оформляются в виде бухгалтерских проводок, и выполняются расчеты балансов для каждого из них. Сравнение полученных микробалансов позволяет выбрать более выгодный вариант.

Матрично-балансовый метод применяют для полных и всесторонних исследований. Это достаточно простой многопараметрический метод, позволяющий прогнозировать финансовые результаты и выявлять критические места баланса. Методы исследования матриц позволяют устанавливать наличие сильных и слабых связей между отдельными счетами и хозяйственными операциями. Математический анализ этих связей может быть дополнен экономическими условиями, позволяющими определить неявные (опосредованные) связи.

Статистический балансовый метод состоит в том, что на основе балансов ряда коммерческих предприятий определяются осредненные величины параметров, которые могут быть использованы для сравнения или для построения расчетной экономической модели. Отклонения в ту или иную сторону показателей конкретного предприятия от среднестатистических характеризуют положительную или отрицательную динамику его деятельности. Экономическая среднестатистическая модель, заложенная в алгоритм и дополненная конкретными блоками хозяйственных операций, может послужить основой для проведения тактического налогового планирования и отработки различных видов хозяйственной деятельности. Применение данного метода ограничено тем, что в настоящее время в России нет широкой практики публикации балансов и финансовых отчетов предприятия.

Метод определения финансовых потоков предприятия в двухкоординатной системе налогообложения строится на основе презумпции, что действуют всего два налога, а именно: косвенный налог (НДС, акцизы) и налог на прибыль организаций. Ряд налогов игнорируется в силу своей незначительности либо выводятся с помощью определенных итераций к одному из этих двух видов налогов. Записывают уравнение, которое показывает долю налоговых отчислений от валовой выручки предприятия в рассматриваемой двухкоординатной налоговой системе, а также позволяют получить прямую связь между ставками косвенного налога и налога на прибыль организаций с другими макроэкономическими показателями (величиной налога на имущество организаций, величиной аморти-

зационных отчислений, величиной единого социального налога, объемом используемых предприятием собственных и заемных средств и величины процентов, выплачиваемых за их использование). Изменяя данные показатели с помощью процедур налоговой оптимизации, можно оценить их влияние на величину двух основных (базовых) налогов, взимаемых с хозяйствующего субъекта.

В корпоративном налоговом менеджменте особое значение имеет бюджетирование, в ходе которого прогнозируются суммы налоговых платежей в планируемом периоде. Без налогового бюджетирования сложно добиться реальности и эффективности общего бюджетирования предприятия, грамотно поставленное налоговое бюджетирование принесет организации существенный финансовый эффект.

Каждому предприятию необходимо осуществлять налоговое планирование для достижения наибольшего финансового процветания. Профессионально выполненное налоговое планирование — важный шаг к развитию предприятия.

Библиографический список

1. **Каломбо-Муламба, В. И.** Налоговое планирование как основной метод оптимизации налоговых потоков [Текст] / В. И. Каломбо-Муламба // Проблемы современной экономики. — 2013. — № 2. — С. 17—19.
2. **Стороженко, О. Г.** Проблемы налогового планирования на корпоративном уровне [Текст] / О. Г. Стороженко // Бюллетень финансовой информации. — 2011. — № 9. — С. 25—27.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс] : от 05.08.2000 № 117-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 12.03.2015).

А. А. Мельник,
ФЭиУ, 4 курс, проф. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРОБЛЕМЫ ДЕЙСТВЕННОСТИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ КОНТРОЛЯ

Значение финансового контроля в создании адекватной современным экономическим условиям системы управления финансами трудно переоценить. В связи с этим большое значение приобретает необходимость совершенствования финансового контроля с целью увеличения его действенности и эффективности, т. е. повышения адекватности достигнутых в процессе осуществления контроля положительных результатов намеченным целям с одновременным учетом произведенных затрат (времени, материальных и денежных средств, трудовых ресурсов и т. д.).

Построение государственного финансового контроля, способствующего более эффективному развитию финансовой системы России, связано с преодолением многих препятствий и проблем, требующих скорейшего их решения:

1. Проблема разработки единой концепции государственного финансового контроля, как системы общепринятых взглядов на цели, способы, формы и задачи государственного финансового контроля.

2. Именно поэтому первым и важнейшим этапом в создании общегосударственной системы государственного финансового контроля является выработка и принятия ее концепции.

3. Отсутствие федерального закона, определяющего возможности государственного финансового контроля в отношении не только бюджетных учреждений, а всех юридических лиц, также порождает реальные препятствия для решения задач финансовой политики страны.

4. Принципиальное значение имеет строгое установление задач и целей государственного финансового контроля.

5. Одна из основных проблем эффективного функционирования государственного финансового контроля — отсутствие адекватных мер к нарушителям бюджетного законодательства.

Ответственность за нарушения в области бюджетного законодательства устанавливается Бюджетным кодексом РФ, который предусматривает 23 состава нарушений бюджетного законодательства, и Кодексом об административных правонарушениях РФ, предусматривающим три состава нарушений бюджетного законодательства.

В 2003 г. введена уголовная ответственность за нецелевое использование бюджетных средств и средств государственных внебюджетных фондов, однако привлечение виновных в бюджетных нарушениях лиц в соответствии с указанными кодексами не возможно, т.к. в Бюджетном кодексе РФ понятие «бюджет-

ное правонарушение» отсутствует. Вместо него используется понятие «нарушение бюджетного законодательства».

4. Существует объективная необходимость в корректном и гибком планировании контрольными органами своих планов проверок, своевременном осуществлении проверок и ревизий в процессе исполнения бюджета (текущий контроль), поскольку постановление по делу об административном правонарушении не может быть вынесено по истечении одного года со дня его совершения.

Практика показывает, что контрольные органы, выявив факты нецелевого использования бюджетных средств в ревизуемых периодах, в большинстве случаев не могут рассчитывать на преследование виновных лиц в административном порядке в виду истечения сроков давности.

5. Серьезное препятствие для успешного осуществления экономических реформ в числе прочих — достаточно громоздкая структура органов государственного финансового контроля.

Задачи органов государственного финансового контроля недостаточно конкретны, границы их ответственности размыты, а деятельность координируется слабо. Они должны более тесно взаимодействовать между собой при сохранении ответственности каждого органа за свой участок контроля.

Данная проблема возложена на высший орган государственного финансового контроля Счетную палату РФ.

Счетная палата является постоянно действующим высшим органом внешнего государственного аудита (контроля), образуемым в порядке, установленном Федеральным законом «О Счетной палате Российской Федерации», и подотчетным Федеральному Собранию. В рамках задач, определенных законодательством Российской Федерации, Счетная палата обладает организационной, функциональной, а также финансовой независимостью и осуществляет свою деятельность самостоятельно.

6. На данном этапе у органов финансового контроля отсутствуют единые нормы, стандарты и правила проведения внутреннего финансового контроля, утвержденные законодательно.

Необходима система общих для всех контрольных органов и обязательных для выполнения стандартов.

Подготовка и принятие этой системы стандартов осуществления финансового контроля главными распорядителями бюджетных средств является насущной задачей.

7. Одной из ключевых проблем остается проблема подготовки кадров контрольных органов. Необходимость регулярного повышения квалификации и профессионального уровня, участия сотрудников контрольных органов в различных учебных мероприятиях и обмена опытом обусловлена постоянным изменением действующей нормативно-правовой базы.

Необходимо:

- преодоление бессистемности осуществления государственного финансового контроля и его правовой неопределенности;
- слабой законодательной и методологической базы;

– отсутствия общепринятой концепции государственного финансового контроля и единой информационной системы о выявленных правонарушениях, неупорядоченности контроля, когда зачастую неоднократно проверяются одни организации, другие годами оказываются вообще вне сферы контроля;

– слабого взаимодействия между контролирующими органами являются первостепенными направлениями совершенствования государственного финансового контроля.

От своевременного решения указанных организационно-структурных вопросов, от совершенства правовой и организационной структуры контроля, успешного внедрения результатов научных исследований зависит успех организации и построения единой и эффективной системы государственного контроля, здоровой и эффективной системы государственных финансов и успешной экономической политики страны в целом.

Библиографический список

1. **Горбунова, И. Е.** Проблемы развития государственного финансового контроля в России и пути совершенствования его организации [Текст] / И. Е. Горбунова, С. А. Папоян // Актуальные вопросы экономики и управления. — 2011. — № 1. — С. 67—69.

2. О Счетной палате Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 05.04.2013 № 41-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.12.2014).

3. Об аудиторской деятельности [Электронный ресурс] : федеральный закон от 30.12.2008 № 307-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 15.12.2014).

Е. А. Минина,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
доцент, кандидат экономических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

УПРОЩЕННАЯ СИСТЕМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В МАЛОМ БИЗНЕСЕ

Малое предпринимательство — это совокупность независимых мелких и средних предприятий, выступающих как экономические субъекты рынка. На современном этапе развития нашей страны малое предпринимательство призвано не только стать элементом структурной перестройки экономики с учетом особенностей развития регионов, но и повысить доходы местных бюджетов. Главным финансовым инструментом, регулирующим взаимоотношения малого бизнеса с государством, остается налогообложение.

Упрощенная система налогообложения существует как альтернатива общепринятой системе налогообложения, отличающейся большим количеством различных налогов и сложностью их расчета. Каждый современный предприниматель знаком с противоречивостью и запутанностью налогового законодательства, устанавливающего многообразие видов налогов и сборов, имеющих различные (зачастую сложные) алгоритмы их расчета и уплаты. Очевидно, что одной из целей, преследуемых законодателем, было упрощение процесса исчисления налогов для организаций малого бизнеса.

Сущность упрощенной системы налогообложения заключается в том, что уплата ряда налогов налогоплательщиками, перешедшими на упрощенную систему налогообложения, заменяется уплатой единого налога, исчисляемого в порядке, установленном НК РФ. Согласно ст. 346.11 НК РФ организации, применяющие упрощенную систему налогообложения, освобождаются от уплаты налога на прибыль организаций, налога на имущество организаций, и налога на добавленную стоимость (за исключением НДС, уплачиваемого при ввозе товаров на таможенную территорию Российской Федерации).

Положительная сторона данного налогового режима для налогоплательщиков объясняется существенным снижением налоговой нагрузки по сравнению с общеустановленной системой налогообложения, в уменьшении налогового бремени, упрощении налогового и бухгалтерского учета и отчетности для небольших предприятий и индивидуальных предпринимателей.

Именно этим подтверждается актуальность вопросов налогообложения при упрощенной системе налогообложения, так как развитие малого и среднего предпринимательства становится одним из важнейших направлений экономических преобразований в стране. Концепция его дальнейшего развития должна предусматривать как создание общих рыночных предпосылок — рыночной инфраструктуры, мотивационного механизма, так и специальную государственную систему поддержки, в частности наличие специальных налоговых режи-

мов. Поэтому в современных условиях данная тема просматривается как актуальная, развивающаяся и востребованная.

Развитие малого бизнеса способствует постепенному созданию значительного слоя мелких собственников, который становится основой социально-экономических преобразований, гарантом политической стабильности и обеспечения демократических реформ. Малое предпринимательство не только является источником обеспечения средств существования, но и позволяет раскрыть внутренний потенциал каждого участника предпринимательской деятельности. Малый бизнес обеспечивает снижение уровня безработицы, снятие социальной напряженности путем создания новых рабочих мест.

Для поддержки малого бизнеса была введена упрощенная система налогообложения. Ее особенность заключается в том, что она заменяет часть налогов, уплачиваемых в бюджет предприятием, и упрощает ведение учета и сдачу отчетности малым организациям.

Впервые упрощенная система налогообложения была введена в России Федеральным законом от 29 декабря 1995 г. № 222-ФЗ, который утратил силу с 1 января 2003 г. в связи с вступлением в силу соответствующей главы в составе части второй НК РФ. За время применения упрощенной системы налогообложения в нее вносились изменения и дополнения, уточнялись некоторые положения. Упрощенная система налогообложения для налогоплательщиков существенно снижает налоговую нагрузку по сравнению с общеустановленной системой налогообложения. Данные меры принимаются правительством для стимулирования развития сферы частного предпринимательства, вывода доходов малых предприятий и индивидуальных предпринимателей из теневого в легальный бизнес.

Организации, применяющие данный налоговый режим, освобождаются от обязанности по уплате:

- налога на прибыль организаций (за исключением налога, уплачиваемого с доходов, облагаемых по ставкам, предусмотренным п. п. 3 и 4 ст. 284 НК РФ);
- налога на добавленную стоимость (за исключением случаев ввоза товаров на таможенную территорию Российской Федерации и аренды государственного имущества, когда у организации возникает обязанность уплаты НДС на основании гл. 21 НК РФ в качестве налогового агента);
- налога на имущество организаций.

Статья 346.25.1 НК РФ разрешает индивидуальным предпринимателям, помимо стандартной упрощенной системы, применять и другой режим налогообложения — упрощенный на основе патента. Единый налог при этом заменяется патентом. На сумму патента не повлияют полученные доходы и произведенные расходы предпринимателя. Этот налоговый режим могут использовать только те предприниматели, которые работают самостоятельно, без привлечения большого количества персонала, в том числе работающего по гражданско-правовым договорам. Работать по патенту могут далеко не все индивидуальные предприниматели. Пункт 2 ст. 346.25.1 НК РФ устанавливает закрытый перечень видов деятельности, при осуществлении которых можно работать с патентом. Создание упрощенной системы налогообложения является одной из форм

поддержки субъектов малого предпринимательства. В связи с этим, помимо Налогового кодекса Российской Федерации, исходным, базовым нормативным актом, закрепляющим статус субъекта малого предпринимательства, является Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации». Но следует отметить, что критерии отнесения организации к числу малой, указанные в данном законе, не соответствуют критериям, перечисленным в Налоговом Кодексе.

В целом по Российской Федерации доля поступления в консолидированный бюджет РФ налога по упрощенной системе налогообложения составляет около 2,5 %. Поэтому данный налог нельзя рассматривать и сравнивать с другими, например, такими как налог на доходы физических лиц, налога на добавленную стоимость или налог на прибыль по степени эффективности обеспечения бюджета средствами. Этот специальный режим, предназначенный для малого бизнеса, выражает социальную функцию налогов, а также соответствует принципу социальной налоговой справедливости, принципу направленности налогообложения на экономический потенциал, принципу налогового упрощения. Установление для малого бизнеса простых и ясных правил налогообложения способствует уменьшению уклонения от налогов субъектов предпринимательской деятельности и росту количества налогоплательщиков, что повышает административную эффективность налогообложения и повышает эффективность функционирования налоговой системы Российской Федерации.

Порядок перехода на УСН является заявительным. Это значит, что для перехода на упрощенную систему налогообложения необходимо представить в налоговые органы заявление о переходе на упрощенную систему налогообложения. Если налогоплательщик хочет использовать упрощенную систему налогообложения, начиная с 1 января 2012 г., то ему необходимо было подать заявление в период с 1 октября по 30 ноября 2011 г. После получения заявления налоговые органы решают, может ли организация (предприниматель) применять упрощенную систему или нет. Если решение будет положительным, то налоговые органы выдают «Уведомление о возможности применения упрощенной системы налогообложения». После того, как налогоплательщик перешел на упрощенную систему налогообложения, добровольно вернуться на прежний режим налогообложения он не сможет до конца года. В соответствии с п. 2 ст. 346.13 НК РФ, вновь созданные организации, изъявившие желание перейти на упрощенную систему налогообложения, вправе подать заявление о переходе на упрощенную систему налогообложения одновременно с подачей заявления о постановке на учет в налоговых органах. В этом случае организации вправе применять упрощенную систему налогообложения в текущем календарном году с момента создания организации.

Для перехода на упрощенную систему налогообложения организации (предпринимателю) необходимо выбрать объект налогообложения и указать его в заявлении о переходе на упрощенную систему налогообложения. Объект налогообложения, избранный налогоплательщиком, нельзя изменить в течение налогового периода применения УСН. Главой 26.2. НК РФ предусмотрено два объекта налогообложения:

- доходы;
- доходы, уменьшенные на сумму расходов.

Определение налоговой базы зависит от объекта налогообложения. При определении налоговой базы доходы и расходы определяются нарастающим итогом с начала налогового периода. В случае если объектом налогообложения являются доходы, налоговая ставка устанавливается в размере 6 %. Предприятия, выбравшие в качестве объекта налогообложения разницу между доходами и расходами, рассчитывают единый налог по ставке 15 %. С 1 января 2009 г. законами субъектов РФ могут быть установлены дифференцированные налоговые ставки в пределах от 5 до 15 % в зависимости от категорий налогоплательщиков.

Налоговым периодом признается календарный год. Отчетными периодами признаются первый квартал, полугодие и 9 месяцев календарного года. Налог исчисляется как соответствующая налоговой ставке процентная доля налоговой базы. Сумма налога по итогам налогового периода определяется налогоплательщиком самостоятельно.

В 25 июня 2012 г. Президентом Российской Федерации В. В. Путиным был подписан Федеральный закон № 94-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую налогового кодекса и отдельные законодательные акты РФ». Данным Федеральным законом вносятся довольно значительные изменения во все специальные налоговые режимы. Эти изменения касаются практически всех представителей среднего и малого бизнеса. Основным содержанием Федерального закона № 94-ФЗ является дополнение перечня специальных налоговых режимов (п. 2 ст. 18 части первой НК РФ) специальным налоговым режимом «Патентная система налогообложения», применение которого установлено новой гл. 26.5 части второй НК РФ. Патентная система налогообложения заменит с 2013 г. упрощенную систему налогообложения для индивидуальных предпринимателей на основе патента, которая применяется в настоящее время в соответствии со ст. 346.25.1 главы 26.2 «Упрощенная система налогообложения» НК РФ. Указанная статья с 1 января 2013 г. утрачивает силу.

В 2014 г. (28 декабря) подписан Президентом федеральный закон, вносящий изменения в НК РФ — так называемые налоговые каникулы для малого бизнеса, которые значительно облегчают условия для начинающих предпринимателей в области производственной, научной деятельности и оказания социально-бытовых услуг.

В случае прекращения налогоплательщиком предпринимательской деятельности, в отношении которой применялась упрощенная система, он обязан уведомить о прекращении такой деятельности с указанием даты ее прекращения налоговый орган в срок не позднее 15 дней со дня прекращения такой деятельности (новый п. 8 ст. 346.13 НК РФ).

В настоящее время роль малого предпринимательства в России явно недостаточна: по таким показателям, как доля малых предприятий в ВВП, или занятость, наша страна далека от аналогичных показателей развитых рыночных стран. Невелик вклад малого бизнеса и в финансовые ресурсы государства. Сложность и противоречивость процесса становления малого предпринимательства в России во многом связана с неразработанностью теоретических про-

блем этого сектора экономики, что, в частности, требует постоянного совершенствования правового регулирования малого предпринимательства, в том числе в области налогообложения.

Библиографический список

1. **Данченко, С. П.** Минимальный налог — 2011: время платить [Текст] / С. П. Данченко // Упрощенная система налогообложения: бухгалтерский учет и налогообложение. — 2012. — № 2. — С. 21—23.
2. **Гордеева, О. В.** Дополнительная нагрузка [Текст] / О. В. Гордеева // Налоги. — 2010. — № 2. — С. 64—65.
3. **Зобова, Е. П.** Новые налоги и специальные налоговые режимы в 2013—2015 годах [Текст] / Е. П. Зобова // Упрощенная система налогообложения: бухгалтерский учет и налогообложение. — 2012. — № 6. — С. 19—25.
4. **Орлова, О. Е.** Перспективы налоговой политики на 2013 год [Текст] / О. Е. Орлова // Актуальные вопросы бухгалтерского учета и налогообложения. — 2012. — № 15. — С. 7—11.
5. **Зарипова, Н. Д.** Налоговое регулирование деятельности малого предпринимательства в России [Текст] / Н. Зарипова // Международный бухгалтерский учет. — 2011. — № 25. — С. 15—28.

М. А. Митина,
ФЭиУ, 4 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ВЗАИМОСВЯЗЬ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ И НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В РАМКАХ НАЛОГОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Особенности финансового анализа как инструмента налогового консультирования определяются специфичностью данного вида деятельности — достижение гармонии между интересами государства и налогоплательщика в процессе налогообложения.

В основе взаимосвязи их интересов лежит возможность экономического субъекта к осуществлению расширенного воспроизводства, поскольку наращивание объемов финансово-хозяйственной деятельности, с одной стороны, создает возможность формирования будущих налоговых поступлений в бюджет государства, с другой — будущих доходов самой организации-налогоплательщика и, соответственно, ее собственников.

В качестве объекта финансового анализа, проводимого налоговым консультантом, выступает совокупность параметров налогообложения и их воздействия на финансово-хозяйственную деятельность организации-налогоплательщика. При этом под параметрами налогообложения понимаются уровень, структура и динамика налоговых обязательств и платежей, формирующихся в результате налогообложения, связанных с несением организацией налоговых издержек.

Финансовый анализ деловой активности, проводимый налоговым консультантом, представляет собой определение влияния на различные стороны финансово-хозяйственной деятельности воздействия со стороны государства и налогоплательщика на совокупность налоговых элементов.

Анализ деловой активности в налоговом консультировании необходим для снижения неопределенности информации, используемой при воздействии на параметры налогообложения субъекта экономики.

На рис. 1 представлена модель налогового консультирования в области оценки влияния деловой активности на налогообложение организации.

На основании рис. 1 можно определить следующие направления работы налогового консультанта в области оценки влияния деловой активности на налогообложение организации:

- систематизация информации, позволяющая сочетать соблюдение налогового законодательства с интересами субъекта экономики;
- выявление взаимосвязи показателей деловой активности и экономической эффективности организации с уровнем налоговых издержек;
- оценка влияния налогообложения на цену капитала и рыночную стоимость организации;

- оценка финансового состояния организации с целью выявления текущей и перспективной платежеспособности, в том числе по расчетам с государством;
- выбор методов управления основными средствами организации;
- анализ и прогнозирование уровня и структуры денежных потоков организации, возникающих в процессе уплаты налогов и возврата из бюджета излишне уплаченных средств;
- выбор методов ценообразования с учетом потенциальных и налоговых издержек и практики налогового контроля за ценами со стороны государства.



Рис. 1. Модель налогового консультирования в рамках оценки влияния деловой активности на налогообложение организации

При этом на рис. 1 сплошными линиями показана прямая связь элементов процесса налогового консультирования, а пунктирными линиями обозначено их второстепенное взаимное влияние.

Экономическая информация, используемая в практике налогового консультирования, характеризует участников налогового процесса, которые в отношении аналитической информации выступают в качестве ее создателей и пользователей. Особенность налогового консультанта в отношении аналитической информации заключается в том, что он одновременно является ее создателем и пользователем и может быть как внешним, так и внутренним аналитиком.

Действия налогового консультанта при работе по вопросам оценки влияния деловой активности на налогообложение организации должны иметь четкую и определенную последовательность (рис. 2).

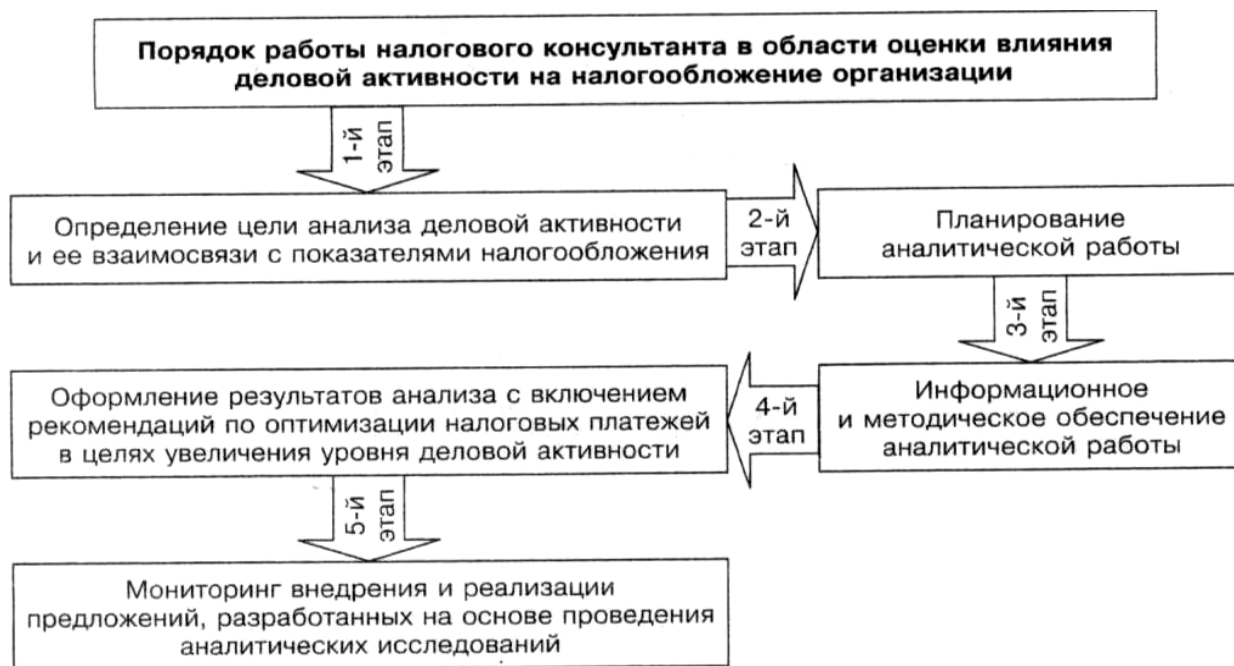


Рис. 2. Порядок работы налогового консультанта в рамках оценки влияния деловой активности на налогообложение организации

Таким образом, методика ведения аналитической работы по вопросам деловой активности организации налоговым консультантом заключается в том, что проводимый анализ является тематическим и работа направлена на поиск рациональных путей воздействия на параметры налогообложения. Процесс налогового консультирования хозяйствующего субъекта экономики представляет собой совокупность аспектов, основанных на мировой практике предпринимательской деятельности, на российском законодательстве, преимущественно Налоговом и Гражданском кодексах РФ. Налоговое консультирование в рамках деятельности организации также должно основываться на показателях, полученных путем осуществления налогового планирования, прогнозирования, анализа, так как без них невозможно сгруппировать все факторы, влияющие на объемы налоговых отчислений в бюджет.

Библиографический список

1. **Попова, Л. В.** Аналитические процедуры при взаимодействии элементов учетно-налоговой системы [Текст] / Л. В. Попова // Финансовый менеджмент. — 2012. — № 2. — С. 11—14.
2. **Попова, Л. В.** Информационные потоки учетно-налоговой системы [Текст] / Л. В. Попова // Экономические и гуманитарные науки. — 2010. — № 9. — С. 98—105.
3. **Варакса, Н. Г.** Методика формирования единого информационного поля учетно-налоговой системы [Текст] / Н. Г. Варакса // Управленческий учет. — 2012. — № 1. — С. 64—70.

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В КОМПЕТЕНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

В инновационной рыночной экономике промышленные предприятия должны непрерывно увеличивать объем реализации продукции и услуг на основе стоянного изменения и расширения номенклатуры изделий. Компетентно-технологическая организация производства подразумевает освоение системы управленческого учета (контроллинга), трансферт операционных затрат и потребительских свойств продукции или услуг последовательно по центрам финансовой ответственности, являющимися технологическими переделами и учет компетентностного уровня производственного персонала.

Основная сложность при организации функционирования компетентно-технологического комплекса предприятия заключается в том, что отсутствие требуемого профессионализма производственного персонала приводит к уменьшению объема реализации продукции за счет несоответствия потребительским свойствам доли продукции. Следовательно, необходимо соответствие баланса компетентностного уровня персонала, занятого в производственном процессе, и функциональных возможностей технологического оборудования. На основе оценки уровня компетенций производственных систем обеспечивается формирование обоснованных пропорций инвестирования в компетентностную и функциональную составляющие производственно-технологических систем, т.е. обосновываются инвестиционные решения в образовательные процессы персонала (его квалификацию) и, например, выбор соответствующего технологического оборудования. Это позволяет управлять стабильностью получения потребительских свойств продукции, имеющей конкурентные преимущества на рынке. В связи с этим актуальным является инвестирование предприятиями в образовательные процессы для подготовки кадров, обладающих достаточным уровнем компетенций.

Для обоснования вложений инвестиций в образовательные процессы инвесторы требуют проведения оценки их экономической эффективности и капитализации.

В научной литературе приведены методики оценки эффективности государственных инвестиций в образование, частных инвестиций в индивидуальное образование, инвестиций предприятий в профессиональное обучение, подготовку и переподготовку кадров по профессиональным программам.

Например, в рамках диссертационного исследования Н. М. Дорофеевой «Человеческий капитал как фактор инновационного развития экономики», за-

щищенного в диссертационном совете Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова под эффективностью инвестиций в высшем образовании понимается достижение максимального результата, выражаемого в качестве компетенций студентов, при наименьших затратах на получение этих компетенций [1].

Вопросам оценки экономической эффективности инвестиций в образовательные процессы посвящены работы таких ученых как О. Г. Ваганяна, А. И. Добрынина, Н. А. Кремлевой, А. Н. Шичкова и др., а также зарубежных ученых — У. Бауэна, Дж. Вейзи, Дж. Гэлбрейта, Э. Дэнисона и др.

Анализ современных методик оценки эффективности инвестиций в образовательные процессы показал отсутствие методики оценки эффективности инвестирования производственным предприятием в образование студента, обучающегося по программам академического и прикладного бакалавриата, адаптированным к компетентностному уровню соответствующего предприятия.

Целью исследования является разработка методики оценки эффективности инвестирования предприятием в компетентностно-технологические системы, в частности инвестирование в образовательные процессы подготовки производственного персонала университетом.

Предлагаемая форма финансирования образовательных процессов основывается на процедуре коммерциализации интеллектуальной собственности (нематериальных активов) университета и заключается в приобретении производственным предприятием права управления образовательным процессом подготовки бакалавров и магистров по программам, адаптированным к компетентностному уровню предприятия.

Кафедрой управления инновациями и организации производства Вологодского государственного университета предложена процедура постановки на баланс вуза нематериального актива в форме ноу-хау и продажа права управления образовательным процессом подготовки бакалавров и магистров, компетенции которых обеспечивают освоение технологических и продуктовых инноваций и реализацию инновационной продукции на внешнем рынке.

– при постановке на баланс ноу-хау в качестве нематериального актива возникает сложность в обосновании затрат на его создание, выбор срока полезного использования и осуществлении амортизационных технологий;

– процедура регистрации, постановки на баланс, а также дальнейшего использования и передачи на него прав достаточно сложны. При создании объектов интеллектуальной собственности в форме ноу-хау необходимо оформление ряда документов — уведомления о получении сведений, описания сведений, в отношении которых целесообразно введение режима коммерческой тайны, приказа ректора об установлении в отношении информации режима коммерческой тайны и др. После оформления и постановки на баланс университета ноу-хау попадает в разряд особо ценного имущества и его продажа возможна только с разрешения собственника имущества, т. е. Министерства образования и науки РФ.

Личный вклад авторов статьи заключается в дополнении методики оценки капитализации нематериального актива, проведенной в статье проф. А. Н.

Шичкова «Концепция формирования инфраструктуры муниципального рынка инженерных Знаний» по оценке эффективности инвестиций в образовательный процесс по направлению подготовки академического бакалавриата «Инноватика» с учетом временного фактора чистых денежных потоков производственного предприятия. [2]

Ставка дисконтирования определена кумулятивным методом построения ставки дисконтирования. Сводные результаты проведенного исследования представлены в таблице.

Расчет показателей эффективности инвестиций производственного предприятия

Показатель	Значение
Настоящая стоимость будущих доходов PV (тыс. руб.)	538,66
Чистая настоящая стоимость NPV (тыс. руб.)	158,66
Индекс рентабельности инвестиций IP	1,42
Выводы по оценке эффективности инвестиций	Проект коммерчески выгоден

Выводы. На основе проведенных исследований можно сделать вывод о том, что инвестирование предприятиями в образовательные процессы подготовки производственного персонала является экономически эффективным и перспективным в инновационной рыночной экономике при организации производства по компетентностно-технологическим комплексам. Полученные результаты исследования могут быть использованы при совершенствовании организации компетентностно-технологического производства путем отдельного инвестирования компетентностной и инженерно-технологической составляющих. Вложение средств в повышение доходности производственных систем необходимо осуществлять адекватно (эквивалентно) балансу функциональных возможностей технологических машин с компетентностью производственного персонала.

Библиографический список

1. **Дорофеева, Н. М.** Человеческий капитал как фактор инновационного развития экономики [Текст] : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01 / Н.М. Дорофеева. — Москва, 2012. — 24 с.
2. **Шичков, А. Н.** Концепция формирования инфраструктуры муниципального рынка инженерных знаний [Текст] / А. Н. Шичков // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. — 2015. — № 2. — С. 9—15.

Д. В. Новиков,
ФЭиУ, 5 курс, спец. «ЭиУЛК»
Научный руководитель — **Н. Г. Кокшарова,**
старший преподаватель кафедры ЭОП
(Сыктывкарский лесной институт)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ТИПА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КАРТОННО-БУМАЖНОЙ ПРОДУКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ АО «МОНДИ СЛПК»)

Одной из важнейшей фундаментальной основой рыночной экономики, базирующейся на законе спроса и предложения, выступало производство продукта с учетом потребностей рынка. Однако, современные условия данного типа экономики также указывают на важность минимизации затрат в цепочке поставок предприятия. При этом должна происходить интеграция локальных процессов во всей цепи через оптимизацию связей логистических и производственных процессов. Еще Генри Форд в начале XX в., создавая свой первый автомобиль, выявил три первичные отрасли, которые формируют экономику и жизнь общества: земледелие, промышленность и транспорт. Теоретические и практические знания в планировании и управлении товарно-материальным движением наряду со сферой транспорта сегодня приняли глобальный характер и становятся обязательным условием успешной реализации цепочки поставок.

Крупнейшее лесопромышленное предприятие АО «Монди СЛПК» является примером успешной реализации и постоянной оптимизации цепочки поставок. Именно поэтому одним из приоритетных направлений деятельности предприятия является логистика, полностью интегрированная в сложную систему управления компании. Основной задачей выступает организация бесперебойного транспортного обслуживания для обеспечения ритмичной работы по выполнению планов производства и поставки продукции при наименьших затратах. Эффективная работа в области транспортного обеспечения, удовлетворения клиентов и покупателей является стратегическим аспектом деятельности. Благодаря реализации направлений по снижению стоимости доставки продукции до конечного потребителя, исполнению точности и качества выполнения транспортных услуг, соблюдению договорных обязательств в части транспортного обеспечения перед покупателями продукции и расширению спектра логистических услуг достигаются необходимые ключевые индикаторы деятельности. Работая в этих рамках, необходимо постоянное совершенствование процесса, оптимизация текущего состояния и прогрессивный подход к деятельности.

Транспортная система АО «Монди СЛПК» включает в себя вагонные отправки, контейнерные и автомобильные перевозки. Точность отгрузки готовой продукции с комбината всеми видами транспорта в 2014 г. составила 94 %. В силу географического положения предприятия железнодорожный транспорт остается приоритетным. На данный вид транспорта приходится 76,6 % всех от-

грузок готовой продукции с предприятия. Для отгрузки готовой продукции предприятие использует качественный собственный подвижной состав и подвижной состав трех Экспедиторов, что позволяет своевременно обеспечивать 100 % потребности комбината в крытых вагонах. В зависимости от продукции в среднем в вагон загружается 53 т бумаги или картона. Рассматривать стратегические проекты важно для достижения поставленных целей, поэтому, исходя из данных о видах транспорта по перевозке готовой продукции, необходимо сделать акцент на оптимизации железнодорожного состава, который в перспективе может выступить платформой для исследования и анализа с последующим выявлением и устранением проблемных точек.

Благодаря методу маркетинговых исследований, полевому исследованию, был проведен сбор первичных данных, так как изучение предмета исследований на практике помогает глубже понять, как работает система, и какие потенциальные возможности она в себе таит. Цех отгрузки готовой продукции является местом пересечения результата труда предприятия — готовой продукции, а также транспорта контрагентов-экспедиторов, включая собственный. Перед тем как готовая продукция окажется загруженной в подвижной состав, в крытые вагоны, бумага в рулонах или паллетах доставляется по транспортеру на склады цеха. Подготовка транспорта происходит в следующей последовательности. Работники цеха отправляют заявку в «Сыктывкарское предприятия промышленного железнодорожного транспорта» (СППЖТ), чтобы данное предприятие в назначенное время подало вагоны на подъездные пути. На первом и втором складах ЦОГП таковых по два, на третьем — один. В среднем в сутки отгружают примерно 25 вагонов, 30 контейнеров и 40—45 автомашин, за 24 часа — около 3 тыс. т готовой продукции. После подготовки вагона начинается отгрузка. Водители погрузчиков сканируют и завозят продукцию в транспортное средство. После загрузки плотники закрепляют груз, в это время в цехе формируют пакет документов на отправку. Затем продукцию отправляют потребителю.

Среднемесячная отправка 570 вагонов по регионам страны с грузооборотом в 30210 т занимает 71 % в общей доле отправки всем железнодорожным транспортом предприятия. Свыше 160 вагонов отправляются в центральную часть России, что занимает наибольшую долю среди отправок по стране. Это обусловлено развитием железных дорог в данной области, а также экономической ситуации, которая имеет разный уровень в каждом регионе. Наибольшее количество контрагентов и потребителей находится на западной части страны, что также подтверждает доля отправки в 24 % в Поволжье. Остальные регионы также охвачены, но наименьший удельный вес имеет Дальний Восток, ввиду своего развития железных дорог. 24 % доля стран СНГ в общей доле отправки, куда в среднем за месяц отправляются 190 вагонов с грузом в 10070 т. Наименьшую долю занимает экспорт в зарубежные страны, имеющий долю около 5 % и оборот в 40 вагонов среднемесячно с грузом порядка 2120 т.

Резюмируя вышеуказанное, важно указать на масштаб деятельности, который объединяет в себе многообразие возникающих затрат. Все это балансирует между техническими и экономическими аспектами, которые выстраивают базу

для аналитической работы. Именно они дают понять тонкости в работе системы, выявить пути ликвидации потенциально небольших проблем.

Отправной точкой для определения оптимального типа подвижного состава являются технические характеристики используемых вагонов, а именно их объем кузова. Сейчас используются модели вагонов преимущественно с объемом в 138 м³, однако в тестовом режиме уже внедрена пара единиц с показателем в 158 м³. Данное мероприятие предполагает пересмотр многих факторов, как в области логистики, так и экономики. Последует изменение всех затрат, связанных с проектом, необходим расчет экономической целесообразности нового вида транспортных средств, возникнут раунды важнейших переговоров с компаниями экспедиторами, предоставляющими транспортные средства, по реализации совместного сотрудничества. В таблице проведен анализ затрат на предоставление вагонов для отправки готовой продукции.

Затраты на подвижной состав, тыс. руб.

Показатель	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Отклонение	
				абс.	темп прироста, %
Ж/д тариф на страны СНГ	256 697	293 325	360 442	67 117	22,88
Ж/д тариф на внутренний рынок	515 940	475 309	553 232	77 923	16,39
Предоставление вагонов	370866	368944	438564	69 619	18,87
Прочие услуги перевозчиков, страхование грузов	475	571	784	213	37,30
Вознаграждение экспедиторов	6 181	6 149	7 309	1 160	18,86
Услуги по подаче и уборке вагонов	42 907	41208	43396	2 188	5,31
Услуги по ремонту вагонов	1 587	1 831	1 839	8	0,44
Штрафы	166	130	199	69	53,08

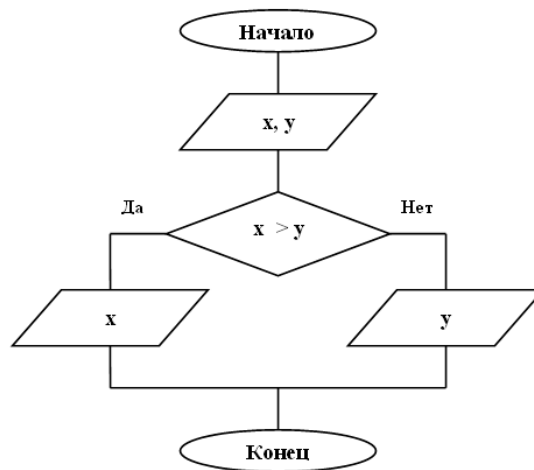
Проведенный анализ показывает, что затраты по ж/д тарифу на страны СНГ (грузенный и порожний) увеличиваются на 22,88 %. На это влияет изменение курса доллара, а также поквартальное повышение перевозок по СНГ. В итоге затраты на логистику по этому показателю в отчетном периоде составляют 2 860 руб./т, что выше на 12 %, чем в 2013 г. Повышение зафиксировано по ж/д тарифу для отправки на внутренний рынок, регионы Российской Федерации. Тарифы исчисляются до границы страны и от границы обратно. Повышение на 16 % стало причиной изменения ставок РЖД. Так как объем отправки был увеличен, затраты на логистику снизились до 1755 руб./т, на 1,75 %. Предоставление вагонов и ж/д тариф относятся друг к другу примерно, как 48 % к 52 %. Изменение показателя может меняться от предоставляемых скидок от экспедиторов. На это влияет отношение между контрагентами их история сотрудничества и объем в общей доли отправок. За отчетный период показатель вырос на 18 %, а затрат на логистику повысились на 26 руб./т. Вознаграждение экспедиторов выросло на 18 %. Данный показатель зависим от всего ж/д тарифа и составляет примерно 0,8% от его части. Услуги по подаче и уборке вагонов зависят от ставок, которые были в 2012 г. 5544,50 руб., 2013 г. — 5727,32 руб.,

за 2014 — 5211,14 руб. В среднем в один вагон загружается 53 т, что также влияет на изменение показателя. В целом по итогам периода он увеличился на 5 %. Самое незначительное изменение в показателе услуг по ремонту вагонов. Изменение всего на 0,44 %. Штрафы зависят от недогруза в большей степени и в меньшей — за простои.

Если использовать вагоны АО «Монди СЛПК» по максимуму, то затраты по предоставлению вагонов от сторонних экспедиторов снизятся, тем самым снизятся затраты на логистику (руб./т) по предоставлению состава. Использование вагонов Монди увеличивает оборачиваемость всего подвижного состава, также возможна сдача их в аренду для получения дополнительного дохода. Собственный состав не отвлекается в пути и сразу после доставки продукции до клиента возвращается на предприятие. Качество вагонов также влияет на предоставление претензий к продукции. Чтобы их избежать, вагоны не должны иметь протечек, должны хорошо защищать готовую продукцию в транспортировке и прочее. Здесь же следует отметить будущее внедрение вагонов с большим объемом загрузки, так как это лучше для формата бумаг и картона, отправляемого покупателям. В определенные экономические периоды в стране, такие как, например, сбор урожая, образуется нехватка в предоставлении вагонов от экспедиторов. В таких случаях предприятие переходит на использование контейнеров, а они имеют большую затратную часть. В моменты закрытия дорог автотранспорта, предприятие переключается на подвижной состав, поэтому важность оптимизации всей схемы работы ж/д транспорта по отправке готовой продукции является приоритетной задачей.

Проведенный детальный анализ работы компании с подвижным составом для отправки своей готовой продукции покупателям, раскрывает картину деятельности данного вида направления. Он содержит в себе перечень возникающих затрат в ходе реализации, географические данные и доли каждого экспедитора, предоставляющего транспортные средства. Все это послужит базой для оценки экономической целесообразности нового вида подвижного состава, поможет определить долю в реорганизации парка вагонов. Необходимо будет рассчитать чистый дисконтированный доход, который является одним из показателей расчета коммерческой эффективности и позволяет сравнивать суммарные дисконтированные денежные потоки по проекту с суммой инвестиций.

Однако главным ответом поставленной задачи станет разработка специальной математической модели, математического представления реальности. Моделирование будет основываться на данных проведенного анализа и выявленных возможностей с помощью реализации симплекс-алгоритма, который используется в оптимизационных задачах. Визуализация будет предоставлена в виде графической модели распространенного типа схем. Блок-схема качественно описывает алгоритмы или процессы, в которых отдельные шаги изображаются в виде блоков различной формы, соединенных между собой линиями, указывающими направление последовательности. На рисунке представлен пример простейшей блок-схемы.



Пример блок-схемы

Приведенные методы помогут выявить оптимальный тип подвижного состава железнодорожного транспорта для перевозки картонно-бумажной продукции предприятия до покупателя. Это приведет к оптимизации процесса в цепочке поставок и приблизит ее работу к еще более совершенному уровню, на котором она сможет позиционировать себя в виде новой концепции современного бизнеса.

Библиографический список

1. Портал ОАО Монди Сыктывкарский ЛПК [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://portal.neusiedler.local/Pages/default.aspx>. — (Дата обращения: 14.03.2015).
2. Центр раскрытия корпоративной информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.e-disclosure.ru. — (Дата обращения: 14.03.2015).

Е. А. Омелина,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Левина,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ЛЕСНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

Рассмотрим подробнее особенности процесса добровольной лесной сертификации на примере опыта Республики Коми. Республика Коми — типичный таежный регион, расположенный на северо-востоке европейской части России. Общая площадь — 416,8 тыс. км²; наибольшая протяженность с юго-запада на северо-восток — 1275 км, с севера на юг — 785 км; столица — г. Сыктывкар (230 тыс. жителей), расстояние от Москвы до Сыктывкара — 1410 км.

Лесопромышленный комплекс является вторым по значению в экономике республики, на его долю приходится 20 % валового регионального продукта, в нем занято до 30 % трудоспособного населения. В 1970—1980 гг. объемы заготовки древесины достигали 23 млн м³ в год, но бóльшая часть древесины в круглом виде (не обработанная) вывозилась за пределы республики. После перестройки 1990-х гг. объемы лесозаготовок сократились более чем в 4 раза и составляют в настоящее время около 6 млн м³ в год; всю древесину потребляют деревоперерабатывающие предприятия региона.

Как говорилось выше, инициативой внедрения FSC-сертификации в Республике Коми явился проект «Модельный лес "Прилузье"», он реализуется с 1997 г. Цель проекта — внедрение устойчивого управления таежными лесами в республике на примере Прилузского лесхоза Республики Коми (площадь — 800 тыс. га). В качестве инструмента достижения цели была предложена добровольная лесная сертификация по схеме FSC. С 2002 г. проектом «Модельный лес "Прилузье"» управляет Коми региональный некоммерческий фонд «Серебряная тайга».

Что такое модельный лес?

Цель модельных лесов — создание модели экологически и социально обоснованного, экономически эффективного устойчивого лесоуправления. Модельные леса — это огромные лаборатории, в которых проходят разработка, внедрение и мониторинг самых передовых методов и технологий лесоуправления.

Основные вехи развития FSC-сертификации в Республике Коми (РК) дают представление о том, с какими сложностями сталкивался этот проект — один из пионерных проектов по развитию сертификации в России, и как эти сложности были преодолены его участниками:

- 1997 г. — стартовал проект «Модельный лес "Прилузье"»;
- 1998 г. — подготовлены инициативные предложения проекта по развитию добровольной FSC-сертификации в регионе и переданы Правительству РК;

- получена политическая поддержка FSC-сертификации Правительством РК. В Региональный закон «О лесах и лесопользовании в Республике Коми» включена статья о добровольном выборе системы лесной сертификации;
- создана и зарегистрирована региональная общественная организация «Рабочая группа по лесной сертификации в РК»;
- 1999 г. — получена финансовая поддержка деятельности Рабочей группы по развитию FSC-сертификации в Республике Коми — грант Фонда Мак-Артуров;
- 1999—2000 гг. — проведена тест-сертификация (пробная сертификация) модельного леса «Прилузье» программой «SmartWood — Rainforest Alliance»;
- 2000 г. — организована международная конференция «Лесная сертификация и устойчивое лесопользование на Европейском Севере России» по итогам тест-сертификации модельного леса «Прилузье», в ней приняли участие около 150 участников из 8 стран;
- 2001—2003 гг. — выполнены условия тест-сертификации, Прилузский лесхоз получил сертификат FSC (март 2003 г.);
- 2003 г. — сертифицирована цепочка поставок для четырех лесопромышленных компаний на территории Прилузского лесхоза;
- 2004—2005 гг. — сертифицирована арендная база и цепочки поставок ОАО «Комилесбизнес» и ЗАО «Леском», других лесных компаний РК;
- 2004—2005 гг. — подготовлены к сертификации Койгородский и Сысольский лесхозы и арендная база ОАО «Монди СЛПК» — крупнейшего лесоперерабатывающего предприятия в республике (2,2 млн га), ОАО «Монди СЛПК» сделало заявление об отказе принимать несертифицированную древесину с 2009 г.;
- 2005—2006 гг. — получили FSC-сертификаты лесопользования Койгородский (613 тыс. га) и Сысольский (560 тыс. га) лесхозы, ОАО «Монди СЛПК» (717 тыс. га), сертифицирована цепочка поставок и производства продукции ОАО «Монди — СЛПК»;
- 2008 г. — проведена повторная сертификация Прилузского лесхоза (790 тыс. га), сертификация Кажимского лесхоза (390 тыс. га). Общая площадь сертифицированных лесов в РК достигла 3,2 млн га; выдан 21 сертификат цепочки поставок;
- 2009 г. — переход на групповую схему FSC-сертификации лесопользования для лесничеств (преемников бывших лесхозов). Сертифицирована арендная база ОАО «Монди СЛПК» на площади 710 тыс. га. Получен FSC-сертификат на лесобумажную продукцию ОАО «Монди СЛПК».

Рассмотрим проблемы лесной сертификации в Республике Коми.

Проблемы по обеспечению устойчивого лесопользования и увеличению масштабов сертификации леса. Они лежат как в плоскости правовых отношений, так и связаны с недостатками в планировании, управлении и соблюдении правил лесопользования, среди них можно отметить:

- Правовые проблемы: требует дальнейшего совершенствования Лесной кодекс Российской Федерации и иные нормативные акты, регулирующие лес-

ные отношения. Много узких мест отмечается в налоговом законодательстве, системе учета, транспортировке, аренды, финансировании и т. п.

– Экономические проблемы: не созданы благоприятные условия для долгосрочных инвестиций в лесное хозяйство, устройство лесных дорог, оборудование и инфраструктуру; не разработаны региональные нормативы экономической доступности лесов на основании рентного подхода. Ведь в первую очередь необходимо сертифицировать леса, представляющие наибольшую экономическую ценность, в регионах, где на нее есть спрос, где размещены крупные предприятия.

– Экологические проблемы: широкое применение получили концентрированные сплошные рубки лесов; в большинстве регионов страны идет накопление спелой и перестойной древесины из-за значительного недоосвоения расчетной лесосеки; наблюдается увеличение количества лесных пожаров, а также поражения лесов вредителями.

В настоящее время все крупные лесоперерабатывающие и лесозаготовительные предприятия Республики Коми имеют сертифицированные арендные участки леса и цепочки поставок продукции. Сертифицированные пиломатериалы, фанера, бумага, картон, целлюлоза поставляются на международный и внутренний рынки. Процесс добровольной лесной сертификации поддерживается как правительством республики, так и лесным бизнесом, общественными и научными организациями. Для выполнения требований FSC-сертификации в Республике Коми разработаны и внедрены в практику лесопользования региональные нормативы по выявлению и сохранению ЛВПЦ (в Коми это, прежде всего, девственные и социально значимые леса), сохранению биоразнообразия лесов при планировании и проведении лесозаготовок, учету интересов местного населения при организации лесопользования и другие.

Рассмотрим опыт разработки проекта регионального FSC-стандарта в Коми. Рабочая группа по лесной сертификации в Республике Коми является одной из первых региональных FSC-инициатив в России. Она была создана в 1998 г. по инициативе модельного леса «Прилузь» при поддержке Правительства Республики Коми, Комитета лесов Республики Коми, научных и общественных организаций региона. Основной целью ее создания являлась разработка регионального FSC-стандарта сертификации и внедрение его в практику лесопользования и лесопользования.

В своей деятельности Коми РГ руководствовалась следующими основными принципами:

- привлечение к процессу всех заинтересованных участников;
- информационная открытость процесса разработки стандарта;
- активное обучение и подготовка кадров;
- создание условий, благоприятных для сертификации мелких и средних лесных компаний.

Активная деятельность Коми РГ по подготовке проекта регионального FSC-стандарта продолжалась 5 лет. Процесс его разработки, обсуждения, практической апробации, согласования с заинтересованными участниками на региональном и федеральном уровне, редакции в соответствии с правилами и

требованиями ЛПС. Опыт региональной рабочей группы Республики Коми послужил примером для организации рабочих групп по разработке региональных стандартов в других областях Европейского Севера России.

Библиографический список

1. Добровольная лесная сертификация [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. В. Птичников [и др.] ; под общ. ред. : А. В. Птичникова, С. В. Третьякова, Н. М. Шматкова ; Всемирный фонд дикой природы (WWF России). — Москва : [б. и.], 2011. — 175 с.

Е. А. Омелина,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАЛОГОВОЙ БАЗЫ ПО НАЛОГУ НА ПРИБЫЛЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИННОВАЦИЙ

Организации в процессе осуществления деятельности неизбежно становятся плательщиками тех или иных налогов и сборов, т. е. налогоплательщиками, плательщиками сборов, на которых налоговым законодательством Российской Федерации возложена обязанность по уплате законно установленных налогов и сборов, а также несению иных обязанностей, установленных законодательством Российской Федерации о налогах и сборах.

О том, как учитываются суммы налогов и сборов, уплачиваемых налогоплательщиками и плательщиками сборов, в целях налогообложения прибыли организаций при использовании инноваций, не очень много научно-исследовательских работ, но в силу проводимой финансовой политики этот вопрос актуален к изучению.

Прежде всего отметим о том, что расходами для целей налогообложения прибыли согласно п. 1 ст. 252 Налогового кодекса Российской Федерации (далее — НК РФ) признаются, в частности, обоснованные и документально подтвержденные затраты, осуществленные налогоплательщиком. Расходами признаются любые затраты при условии, что они произведены для осуществления деятельности, направленной на получение дохода.

В зависимости от характера, а также условий осуществления и направлений деятельности налогоплательщика расходы подразделяются на расходы, связанные с производством и реализацией, и внереализационные расходы.

Расходы, связанные с производством и реализацией, подразделяются на материальные расходы, расходы на оплату труда, суммы начисленной амортизации и прочие расходы.

К прочим расходам, связанным с производством и реализацией, в соответствии с пп. 1 п. 1 ст. 264 НК РФ относятся начисленные в установленном законодательством Российской Федерации порядке:

- суммы налогов и сборов, таможенных пошлин и сборов;
- суммы страховых взносов в Пенсионный фонд Российской Федерации на обязательное пенсионное страхование, в Фонд социального страхования Российской Федерации на обязательное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством, в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования на обязательное медицинское страхование.

Исключение составляют суммы налогов и сборов, перечисленных в ст. 270 НК РФ, т. е. суммы налогов и сборов, относимых к расходам, не учитываемым

в целях налогообложения. К расходам, не учитываемым в целях налогообложения, относятся, в частности:

- расходы в виде суммы налога, а также суммы платежей за сверхнормативные выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду (п. 4 ст. 270 НК РФ);
- расходы в виде сумм налогов, предъявленных в соответствии с НК РФ налогоплательщиком покупателю (приобретателю) товаров (работ, услуг, имущественных прав), если иное не предусмотрено НК РФ (п. 19 ст. 270 НК РФ);
- расходы в виде сумм налогов, начисленных в бюджеты различных уровней в случае, если такие налоги ранее были включены налогоплательщиком в состав расходов, при списании кредиторской задолженности налогоплательщика по этим налогам в соответствии с пп. 21 п. 1 ст. 251 НК РФ (п. 33 ст. 270 НК РФ).

Таким образом, в состав расходов включаются все налоги и сборы, начисляемые организацией в соответствии с законодательством о налогах и сборах, по которым она является налогоплательщиком, плательщиком сборов. Исключение составляет налог на добавленную стоимость, акцизы, предъявленные налогоплательщиком покупателю, а также налог на прибыль и платежи за сверхнормативные выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, которые не учитываются в целях налогообложения, о чем сказано в Письме Минфина России от 6 декабря 2006 г. № 03-03-04/2/255.

В статье анализируются особенности правового режима инновационных продуктов и определения в отношении их таких элементов налогообложения, как объект налогообложения и налоговая база. Обращается внимание на наличие целого ряда проблем правового регулирования, связанных с применением норм гл. 25 НК РФ «Налог на прибыль организаций» в отношении оборота основных видов инноваций.

Несмотря на настойчивые призывы руководства государства к предпринимательскому сообществу активизировать развитие новых промышленных технологий и производить конкурентоспособные виды товаров и услуг, никаких системных изменений в инновационной сфере пока что не происходит. Это обусловлено различными причинами и факторами, в т.ч. недостаточным нормативным обеспечением инновационного развития промышленных предприятий. В этих аспектах представляет интерес анализ содержания норм гл. 25 НК РФ применительно к возможностям предприятий изменить структуру своих активов, с целью увеличить удельный вес инновационной составляющей.

Сама по себе проблема создания возможностей и стимулов для использования инноваций представляется очень сложной, что в немалой степени обусловлено различиями между видами деятельности, которую осуществляют хозяйствующие субъекты. Так, например, конструкторское бюро или научно-исследовательский институт занимаются созданием первичных инноваций (новых интеллектуальных продуктов), доводя их затем до различного уровня готовности к использованию. При этом в ходе выполнения научных исследований и опытно-конструкторских и технологических работ (далее — НИОКТР) исполнитель вправе привлекать субподрядчиков (соисполнителей), которых также интересуют налоговые последствия их деятельности. А заказчиком таких исследований является уже промышленное предприятие, которое занимается

собственно производством — созданием востребованных рынком новых товаров, работ или услуг. Кроме того, возможна ситуация, когда организация выполняет НИОКТР и собственными силами, осуществляя совершенствование технологии производства или налаживая выпуск нового вида продукции.

Очевидно, что разные виды деятельности, связанные с созданием, приобретением и использованием инноваций, порождают и разные налоговые последствия. При этом нормы налогового законодательства должны учитывать особенности видов деятельности различных организаций и устанавливать для них соответствующие правила налогообложения. С учетом специфики работы разных хозяйствующих субъектов обеспечить выполнение такой задачи представляется достаточно сложным делом.

Правовое регулирование отношений, связанных с созданием таких форм инноваций, как НИОКТР, осуществляется преимущественно на основе гл. 38 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее — ГК РФ). В п. 1 ст. 769 ГК РФ дается определение используемого для этого вида деятельности гражданско-правового договора. Отношения в сфере заключения и исполнения различными организациями договоров о выполнении НИОКТР отработаны достаточно давно, и практика их использования не вызывает особых затруднений. Однако нормы законодательства не содержат на сегодняшний день исчерпывающих определений таких значимых для установления сущности производимого продукта понятий, как **результат и объект НИОКТР**.

Дело в том, что созданные исполнителями результаты НИОКТР могут представлять собой существенно разные виды объектов. Ими могут быть не охраняемые информационные ресурсы, коммерчески ценная информация, запатентованные исполнителем НИОКТР изобретения, промышленные образцы и полезные модели, новые программы для ЭВМ, опытные образцы созданных технических устройств (представляющие собой объекты вещных прав). Достаточно часто в практике выполнения НИОКТР встречаются и различного рода сочетания перечисленных выше результатов. Причем применительно к правоотношениям о создании и передаче созданных исполнителем результатов законодательство в данной сфере, как отмечают исследователи, характеризуется недостаточной полнотой.

Что касается вопросов налогообложения, то сформулированная в НК РФ норма общего характера «**Объект налогообложения**» (ст. 38 НК РФ) определяет данное понятие посредством перечисления операций по реализации товаров (работ, услуг), имущества, прибыли, дохода, стоимости реализованных товаров (выполненных работ, оказанных услуг) и иных объектов, имеющих стоимостную, количественную или физические характеристики, и с наличием которых у налогоплательщика законодательство о налогах и сборах связывает возникновение обязанности по уплате налога. Однако в отношении содержания ст. 38 НК РФ высказывается точка зрения, что оно практически ничего не дает для целей категорирования, т.к. в указанной статье отсутствует определение объекта налогообложения как такового.

В отношении обложения налогом на прибыль (далее — НПО) деятельности предприятий в связи созданием НИОКТР, в гл. 25 НК РФ есть норма (

4 п. 1 ст. 253 «Расходы, связанные с производством и реализацией»), позволяющая организациям уменьшать **налоговую базу** налогообложения за счет учета расходов на выполнение НИОКТР. Более предметно возможности учесть и оптимизировать налоговую базу при выполнении НИОКТР реализованы в положениях ст. 262 НК РФ «Расходы на НИОКТР». Уместно заметить, что, хотя данная статья претерпела в последнее время серьезные изменения и дополнения, она по-прежнему далека от совершенства.

Несмотря на то что инновационная деятельность в большинстве случаев изначально связана с выполнением НИОКТР, создание инноваций отнюдь не исчерпывается такого рода работами, а предполагает и целый ряд иных действий, оказывающих влияние на размеры начисленного налога на прибыль. Следует учитывать, что самой значимой льготой по НПО в отношении оборота товаров, работ и услуг, является право налогоплательщика платить налог не с дохода, а с прибыли, полученной при их реализации. Именно это принципиально важное в отношении НПО положение установлено в п. 1 ст. 247 НК РФ «Объект налогообложения». В соответствии с формулировкой ст. 274 НК РФ «Налоговая база» налоговой базой применительно к обложению НПО признается денежное выражение прибыли, т. е. разницы между полученными налогоплательщиком в отчетный период доходами и понесенными расходами, с учетом использования налоговых льгот.

В некоторых случаях инновационное обновление предприятия может и не иметь непосредственной связи с НИОКТР. Иногда для совершенствования промышленных технологий и изменения продуктового ряда выпускаемых товаров более выгодно использовать так называемые открытые инновации. Опыт передовых промышленно развитых стран показывает, что не меньший эффект может быть достигнут за счет приобретения организацией именно таких инноваций, т. е. объектов интеллектуальной собственности (далее — ОИС), уже созданных другими правообладателями. Результаты интеллектуальной деятельности (далее — РИД), ранее созданные для иных целей, могут приобретаться для последующего их использования на рынке инновационных продуктов.

В случае приобретения или продажи ОИС у предприятия возникают расходы или доходы, которые оказывают влияние на налоговую базу по НПО. При этом в соответствии с положениями п. 4 ст. 129 ГК РФ «Оборотоспособность объектов гражданских прав» такой объект, как ОИС, считается оборотоспособным и не может быть по этой причине отчужден. Однако имущественные права правообладателя на данный ОИС могут быть отчуждены иному владельцу. Поэтому расходы и доходы организации в связи с оборотом ОИС образуют сделки по передаче имущественных прав на ОИС. При этом в п. 2 ст. 38 Общей части НК РФ законодатель указывает, что подходы к налогообложению оборота имущественных прав должны быть иными в сравнении с оборотом имущества. Это следует из соответствующей формулировки ст. 38 НК РФ, которая выделяет имущественные права из состава иных объектов гражданских прав и фактически устанавливает в отношении их особый режим налогообложения. Таким образом, оборот имеющих стоимость исключительных имущественных

и прав пользования ОИС имеет применительно к НПО непосредственную связь с такими категориями, как «объект налогообложения» и «налоговая база».

Многие организации в различных отраслях хозяйственной деятельности осуществляют научные исследования. Расходы на научные исследования и опытно-конструкторские разработки, согласно нормам российского налогового законодательства учитываются, в целях исчисления налога на прибыль организаций.

В статье мы расскажем о том, как и при соблюдении каких условий названные расходы учитываются при исчислении налога на прибыль с 2014 г.

Для начала определим, что понимается под научными исследованиями. Итак, в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности ОК 029-2007, утвержденным Приказом Ростехрегулирования от 22 ноября 2007 г. № 329-ст, деятельность, классифицируемая как научные исследования, включает:

- фундаментальные научные исследования — экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей природной среды;

- прикладные научные исследования — исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач.

В целях налогообложения прибыли на основании п. 1 ст. 262 НК РФ расходами на научно-исследовательские и (или) опытно-конструкторские разработки (далее — НИОКР) признаются расходы, относящиеся:

- к созданию новой или усовершенствованию производимой продукции (товаров, работ, услуг);

- к созданию новых или усовершенствованию применяемых технологий, методов организации производства и управления.

К расходам на НИОКР согласно п. 2 ст. 262 НК РФ отнесены:

- **суммы амортизации по основным средствам и нематериальным активам** (за исключением зданий и сооружений), используемым для выполнения НИОКР, начисленные в соответствии с гл. 25 «Налог на прибыль организаций» НК РФ за период, определяемый как количество полных календарных месяцев, в течение которых указанные основные средства и нематериальные активы использовались исключительно для выполнения НИОКР (пп. 1 п. 2 ст. 262 НК РФ).

В Письме Минфина России от 16 мая 2013 г. № 03-03-10/17230 обращено внимание на то, что в случае если основное средство приобретено (улучшено) в целях выполнения одной конкретной НИОКР, то сумма амортизационной премии подлежит учету в составе других расходов на НИОКР по этому исследованию.

Если основное средство приобретено (улучшено) вне прямой связи с проведением конкретной НИОКР, то основания для признания суммы амортизационной премии в составе других расходов на НИОКР отсутствуют, даже если объект приобретен исключительно для использования в различных научных исследованиях и разработках. В этом случае налогоплательщик, использующий право на применение амортизационной премии, либо после ввода основного

средства в эксплуатацию, либо в случае применения премии к расходам на достройку, дооборудование, реконструкцию, модернизацию, техническое перевооружение вправе учесть суммы указанной премии не в составе расходов на НИОКР, а в общеустановленном порядке одновременно;

– **суммы расходов на оплату труда работников, участвующих в выполнении НИОКР**, предусмотренных п. 1, 3, 16 и 21 ч. 2 ст. 255 НК РФ, за период выполнения этими работниками НИОКР (пп. 2 п. 2 ст. 262 НК РФ). Если названные работники в период выполнения НИОКР привлекаются для осуществления иной деятельности, не связанной с выполнением НИОКР, расходами на НИОКР признаются соответствующие суммы расходов на оплату труда этих работников пропорционально времени, в течение которого они привлекались для выполнения НИОКР (п. 3 ст. 262 НК РФ). Суммами расходов на оплату труда являются:

- суммы, начисленные по тарифным ставкам, должностным окладам, сделанным расценкам или в процентах от выручки в соответствии с принятыми у налогоплательщика формами и системами оплаты труда (п. 1 ч. 2 ст. 255 НК РФ);

- начисления стимулирующего и (или) компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда (п. 3 ч. 2 ст. 255 НК РФ);

- суммы платежей (взносов) работодателей по договорам обязательного страхования, суммы взносов работодателей, уплачиваемых в соответствии с Федеральным законом от 30 апреля 2008 г. № 56-ФЗ «О дополнительных страховых взносах на накопительную часть трудовой пенсии и государственной поддержке формирования пенсионных накоплений», а также суммы платежей (взносов) работодателей по договорам добровольного страхования (договорам негосударственного пенсионного обеспечения), заключенным в пользу работников со страховыми организациями (негосударственными пенсионными фондами), имеющими лицензии на ведение соответствующих видов деятельности (п. 16 ч. 2 ст. 255 НК РФ);

- расходы на оплату труда работников, не состоящих в штате организации-налогоплательщика, за выполнение ими работ по заключенным договорам гражданско-правового характера (включая договоры подряда), за исключением оплаты труда по договорам гражданско-правового характера, заключенным с индивидуальными предпринимателями (п. 21 ч. 2 ст. 255 НК РФ);

– **материальные расходы**, предусмотренные пп. 1—3 и 5 п. 1 ст. 254 НК РФ, непосредственно связанные с выполнением НИОКР, а именно расходы:

- на приобретение сырья и (или) материалов, используемых в производстве товаров (выполнении работ, оказании услуг) и (или) образующих их основу либо являющихся необходимым компонентом при производстве товаров (выполнении работ, оказании услуг) (пп. 1 п. 1 ст. 254 НК РФ);

- на приобретение материалов, используемых для упаковки и иной подготовки произведенных и (или) реализуемых товаров (включая предпродажную подготовку), а также на другие производственные и хозяйственные нужды (проведение испытаний, контроля, содержание, эксплуатацию основных средств и иные подобные цели) (пп. 2 п. 1 ст. 254 НК РФ);

- на приобретение инструментов, приспособлений, инвентаря, приборов, лабораторного оборудования, спецодежды и других средств индивидуальной и коллективной защиты, предусмотренных законодательством Российской Федерации, и другого имущества, не являющихся амортизируемым имуществом (пп. 3 п. 1 ст. 254 НК РФ);

- на приобретение топлива, воды, энергии всех видов, расходуемых на технологические цели, выработку (в том числе самим налогоплательщиком для производственных нужд) всех видов энергии, отопление зданий, а также расходы на производство и (или) приобретение мощности, расходы на трансформацию и передачу энергии (пп. 5 п. 1 ст. 254 НК РФ).

– **другие расходы, непосредственно связанные с выполнением НИОКР**, в сумме не более 75 % суммы расходов на оплату труда, указанных в пп. 2 п. 2 ст. 262 НК РФ (пп. 4 п. 2 ст. 262 НК РФ). Возникает закономерный вопрос: вправе ли организация учитывать для целей исчисления налога на прибыль страховые взносы, соответствующие учтенным в составе расходов на НИОКР суммам на оплату труда, при расчете ограничения в сумме 75 % затрат на оплату труда, используемого для определения суммы других расходов, непосредственно связанных с выполнением научных исследований и (или) опытно-конструкторских разработок? Для ответа на этот вопрос обратимся к Письму Минфина России от 12 августа 2013 г. № 03-03-6/1/32512;

– **стоимость работ по договорам на выполнение научно-исследовательских работ, договорам на выполнение опытно-конструкторских и технологических работ** — для налогоплательщика, выступающего в качестве заказчика научных исследований и (или) опытно-конструкторских разработок (пп. 5 п. 2 ст. 262 НК РФ);

– **отчисления на формирование фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности**, созданных в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике», в сумме не более 1,5 % доходов от реализации, которые определяются в соответствии со ст. 249 НК РФ (пп. 6 п. 2 ст. 262 НК РФ). Эти расходы признаются для целей налогообложения в том отчетном (налоговом) периоде, в котором произведены соответствующие расходы, что следует из п. 6 ст. 262 НК РФ.

Вышеперечисленные расходы на НИОКР, за исключением сумм отчислений на формирование фондов поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности, на основании п. 4 ст. 262 НК РФ признаются для целей налогообложения независимо от результата НИОКР в порядке, предусмотренном ст. 262 НК РФ, после завершения исследований или разработок (отдельных этапов работ) и (или) подписания сторонами акта приема-передачи.

Библиографический список

1. Семенихин, В. В. Налог на прибыль организаций, доходы и расходы: налог на прибыль и расходы на налоги и сборы [Текст] / В. В. Семенихин // Налоги. — 2012. — № 11. — С. 34—37.

2. Трофимов, С. В. Определение налоговой базы по налогу на прибыль при использовании инноваций [Текст] / С. В. Трофимов // Финансовое право. — 2014. — № 2. — С. 25—27

3. **Авдеев, В. В.** Налог на прибыль и расходы на научные исследования с 2014 г. с учетом резервов [Текст] / В. В. Авдеев // *Налоги*. — 2014. — № 39 — С. 27—31.
4. **Семенихин, В. В.** Налог на прибыль организаций, доходы и расходы. Налогоплательщик и объект налогообложения [Текст] / В. В. Семенихин // *Налоги*. — 2012. — № 9. — С. 10—14.
5. *Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)* [Электронный ресурс] : федер. закон от 05.08.2000 № 117-ФЗ // СПС «Консультант Плюс». — (Дата обращения: 23.04.2014).

А. В. Парначева,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Среди всех проблем в сфере функционирования современной налоговой системы проблема построения эффективной системы налогового контроля является особенно актуальной. Необходимым условием эффективности функционирования налоговой системы страны является налоговый контроль, обеспечивающий своевременное и полное поступление налоговых доходов в бюджетную систему Российской Федерации.

Значимость налогов и сборов как одного из элементов налоговой системы и как источников доходов федерального, регионального и местных бюджетов в первую очередь обуславливает приоритетность налогового контроля.

Созданная Российским государством система налогового контроля призвана обеспечить соблюдение баланса интересов государства и лиц, исполняющих налоговые обязанности. В большей степени именно в рамках налогового контроля изо дня в день происходит реализация государственных интересов в налоговой сфере, что, естественно, вызывает повышенный интерес к изучению функционирования своеобразного механизма налогового контроля.

Налоговый контроль — это одна из составляющих налоговой системы Российской Федерации, особая форма деятельности налоговых органов, заключающаяся в проведении мероприятий, направленных на выявление, предупреждение, пересечение налоговых правонарушений и привлечение к ответственности. Только благодаря налоговому контролю налоговая система обеспечивает выполнение главной государственной цели, а именно: обеспечение доходной части государственного бюджета, которая создается в основном за счет налогов [2].

Деятельность налоговых органов по контролю за соблюдением налогоплательщиками, плательщиками сборов, налоговыми агентами налогового законодательства, правильностью исчисления, полнотой и своевременностью уплаты налогов и сборов связана с использованием видов, форм и методов налогового контроля. Правильный выбор форм, методов и видов налогового контроля предопределяет эффективность налогового контроля. Формы, методы и виды налогового контроля составляют механизм налогового контроля.

Правовое закрепление в законодательстве формы и методы налогового контроля получил с принятием Налогового Кодекса РФ. О видах налогового контроля в НК РФ до настоящего времени не сказано ни слова. Формы и методы налогового контроля закреплены в п. 2 ст. 1 НК России, в котором устанавливается система налогов и сборов, взимаемых в федеральный бюджет, а также общие принципы налогообложения и сборов в РФ, в т. ч:

- 1) виды налогов и сборов, взимаемых в РФ;

- 2) основания возникновения (изменения, прекращения) и порядок исполнения обязанностей по уплате налогов и сборов;
- 3) принципы установления, введения в действие и прекращения действия ранее введенных налогов и сборов субъектов РФ и местных налогов и сборов;
- 4) права и обязанности налогоплательщиков, налоговых органов и других участников отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах;
- 5) формы и методы налог контроля;
- 6) ответственность за совершение налоговых правонарушений;
- 7) порядок обжалования актов налоговых органов и действий (бездействия) их должностных лиц.

Закрепление форм, методов и видов налог контроля на законодательном уровне имеет важное значение для защиты и сохранения баланса интересов налогоплательщиков и налоговых органов в процессе осуществления налогового контроля [3].

Наиболее эффективная форма налогового контроля — налоговые проверки соблюдения налогового законодательства, правильности исчисления налогов и сборов, полноты и своевременности внесения их в бюджет, обоснованности применения льгот. В зависимости от характера и способов проведения налоговые проверки подразделяются на камеральные и выездные, что определено ст. 87 НК РФ. Цель камеральной и выездной налоговых проверок — контроль соблюдения налогоплательщиком, плательщиком сборов или налоговым агентом законодательства о налогах и сборах.

Уменьшение налога по уточненной декларации, получение убытка. Пункт 3 ст. 88 НК РФ (вступил в силу с 1 января 2014 г.): При проведении камеральной налоговой проверки на основе уточненной налоговой декларации (расчета), в которой уменьшена сумма налога, подлежащая уплате в бюджет, по сравнению с предоставленной налоговой декларацией (расчетом), налоговый орган вправе требовать у налогоплательщика предоставить в течение пяти дней необходимые пояснения, обосновывающие изменение соответствующих показателей налоговой декларации (расчета). При проведении камеральной налоговой проверки налоговой декларации (расчета), в которой заявлена сумма полученного в соответствующем отчетном (налоговом) периоде убытка, налоговый орган вправе требовать у налогоплательщика представить в течение пяти дней необходимые пояснения, обосновывающие размер полученного убытка. +П 8.3. ст. 88 НК РФ — право истребовать «первичку» и регистры [1].

Налоговый мониторинг — новая форма налогового контроля в РФ, при которой осуществляется проверка правильности исчисления, полнотой и своевременностью уплаты (перечисления) налогов и сборов, обязанность по уплате (перечислению) которых в соответствии с НК РФ возложена на налогоплательщика (плательщика сбора, налогового агента) — организацию (п. 1 ст. 105.26 НК РФ).

Закон № 347-ФЗ о введении новой формы налогового контроля был подготовлен по результатам пилотного проекта, проведенного ФНС России между территориальными налоговыми органами и крупнейшими налогоплательщиками, начиная с декабря 2012 г. Так, с целью расширения взаимодействия и информационного обмена с налогоплательщиками законодательства Российской

Федерации о налогах и сборах, повышение предсказуемости налогового регулирования и качества администрирования налогоплательщиков ФНС России начала применять «горизонтальный мониторинг», в рамках чего был заключен ряд соглашений с некоторыми крупнейшими налогоплательщиками. Целью проведенного пилотного проекта явилось предоставление налогоплательщиками в налоговые органы информации о налоговом и бухгалтерском учете, бизнес-процессах, системах внутреннего контроля в целях предварительного согласования налоговых обязательств. Данный вид налогового администрирования не только соответствует мировым практикам (США, Великобритания, Нидерланды и др.), но и должен позволить ФНС России более оперативно и качественно осуществлять функции по контролю и надзору за соблюдением законодательства о налогах и сборах, за правильностью исчисления, полнотой и своевременностью внесения в соответствующий бюджет налогов и сборов.

Сроки, указанные в разделе V.2 «Налоговый контроль в форме налогового мониторинга»

Основание	Перечень действий, необходимых для проведения налогового мониторинга	Сроки выполнения
п. 1 ст. 105.27 НК РФ	Предоставление организацией заявления в налоговый орган о проведении налогового мониторинга	Не позднее 1 июля 2015 г.
п. 4 ст. 105.27 НК РФ	По результатам рассмотрения заявления о проведении налогового мониторинга и документов (информации), предоставленных организацией в соответствии с п. 2 ст. 105.27 НК РФ, руководитель (заместитель руководителя) налогового органа, должен принять одно из решений: 1) О проведении налогового мониторинга 2) Об отказе в проведении налогового мониторинга	Не позднее 1 ноября 2015 г.
п. 4 ст. 105.26 НК РФ	Период, за который проводится налоговый мониторинг	Календарный год, следующий за годом, в котором организация предоставила в налоговый орган заявление о проведении налогового мониторинга - т. е. 2016 г. (в случае, если заявление о проведении налогового мониторинга было предоставлено не позднее 1 июля 2015 г.)
п. 5 ст. 105.26 НК РФ	Период проведения налогового мониторинга	Начинается с 1 января 2016 г. и оканчивается 1 октября 2017 г.
абз. 2 п. 4 ст. 105.30 НК РФ	Запрос о предоставлении мотивированного мнения	Не позднее 1 июля 2017 г.
п. 2 ст. 105.28 НК РФ	Уведомление организации о досрочном прекращении налогового мониторинга	Не позднее 1 сентября 2017 г.

Закон № 347-ФЗ вступил в силу с 1 января 2015 г. (п. 1 ст. 2 Закона № 347-ФЗ). А положения раздела V.2 применяются в отношении участников консолидированной группы налогоплательщиков с 1 января 2016 г. (п. 2 ст. 2 Закона «347-ФЗ»). Несмотря на то, что сам Закон № 347-ФЗ вступил в силу с 1 января 2015 г., начало проведения процедур налогового мониторинга в отношении организаций (которые не являются участниками консолидированной группы налогоплательщиков) может быть осуществлено только с 1 января 2016 г. Связано это с тем, что возможность подачи заявления о проведении налогового мониторинга предоставляется до 1 июля года, предшествующего периоду, за который проводится налоговый мониторинг (п. 1 ст. 105.27 НК РФ). А периодом, за который проводится налоговый мониторинг, является календарный год, следующий за годом, в котором организация представила в налоговый орган заявление о проведении налогового мониторинга (п. 4 ст. 105.26 НК РФ) [4].

Необходимость критического подхода к составу форм налогового контроля, изложенных в п. 1 ст. 82 НК РФ, разделяют и современные специалисты в области налогового права. Так, по мнению Л. А. Коротковой и Д. Е. Ковалевской, на основании положений главы 14 НК РФ налоговый контроль осуществляется налоговыми органами в следующих формах:

- 1) Налоговый учет организаций и индивидуальных предпринимателей.
- 2) Налоговые проверки.
- 3) Налоговый контроль за расходами физических лиц.

Под формой налогового контроля следует понимать способ конкретного выражения и организации контрольных действий, осуществляемых субъектами налогового контроля на постоянной основе в отношении всех подлежащих контролю субъектов. Под методами налогового контроля понимаются приемы и способы, используемые при реализации той или иной формы налогового контроля в зависимости от конкретных обстоятельств.

Для законодательного урегулирования разграничения форм и методов налогового контроля в законодательстве необходимо:

- законодательно сформулировать определения форм и методов налогового контроля;
- установить общие методологические принципы разграничения [3].

Таким образом, формы и методы налогового контроля — это неразрывные и дополняющие друг друга элементы налогового контроля, от которых на практике зависит обеспечение контроля над соблюдением всеми участниками налоговых правоотношений норм законодательства о налогах и сборах.

Библиографический список

1. **Дуюнов, А. Г.** Налоговый контроль — 2014: минимизация налоговых рисков [Текст] / А. Г. Дуюнов // Аудит. — 2014. — № 4. — С. 37—38.
2. **Ильин, А. Ю.** Налоговый контроль: тенденция эффективности и дальнейшего развития [Текст] / А. Ю. Ильин // Финансовое право. — 2014. — № 7. — С. 24—28.
3. **Ильин, А. Ю.** Юридическое содержание видов, форм и методов налогового контроля [Текст] / А. Ю. Ильин // Финансовое право. — 2014. — № 1. — С. 28—34.
4. **Чистякова, Л.** Налоговый мониторинг — новая форма налогового контроля в РФ [Текст] / Л. Чистякова // Налоговый вестник. — 2014. — № 12. — С. 16—25.

И. С. Полякова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НАЛОГОВЫЕ КАНИКУЛЫ ПО НДПИ

Одним из значимых налогов в российской налоговой системе является налог на добычу полезных ископаемых. В связи с ресурсноориентированной экономикой России даже незначительные изменения цен на нефть на международном рынке оказывают огромное влияние на государственный бюджет РФ, пополнение которого в последнее время испытывает некоторые трудности, а регулирование налога на добычу полезных ископаемых острую актуальность.

НДПИ — налог на добычу полезных ископаемых, изымаемый с пользователей недр.

Плательщики НДПИ: организации и индивидуальные предприниматели, имеющие лицензии на пользование недрами, признаваемые пользователями недр в соответствии со ст. 334 НК РФ, ст. 9 и ст. 11 Закона РФ от 21.02.92. № 2395-1 «О недрах». Налоговым Кодексом определено, что указанные лица подлежат постановке на учет в налоговых органах по отдельному основанию — в качестве налогоплательщика НДПИ.

Объекты налогообложения: полезные ископаемые, добытые из недр на территории РФ; полезные ископаемые, извлеченные из отходов (потерь) добывающего производства, если такое извлечение подлежит отдельному лицензированию; полезные ископаемые, добытые за пределами территории РФ.

В настоящее время для стимулирования освоения новых нефтяных месторождений выбран механизм «налоговых каникул» по НДПИ, который распространяется на месторождения Восточно-Сибирской нефтегазовой провинции. При этом установлены два критерия предоставления льготы по НДПИ: объем накопленной добычи нефти (25 млн т) и определенный временной период (10 или 15 лет в зависимости от вида лицензии).

Установление двух критериев предоставления льготы по НДПИ имеет определенные основания. Если в качестве критерия предоставления льготы установить только объем добычи, то на небольших месторождениях льгота может распространяться на весьма длительный период (вплоть до применения льготы по НДПИ в течение всего периода разработки для мелких месторождений).

Если же в качестве критерия установить только срок применения нулевой ставки, то это создаст сильные стимулы к форсированию добычи нефти в первые годы разработки, что будет приводить к снижению уровня конечного нефтеизвлечения.

Налоговые каникулы — установленный законом срок, в течение которого та или иная группа предприятий или фирм освобождаются от уплаты налога.

Соответствующие изменения внесены в статью 342 второй части Налогового кодекса РФ, которые начали действовать с 1 января 2012 г.

Льготное налогообложение применяется до достижения общей добычи нефти в 25 млн т на тех участках недр, где разработка не превышает 10 лет для лицензий на добычу или разведку, и не превышает 15 лет — для лицензий на геологическое изучение и добычу полезных ископаемых.

«Налоговые каникулы» по НДС предлагается распространить и на природный газ на участки недр на полуострове Ямал в ЯНАО, которые используются исключительно для производства сжиженного природного газа. Льгота будет действовать до достижения накопленного объема добытого газа в 250 млрд куб. м при условии, что срок разработки не превышает 12 лет.

29 декабря 2014 г. президент подписал закон № 477-ФЗ о налоговых каникулах. Срок таких каникул составит два года. Актуальны каникулы для тех, кто будет начинать вести бизнес в производственной, научной и социальной сферах. Предоставить каникулы смогут региональные власти тем, кто использует УСН или ПСН. Период действия норм закона составит пять лет и начнется уже в следующем году. Также в этом законе указана возможность самозанятым гражданам получать патент.

Федеральный закон от 29.12.2014 № 477-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации» ст. 346.20 дополнил пунктом 4 следующего содержания: «Законами субъектов Российской Федерации может быть установлена налоговая ставка в размере 0 процентов для налогоплательщиков — индивидуальных предпринимателей, впервые зарегистрированных после вступления в силу указанных законов и осуществляющих предпринимательскую деятельность в производственной, социальной и (или) научной сферах.

Налогоплательщики, указанные в абзаце первом настоящего пункта, вправе применять налоговую ставку в размере 0 процентов со дня их государственной регистрации в качестве индивидуальных предпринимателей непрерывно в течение двух налоговых периодов. Минимальный налог, предусмотренный п. 6 ст. 346.18 настоящего Кодекса, в данном случае не уплачивается».

Библиографический список

1. Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ) [Электронный ресурс] // Федеральная Налоговая Служба. — Режим доступа: <http://www.nalog.ru/rn49/taxation/taxes/ndpi/>. — (Дата обращения: 20.01.2015).
2. Госдума приняла закон о «налоговых каникулах» по НДС [Электронный ресурс] // РИА Новости. — Режим доступа: <http://ria.ru/economy/20110708/398822205.html#ixzz3NKASZiYp>. — (Дата обращения: 20.01.2015).
3. О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 29.12.2014 № 477-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 20.01.2015).
4. **Малкина, М. Ю.** Исследование факторов, влияющих на поступление налога на добычу полезных ископаемых от нефтедобычи в регионах Российской Федерации [Текст] / М. Ю. Малкина, О. В. Павлинова // Финансы и кредит . — 2014. — № 35 (611) — С. 5—6.

И. С. Полякова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Левина,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОПЫТ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕХНОПАРКОВ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Технопарк — имущественный комплекс, в котором объединены научно-исследовательские институты, объекты индустрии, деловые центры, выставочные площадки, учебные заведения, а также обслуживающие объекты: средства транспорта, подъездные пути, жилой поселок, охрана. Смысл создания технопарка в том, чтобы сконцентрировать на единой территории специалистов общего профиля деятельности. Ученые могут в технопарке проводить исследования в НИИ, преподавать в учебных заведениях и участвовать в процессе внедрения результатов своих исследований. Управление технопарком осуществляет внешняя управляющая компания.

Первым в мире технопарком обычно называют созданный в начале 50-х гг. XX в. в Калифорнии, при Стэнфордском университете. Но фактически начинался он еще раньше. Профессор Фредерик Терман, многолетний проректор Стэнфорда, был одним из тех, кто пытался удержать в регионе выпускников местных университетов, которые в поисках работы уезжали в восточные штаты.

В Европе первые технопарки возникли в начале 70-х гг. в Великобритании. Первыми были Исследовательский парк Университета Хэриот-Уатт, Эдинбург; Научный парк Тринити-колледжа, Кембридж; Левен-ла-Нев, Бельгия; София-Антиполис в Ницце, и ЗИРСТ в Гренобле, Франция. Эти парки повторяли раннюю модель научного парка США, особенностью которой является наличие одного учредителя, а основной вид деятельности — сдача земли в аренду собственникам наукоемких фирм.

Шведский технопарк Идеон впечатляет результатами: за 28 лет, прошедших со дня его открытия, здесь создано более 10 тыс. рабочих мест в наукоемких компаниях, размещено 280 компаний. В которых работает 3 тыс. сотрудников, 15 % из них специализируются на консалтинге и сервисе, остальные — компании, реализующие проекты в области ИКТ, фармацевтики, биотехнологий [2].

Специалисты считают прообразом первого технопарка в России новосибирский академгородок, созданный в 1956 г. Образец научного поселения дал стране немало выдающихся ученых, открытий и новых технологий. Конечно, Академгородок не был коммерческим предприятием, каким видится современный технопарк; вся его деятельность протекала в русле плановой экономики и под контролем служб, отвечающих за ее безопасность. Поэтому при всем научном потенциале Академгородка внедрение инновационных технологий не было таким эффективным, как требовалось. Тем не менее принцип объединения мно-

гих научно-исследовательских институтов в одну компактную структуру работал и приносил плоды.

Дальнейшая история «технопаркостроения» со всеми современными атрибутами (коммерческая основа, компактное расположение, ориентированность на внедрение инноваций и экономический эффект) относится уже к 80—90-х гг. XX в. Большая часть их была создана в высшей школе. Такие технопарки не имели в своей структуре ни подготовленных команд менеджеров, ни развитой инфраструктуры. В 1990 г. Госкомитет СССР по народному образованию начал осуществлять программу развития технопарков. Первым официально зарегистрированным парком в России в 1990 г. стал Томский научно-технологический парк. В 1990 г. было зарегистрировано всего два технопарка, через год — 8, а в 1993 г. — 43. В 2010 г. в России номинально действовало более 60 технопарков в 35 регионах, в 2012 г. — 100 технопарков.

Проблемы создания технопарков в последнее время привлекают все большее внимание как правительства, так и властей продвинутых регионов. Предпринимались попытки повторить успех западных технопарков, созданных, как правило, при крупном научном центре и призванных стимулировать развитие новых компаний, вовлеченных в наукоемкий высокотехнологичный бизнес. Однако эффективно применить этот опыт в России, судя по всему, в ближайшее время не удастся. Несмотря на обилие проектов в области организации технопарков, инициированных российскими вузами и отраслевыми НИИ, лишь единицам удалось добиться реального прогресса. И в обозримой перспективе серьезных сдвигов в этой сфере ожидать нельзя.

Технопарки России и их вид деятельности(на 2014 г.)

Название	Вид деятельности
Технопарк «Алабуга» (Республика Татарстан)	Содействие в реализации инвестиционных проектов в различных сферах
Технопарк «Идея» (Республика Татарстан)	Предоставляет полный комплекс услуг, необходимых для организации и развития инновационного бизнеса
Технопарк «Ингрия» (г. Санкт-Петербург)	Комплексная система, реализующая проекты по всей цепочке инновационного развития: от стартапа, до отрасли, от бизнес-инкубатора, до Центра кластерного развития
Технопарк Новосибирского Академгородка (Новосибирск)	Биотехнологии, информационные технологии, силовая электроника, научное приборостроение
Западно-сибирский инновационный центр — объект «Алебашево» (Тюмень)	Технологии разведки и разработки месторождений нефти и газа, информационные технологии
Технопарк Обнинск (Обнинск, Калужская область)	- Комплекс инженерной, транспортной и инновационной инфраструктуры технопарка; - Бизнес-услуги и поддержка в продвижении продукции на международные рынки; - Помощь в подготовке и переподготовке специалистов инновационной сферы, содействие в создании команд для управления инновационными проектами

Сегодня же главная функция технопарка в России — повышение конкурентоспособности бизнеса вне зависимости от его отраслевой принадлежности. Поэтому реальной основой для создания технопарков в России могут стать крупные промышленные предприятия. Причем если при университетах технопарки создавались «с нуля» при государственной поддержке, то промышленные предприятия готовы внести в технопарк не только избыточную для них инфраструктуру, но и заселить его успешными компаниями, созданными в рамках реструктуризации крупных предприятий. Концентрируясь на ключевых направлениях деятельности, ведущие машиностроительные компании неизбежно сталкиваются с проблемой выделения непрофильного бизнеса.

Для успешной конкуренции с западными машиностроительными концернами российским предприятиям необходимо мобилизовать все ресурсы на развитие профильного бизнеса, избавившись от лишних активов. В ряде случаев менеджмент компании идет на их юридическое обособление и последующую продажу. Однако это не всегда оправдано экономически. Часто значительно более эффективно предоставить доступ к необходимой инфраструктуре предпринимателям «со стороны». В результате вокруг крупных заводов образовались целые кластеры новых компаний. В 2006 г. в России начала работу государственная программа «Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий», целями которой являются обеспечение ускоренного развития высокотехнологичных отраслей экономики и превращение их в одну из основных движущих сил экономического роста России. В программу включены 9 регионов: Татарстан, Тюменская, Нижегородская, Новосибирская, Кемеровская области, Мордовия, Санкт-Петербург, Московская и Калужская области.

В соответствии с Программой, технопарки обеспечат территориальную концентрацию финансовых и интеллектуальных ресурсов; объединят предприятия высокотехнологичных отраслей экономики, в том числе отраслей нано-, био-, информационных и других технологий. К деятельности технопарков привлекаются научные организации и учебные заведения, обеспечивающие интеллектуальный и кадровый потенциал. Общий объем финансирования программы до конца 2010 г. составляет около 123 млрд руб., в том числе из средств федерального бюджета Российской Федерации — около 20 млрд руб., из средств субъектов РФ — около 15 млрд руб., из средств внебюджетных источников — около 88 млрд руб.

По оценкам Минкомсвязи России и Российской ассоциации технопарков в сфере высоких технологий, сегодня в России реально действуют 100 технопарков. В шести субъектах федерации отсутствует какая-либо инновационная структура (Ненецкий автономный округ, Республика Калмыкия, Караево-Черкессия, Хакасия, Камчатский край и Смоленская область). Среди лидеров по развитию такой инфраструктуры, в частности, по количеству технопарков, оказались Татарстан (9 технопарков), Самарская область (6 технопарков), Владимирская область (5 технопарков), Белгородская область (4 технопарка) [1].

Всего по стране насчитывается около 2 тысяч организаций, называющих себя технопарками, но не соответствующих этому понятию по ряду критериев.

Библиографический список

1. **Павлов, Э.** Технопарки — важный элемент современной инновационной экономики [Электронный ресурс] / Э. Павлов // Умное производство. — Режим доступа: http://www.umpro.ru/index.php?page_id=17&art_id_1=185&group_id_4=58. — (Дата обращения: 28.03.2015).
2. **Миндич, Д.** Тройная спираль по-шведски [Текст] / Д. Миндич // Эксперт. — 2011. — № 355. — С. 58—62.

А. Ю. Попова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫЧЕТОВ НДС

Экономическая сущность вычетов НДС состоит в том, что суммы налога, исчисленные продавцами и уплаченные ими в бюджет с сумм оплаты, частичной оплаты в счет предстоящих поставок товаров (выполнения работ, оказания услуг), реализуемых на территории РФ подлежат возврату покупателю. В силу множества видов деятельности и хозяйственных операций по своей структуре, содержанию, особенностям данный налоговый инструмент актуален по своему регулируемому воздействию к изучению и усовершенствованию.

Вычеты сумм налога, указанные в п. 5 ст. 171 Налогового кодекса РФ (НК РФ), производятся в полном объеме после отражения в учете соответствующих операций по корректировке в связи с возвратом товаров или отказом от товаров (работ, услуг), но не позднее одного года с момента возврата или отказа.

Из приведенных норм следует, что возможность вычета и возмещения НДС из бюджета в случае расторжения договора обуславливается наличием фактов хозяйственной деятельности по возврату сумм авансовых платежей.

В случае если данные факты хозяйственной деятельности не подтверждены надлежащими документами либо выявлена недобросовестность плательщика налога, допущенная при совершении указанных операций, налоговики вправе отказать в вычетах и возмещении НДС.

На практике возникают споры с налоговыми инспекциями, поскольку последние понятие «возврат сумм авансовых платежей» трактуют узко — как выплату денежных средств контрагенту. Поэтому, когда после расторжения договора аванс по согласованию между сторонами засчитывается в уплату по новому договору, у компании возникают риски отказа в вычетах и возмещении налога [1].

Как известно, на счете 19 «Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям» обобщается информация о сумме НДС, выставленной поставщиками. С одной стороны, этот счет можно рассматривать как дебиторскую задолженность, ведь используется он при расчетах с поставщиками для выделения из общей стоимости полученных товаров, принятых работ (услуг) суммы НДС к возмещению, с другой — как дополнительный, регулирующий счет.

Сумма НДС для перечисления в бюджет может быть уменьшена на величину налога, принятого к вычету. По общим правилам вычетам подлежат суммы НДС, которые: предъявили поставщики (подрядчики, исполнители) при приобретении товаров (работ, услуг); уплачены при ввозе товаров на территории Российской Федерации в таможенных процедурах выпуска для внутреннего потребления, временного ввоза и переработки вне таможенной территории;

уплачены при ввозе на территории нашей страны товаров, с территории государств — членов Таможенного союза.

В настоящее время в общем случае возможность вычета «входного» НДС не ставится в зависимость от факта оплаты приобретаемых основных средств, товаров, работ, услуг. Покупатель имеет право на вычет НДС, предъявленного продавцом, при одновременном выполнении следующих условий:

- приобретенные товары (работы, услуги) предназначены для осуществления операций, облагаемых НДС;
- товары (работы, услуги) приняты налогоплательщиком к учету;
- имеется надлежащим образом оформленный счет-фактура поставщика (в установленных НК РФ случаях — иные документы, подтверждающие фактическую уплату сумм налога).

Отраженную сумму НДС на счете 19 организация вправе списать сразу на счет 68 «Расчеты по налогам и сборам». Если организация не является плательщиком НДС или освобождена от обязанностей налогоплательщика по ст. 145 НК РФ, а так же если товары (работы, услуги) приобретены для осуществления необлагаемых операций, суммы «входного» НДС подлежат включению в стоимость приобретенных товаров (работ, услуг). В подобных случаях НДС списывается со счета 19 в дебет счетов учета соответствующего имущества и затрат.

Исходя из этого, на первый взгляд, дебетового сальдо по счету 19 на конец отчетного периода (месяца, квартала) быть не должно («входной» налог принят к вычету, списан в расходы, включен в стоимость тех или иных ценностей).

Однако в ряде случаев у компании могут числиться некоторые суммы не принятого к вычету «входного» НДС. Дебетовый остаток свидетельствует о том, что у налогоплательщика имеются суммы налога, которые могут быть предъявлены к вычету после выполнения определенных условий [2].

Ввоз на территорию России того или иного имущества облагается НДС. По общему правилу контроль за уплатой налога осуществляется таможенные органы. «Таможенный» НДС уплачивают в бюджет в особом порядке, не по итогам квартала, в котором товары ввезены в Россию, а одновременно с другими таможенными платежами (не позднее дня подачи таможенной декларации). Причем сделать это должен тот, кто товар декларирует.

Сумму уплаченного на таможне НДС можно принять к вычету. Но только если товары ввезены в Россию в таможенных режимах выпуска для внутреннего потребления, для временного ввоза, для переработки вне таможенной территории; активы приняты к учету; имеются документы, подтверждающие уплату «ввозного» налога (таможенная декларация, платежные документы, свидетельствующие об уплате НДС таможенному органу).

Исключения представляют ситуации, когда уплаченный на таможне НДС должен быть учтен в стоимости товаров, если:

- товары приобретены для использования в операциях, не облагаемых НДС;
- товары приобретены для использования в операциях, местом реализации которых не признается территория нашей страны;
- хозяйствующий субъект не является плательщиком НДС;

– товары приобретены для использования в операциях, признаваемых реализацией в соответствии с п. 2 ст. 146 НК РФ, если иное не установлено главой 21 НК РФ.

Для получения вычета по НДС, уплаченному таможене, в Книге покупок регистрируется ГТД. Поскольку НДС, уплаченный таможенным органам, числится бухгалтером на основании таможенной декларации одновременно с оприходованием товаров, то теоретически остатка такого НДС на счете 19 быть не может. Однако если импорт происходит из стран Таможенного союза (ТС), то НДС уплачивается в инспекцию, где состоит на учете российский импортер-покупатель.

Импортер обязан уплатить НДС в бюджет и представить в налоговый орган специальную декларацию по косвенным налогам, в которой отражена сумма «ввозного» НДС. Ее нужно представить за месяц, в котором организация приняла импортированные товары на учет, либо наступает срок лизинга (если товары ввозятся по договору лизинга, которым предусмотрен переход права собственности).

Декларация подается до 20-го числа месяца, следующего за месяцем принятия на учет импортированных товаров (срока платежа, предусмотренного договором (контрактом) лизинга. Положения ст. 163 НК РФ, где сказано, что налоговым периодом по НДС является квартал, в данном случае не применяются. Это объясняется тем, что международные договоры по вопросам налогообложения имеют приоритет над налоговым законодательством России.

Вместе с декларацией в налоговые органы представляется пакет документов, среди которых заявление о ввозе товаров и уплате косвенных налогов. Инспекция в течение 10 рабочих дней обязаны их проверить и подтвердить факт уплаты НДС, проставив специальную отметку на заявлении.

«Импортный» НДС надо заплатить в налоговую инспекцию не позднее 20-го числа месяца, следующего за месяцем принятия на учет импортированных товаров либо срока платежа, предусмотренного договором лизинга.

Сумму уплаченного налога можно принять к вычету. При импорте из стран ТС в Книге покупок регистрируется заявление о ввозе товаров и уплате косвенных налогов с отметками налоговых органов об уплате НДС, а также реквизиты документов, подтверждающих фактическую уплату налога.

Таким образом, НДС, исчисленный при импорте товаров, ввезенных на территорию России с территории государств — членов ТС, используемых для осуществления операций, облагаемых НДС, организация вправе принять к вычету. Для этого нужно соблюсти следующие условия: ввезенные товары должны быть приняты на учет; исчисленный с их стоимости НДС уплачен в бюджет; следует иметь в наличии отметку налогового органа на заявлении о ввозе товаров, подтверждающую уплату НДС в полном объеме. В этой связи на конец квартала возможны остатки НДС, не принятого к вычету на счете 19, например, по причине неполучения в налоговом органе отметки на заявлении.

По мнению налоговых органов и большинства арбитражных судов, на основании положений п. 2 ст. 173 НК РФ срок, в течение которого организация может воспользоваться правом на вычет сумм налога, составляет три года после

окончания соответствующего налогового периода, в котором у организации возникло право на вычет налога. Такая позиция выражена, в частности, в письмах Минфина России от 01.03.2013 № 03-07-11/6112, 13.10.2013 № 03-07-11/408 и пр.

Напомним, в соответствии с п. 2 ст. 173 НК РФ если сумма налоговых вычетов в каком-либо налоговом периоде превращает общую сумму налога, исчисленную в соответствии со ст. 166 НК РФ и увеличенную на суммы налога, восстановленного в соответствии с п. 3 ст. 170 НК РФ, положительная разница между суммой налоговых вычетов и суммой налога, исчисленной по операциям, признаваемым объектом налогообложения в соответствии подп. 1 и 2 п. 1 ст. 146 НК РФ, подлежит возмещению налогоплательщику в порядке и на условиях, которые предусмотрены ст. 176 и 176.1 НК РФ, за исключением случаев, когда налоговая декларация подана налогоплательщиком по истечении трех лет после окончания соответствующего налогового периода. При этом, по мнению арбитражных судов, толкование указанной нормы, согласно которому установленное п. 2 ст. 172 НК РФ ограничение по сроку на подачу декларации применяется только в случае, если в декларации заявлена сумма НДС к возмещению, является ошибочным, поскольку такой подход исходя из механизма исчисления итоговой суммы налога ставит в неравные условия налогоплательщиков, у которых по итогам налогового периода образуется разница, подлежащая возмещению (зачету) из бюджета. Такие выводы изложены в постановлениях ФАС Московского округа и ФАС Северного-Кавказского округа.

Высший Арбитражный Суд РФ в п. 28 постановления Пленума «О некоторых вопросах, возникающих у арбитражных судов при рассмотрении дел, связанных с взиманием налога на добавленную стоимость» (далее — проект) со ссылкой на принцип равенства налогообложения также указал, что право на вычет налога может быть реализовано налогоплательщиком лишь в пределах установленного п. 2 ст. 173 НК РФ срока вне зависимости от того, образуется ли в результате применения налоговых вычетов положительная или отрицательная разница (то есть как сумма налога к возмещению, так и сумма налога к уплате в бюджет).

Результатом применения такого подхода на практике при проверке соответствующих уточненных деклараций, поданных по истечению трехлетнего периода, является отказ налоговых органов налогоплательщику в применении вычетов с доначислением налога, пени, либо самостоятельный корректировки своих налоговых обязательств по причине боязни указанных доначислений.

Вместе с тем представляется, что такой подход с последствиями нарушения трехлетнего срока применения налоговых вычетов по НДС, не ведущих к возмещению НДС из бюджета, не является бесспорным [4].

Финансисты пишут в письме, где рассматривалась ситуация, когда при расторжении договора на оказание услуг суммы аванса были зачтены в счет оказания услуг по новому договору (т. е., по их мнению, без возврата аванса).

В то же время норма п. 5 ст. 171 НК РФ не изменилась с 2005 г., поэтому объективные причины для изменения позиции Минфина России отсутствуют.

Непоследовательность чиновников в своих разъяснениях свидетельствуют о возможности различного толкования понятия «возврат авансовых платежей»,

что в какой-то мере говорит о наличии в норме неустранимых сомнений, противоречий и неясностей (которые, как известно, должны толковаться в пользу налогоплательщика). Действительно, НК РФ не устанавливает, в какой форме должен быть осуществлен возврат авансов.

В силу положений гражданского законодательства возврат авансов может быть осуществлен в любой форме, которая будет согласована сторонами при расторжении договора или позднее, если это не противоречит нормам Гражданского кодекса и действительной воле сторон. О возможности получения авансов в не денежной форме говорится в постановлении Правительства РФ «О формах и правилах заполнения (ведения) документов, применяемых при расчетах по налогу на добавленную стоимость». Как следует из данного документа, при безденежных формах расчетов продавцы также регистрируют в книге продаж счета-фактуры, выставленные покупателю на полученную сумму оплаты, частичной оплаты в счет предстоящих поставок товаров (выполнения работ, оказания услуг), передачи имущественных прав. Логично предположить, что и возврат авансов тоже может быть осуществлен без выплаты денежных средств (то есть в безденежной форме), в частности зачетом, поскольку подобная форма расчетов предусмотрена гражданским законодательством.

Равноправие различных форм расчетов для принятия сумм НДС к вычету при исчислении итоговой суммы налога. Подлежащей уплате в бюджет, подтверждает Конституционный Суд.

Таким образом, если компания после расторжения договора заключила с контрагентом соглашение о зачете полученного аванса в счет уплаты по новому договору, она имеет право применить налоговый вычет по НДС, в связи с возвратом аванса в безденежной форме [3].

Библиографический список

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс] : федер. закон от 05.08.2000 № 117-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 25.01.2015).
2. **Петрова, В. Ю.** Применение налоговых вычетов по НДС [Текст] / В. Ю. Петрова // Бухгалтерский учет. — 2014. — № 11. — С. 46—47.
3. **Валова, С.** Особенности вычета НДС при расторжении договора [Текст] / С. Валова // Аудит. — 2013. — № 7. — С. 30.
4. **Брызгалин, В.** Применение налоговых вычетов по НДС за пределами трехлетнего срока [Текст] / В. Брызгалин // Налоговый вестник. — 2014. — № 4. — С. 61—62.

А. А. Попова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НДС ПРИ ОТДЕЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЯХ

Характерные особенности НДС регламентируются гл. 21 Налогового кодекса РФ (НК РФ). В 2015 и 2014 гг. в гл. 21 НК РФ появился ряд нововведений. Для их реализации постановлением правительства РФ от 30.07.2014 № 735 внесены изменения в постановление правительства РФ от 26.12.2011 № 1137 «О формах и правилах заполнения (ведения) документов, применяемых при расчетах по налогу на добавленную стоимость». Этими изменениями, применяющимися с 1 октября 2014 г., введены новые формы и правила ведения (заполнения) журнала учета полученных и выставленных счетов-фактур [1].

НК РФ обязывает плательщиков НДС вести отдельный учет «входного» налога как при одновременном осуществлении облагаемых и не облагаемых данным налогом операций, так и в случае применения разных ставок НДС — 0 и 18 (10) %. В то же время Кодекс содержит и так называемое правило 5 %, соблюдение которого позволяет «забыть» про отдельный учет. Между тем прежде чем его применять, необходимо выяснить, на какие операции оно распространяется [2].

Пунктом 4 ст. 170 НК РФ для плательщиков НДС, которые помимо облагаемых данным налогом операций одновременно ведут операции, освобожденные от налогообложения или не признаваемые объектом такового, установлена обязанность по ведению отдельного учета «входного» НДС. Дело в том, что НДС, предъявленный хозяйствующему субъекту по товарам, работам, услугам, которые он использует в деятельности, подпадающей и не подпадающей под уплату налога на добавленную стоимость, учитывается по-разному. В первом случае он подлежит вычету при исчислении НДС, во втором — включается в стоимость приобретенных ценностей, (п. 1 ст. 172, п. п. 2, 4 ст. 170 НК РФ). В свою очередь, «входной» НДС по товарам, работам, услугам, которые задействуются в обоих видах операций, должен быть в части, относящейся на облагаемые НДС операции, принят к вычету, а в части, относящейся к необлагаемым операциям, учтен в их стоимости. Пропорция, в которой «входной» налог учитывается, тем или иным образом рассчитывается исходя из стоимости отгруженных товаров (работ, услуг), имущественных прав, операции, по реализации которых подлежат налогообложению (освобождены от налогообложения), в общей стоимости товаров (работ, услуг), имущественных прав, отгруженных за налоговый период (абз. 5 п. 4 ст. 170 НК, Письма Минфина России от 12 ноября 2008 г. № 03-07-07/121, от 23 октября 2008 г. N 03-03-05/136, от 26 июня 2008 г. № 03-07-11/237). При этом используются сопоставимые показатели, т. е.

без учета НДС (Письма Минфина России от 18 августа 2009 г. № 03-07-11/208, от 26 июня 2009 г. № 03-07-14/61) [2].

Передача имущественных прав, а, следовательно, и прав требования на нежилые помещения, является объектом обложения НДС. Пунктом 1 ст. 153 НК РФ предусмотрено, что при передаче имущественного права налоговая база по НДС определяется с учетом особенностей, установленных главой 21 НК РФ, найти которые можно в ст. 155 НК РФ. Однако данной статьей установлен специальный порядок расчета налоговой базы не для передачи имущественных прав в целом, а для операций, связанных с отдельными их видами. Так, в частности, речь идет об уступке прав денежного требования, а также имущественных прав на жилые дома или помещения, доли в них, гаражи или машино-места.

О передаче имущественных прав на нежилые помещения в ст. 155 НК РФ ничего нет. Исходя из этого, контролирующие органы убеждены, что единственно верным вариантом в данном случае будет исчисление налоговой базы в общем порядке [3].

Нередко организации и предприниматели покупают имущество у организации-банкрота, совершая при этом довольно выгодные сделки. Ведь из-за плохого финансового состояния продавца цена на имущество может быть существенно ниже рыночной. Но, выиграв в чем-то одном, надо быть готовым к сложностям в другом.

Если банкрот является плательщиком НДС и реализуемое имущество облагается этим налогом, то в договоре продажная цена имущества должна быть указана с учетом НДС. И по правилам НК покупатель должен выступать в роли налогового агента, для чего ему нужно:

- исчислить НДС расчетным методом;
- удержать НДС из выплачиваемых продавцу доходов;
- перечислить НДС в бюджет;
- перечислить продавцу стоимость имущества за вычетом НДС.

Уплаченный в бюджет НДС можно принять к вычету. Причем выставить самому себе счет-фактуру покупатель не обязан: основанием для вычета служит платежное поручение на перечисление НДС в бюджет. Именно платежку и надо регистрировать в книге покупок. Однако если вы все же выставите счет-фактуру сами себе и зарегистрируете его в книге покупок, ничего страшного не будет.

При этом организация-банкрот не должна выставить счета-фактуры и отражать данную операцию в книге продаж и налоговой декларации [4].

Объект обложения НДС определен ст. 146 НК РФ, согласно пп. 2 п.1 которой, помимо операций по реализации, таковым признается передача на территории РФ товаров, а также выполнение работ или оказание услуг для собственных нужд, расходы на которые не принимаются к вычету (в том числе через амортизационные отчисления) при исчислении налога на прибыль [5].

Таким образом, на сегодняшний день, как от Минфина, так и от Финансовой налоговой службы, вышло не одно письмо, которое гласит, что базу по НДС необходимо исчислять исходя из всех доходов налогоплательщика, связанных с расчетами по оплате имущественных прав. Такую точку зрения финансисты, в частности, высказывали в письмах от 29 апреля 2009 г. № 03-07-

11/122, от 14 июля 2008 г. № 03-07-11/254. Также по отдельным операциям НДС расчетные ставки применяются в качестве основных. Так, согласно п. 4 ст. 164 НК РФ расчетные ставки применяются в следующих случаях.

1) При получении оплаты, частичной оплаты в счет предстоящих поставок товаров (выполнения работ, оказания услуг), передачи имущественных прав, предусмотренных п.п. 2—4 ст. 155 НК РФ;

2) При получении денежных средств, связанных с оплатой товаров (работ, услуг).

Организациями-плательщиками НДС выступают российские и иностранные юридические лица, международные организации, а также филиалы и представительства иностранных юридических лиц и международных организаций.

Библиографический список

1. **Рабинович, А.** Изменились правила ведения документов, применяемых при расчетах по НДС [Электронный ресурс] / А. Рабинович // Российская газета. — 2015. — 20 янв. — Режим доступа: <http://www.rg.ru/2015/01/20/nalog.html>, свободный. — (Дата обращения: 21.01.2015).

2. **Косых, А.** «Правило 5 %» для НДС [Текст] / А. Косых // Помощник бухгалтера. — 2013. — № 8. — С. 21—22.

3. **Ченшваров, С.** «Нежилой» НДС при передаче имущественных прав [Текст] / С. Ченшваров // Помощник бухгалтера. — 2013. — № 8. — С. 20—21.

4. **Елина, Л. А.** Покупка имущества у банкрота: тонкости уплаты НДС [Текст] / Л. А. Елина // Главная книга. — 2013. — № 8. — С. 64—66.

5. **Брот, И.** НДС для собственных нужд [Текст] / И. Брот // Помощник бухгалтера. — 2013. — № 8. — С. 23—24.

Р. Ю. Попова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
Кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ТЕНДЕНЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОРЯДКЕ ИСЧИСЛЕНИЯ И ОТСРОЧКИ СТРАХОВЫХ ВЗНОСОВ

Для каждого плательщика страховых взносов важно знать принятые изменения в законодательстве, поскольку они определяют их обязательства и социальные гарантии

Основная часть поправок, внесенных в Закон № 167-ФЗ, начала свое действие с 1 января 2014 г. Например, с 2014 г. вводится в действие ст. 33.3 Закона 167-ФЗ «Тарифы страховых взносов для страхователей, уплачивающих страховые взносы в отношении отдельных категорий застрахованных лиц», согласно которой работодатели (организации и индивидуальные предприниматели), уплачивающие страховые взносы в отношении застрахованных лиц (работников) 1967 г. р. и моложе, которое по состоянию на 31 декабря 2013 г. (в порядке, установленном Федеральным законом от 07.05.1998 № 75-ФЗ «О негосударственных пенсионных фондах» и Федеральным законом от 24.07.2002 № 111-ФЗ «Об инвестировании средств для финансирования накопительной части трудовой пенсии в Российской Федерации») заключили договор об обязательном пенсионном страховании и обратились с заявлением о переходе в негосударственный пенсионный фонд либо обратились с заявлением о выборе инвестиционного портфеля управляющей компании, расширенного инвестиционного портфеля государственной управляющей компании или инвестиционного портфеля государственных ценных бумаг государственной управляющей компании, то в отношении их в течение 2014—2015 гг. применяются следующие тарифы страховых взносов:

– общий страховой тариф в пределах установленной предельной величины базы для начисления страховых взносов — 22 % (в 2013 г. предельная величина базы для начисления страховых взносов составляет 568 000 руб.), из которых 16 % направляются на финансирование страховой части трудовой пенсии (из них 6 % составляют солидарную часть тарифа страховых взносов и 10 % индивидуальную часть тарифа), а 6 % — на финансирование накопительной части трудовой пенсии;

– в случае превышения предельной величины базы для начисления страховых взносов (в 2013 г. с выплат работнику свыше 568 000 руб. за год) тариф страхового взноса составит 10 % и полностью будет направлен на финансирование страховой части трудовой пенсии, а именно на финансирование солидарной части тарифа страховых взносов.

Таим образом, в 2014 г. страховые взносы на накопительную часть пенсии сохраняется в размере 6 % только в отношении застрахованных лиц (работни-

ков) 1967 г. р. и моложе, которые по состоянию на 31 декабря 2013 г. подали заявление в ПФР о переходе в негосударственный пенсионный фонд (НПФ).

Для всех остальных работников 1967 г. р. и моложе (тех, которые не распорядились своими пенсионными накоплениями), так называемых «молчунов», тариф на накопительную часть пенсии с 2014 года составит только 2 %, о чем свидетельствует ст. 33.1 «Тарифы страховых взносов в 2012—2015 годах» Закона № 167-ФЗ, вступающая в силу с 1 января 2014 г. [2].

Размер взносов будет зависеть от доходов предпринимателя. Доходы учитываются по правилам режима, применяемого экономическим субъектом. Предусмотрены две формулы расчета страховых взносов для индивидуальных предпринимателей.

При доходе до 300 000 руб. в год взносы в ПФР будут рассчитываться по формуле

$$\text{МРОТ} \times \text{тариф страховых взносов} \times 12.$$

Можно сказать, что это минимальный платеж. Его ИП должны уплачивать, как и прежде, не позднее 31 декабря текущего года, так же, как и взносы в ФФОМС РФ.

Если по итогам года доходы превысят 300 000 руб., то взносы в ПФР нужно будет рассчитать по другой формуле:

$$\begin{aligned} & \text{МРОТ} \times \text{тариф страховых взносов} \times 12 + \\ & + 1 \% \text{ с суммы превышения величины } 300\,000 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Взносы, рассчитанные с дохода, превышающего 300 000 руб., уплачиваются не позднее 1 апреля года, следующего за истекшим расчетным периодом [3].

До настоящего времени наиболее спорным вопросом при исчислении страховых взносов во внебюджетные фонды остается вопрос определения объекта обложения при наличии трудовых отношений. Часто бухгалтеру приходится решать: если конкретная выплата, производимая работнику не поименована в трудовом договоре, необходимо ли на эту сумму начислять страховые взносы?

Указанная проблема возникает в связи с недостаточно определенной формулировкой объекта обложения страховыми взносами, содержащейся в ст. 7 Закона № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования» (в редакции, действовавшей в спорный период; далее — Закон № 212-ФЗ).

Напомним, что согласно действующей редакции части 1 ст. 7 Закона № 212-ФЗ объектом обложения страховыми взносами для плательщиков страховых взносов, признаются выплаты и иные вознаграждения, начисляемые плательщиками страховых взносов в пользу физических лиц в рамках трудовых отношений.

По поводу применения данного положения Закона № 212-ФЗ позиция контролирующих органов — фондов определялась официальной позицией Мини-

стерства здравоохранения и социального развития РФ и Министерства труда и социальной защиты РФ.

Обложению страховыми взносами подлежат выплаты и вознаграждения, начисленные организацией в пользу физического лица, состоящего с данной организацией в трудовых правоотношениях на основании трудового договора. Даже если сумма, выплаченная сотруднику, в трудовом договоре прямо не предусмотрена, данная выплата произведена работнику в рамках его трудовых отношений с организацией и, значит, связана с трудовым договором и подлежит обложению страховыми взносами.

Исходя из вышеизложенного при квалификации различных видов единовременных выплат и оплат за работников Минздравсоцразвития РФ, а вслед за ним и контролирующие органы настаивали, что подлежит обложению страховыми взносами:

- оплата питания;
- оплата за работника стоимости путевки;
- оплата дополнительных отпусков, предоставляемых работникам;
- оплата стоимости путевок на санаторно-курортное лечение работникам за счет средств работодателя;
- единовременные поощрения за производственные результаты;
- единовременное поощрение при увольнении впервые в связи с уходом на пенсию;
- материальная помощь работнику на дорогостоящее лечение, операцию и т. п.;
- стоимость приобретенных подарков для работников, предусмотренных трудовыми договорами (коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами), не оформленных договорами дарения (письмо Минздравсоцразвития РФ от 07.05.2010 № 10-4) [4].

Возникает вопрос, облагается та или иная выплата страховыми взносами. Для того чтобы выплаты, признаваемые объектом обложения, перечислены в ст. 7 Федерального закона от 24.07.2009 № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования» (далее — Федеральный закон № 212-ФЗ). При этом Законом предусмотрен и перечень необлагаемых выплат. Итак, к объекту обложения страховыми взносами во внебюджетные фонды относятся четыре вида выплат в пользу физических лиц:

- в рамках трудовых отношений;
- по гражданско-правовым договорам, предметом которых является выполнение работ. Оказание услуг;
- по договорам авторского заказа;
- в пользу авторов произведений по договорам об отчуждении исключительного права на произведения, издательским лицензионным договорам, лицензионным договорам о предоставлении права использования произведения, в том числе вознаграждения, начисляемые организациями по управлению правами на коллективной основе в пользу авторов произведений по договорам, заключенным с пользователями.

Случалось так, что предприниматели обращались в Конституционный суд Российской Федерации за оценкой правомерности взыскания страховых взносов в бюджет ПФР за периоды, в течение которых они в силу различных причин временно не занимались предпринимательской деятельностью. В определении КС РФ 20.03.2014 № 528-О вновь приведена позиция высшего судебного органа по данному вопросу.

Предприниматели, как лица, самостоятельно обеспечивающие себя работой, являются страхователями по обязательному пенсионному страхованию и обязаны уплачивать в ПФР страховые взносы. При этом следует помнить, что, исходя из цели обязательного пенсионного страхования и социально-правовой природы страховых взносов, их предназначения, именно уплата страховых взносов предпринимателями обеспечивает формирование их пенсионных прав, приобретение права на получение трудовой пенсии.

Предусмотренная законом государственная регистрация гражданина в качестве индивидуального предпринимателя не только дает ему возможность пользоваться правами и гарантиями, связанными с указанным статусом, но и предполагает принятие им на себя соответствующих обязанностей и рисков, в том числе обязанностей по соблюдению правил ведения такой деятельности налогообложению, уплате страховых взносов в ПФР и др.

Процедура государственной регистрации, как и процедура прекращения статуса индивидуального предпринимателя, носит заявительный характер. Гражданин, зарегистрированный в качестве индивидуального предпринимателя, но фактически не осуществляющий предпринимательскую деятельность, имеет законодательно закрепленную возможность в любой момент обратиться в регистрирующий орган с заявлением о государственной регистрации прекращения данной деятельности и, следовательно, связанных с нею прав и обязанностей. При этом данное лицо не утрачивает право впоследствии вновь зарегистрироваться в качестве индивидуального предпринимателя, если придет к выводу, что более нет препятствий для занятия предпринимательской деятельностью.

Следовательно, предпринимателю, не осуществляющему предпринимательскую деятельность и не желающему включить соответствующий период в стаж для назначения пенсии (а именно с этим связана необходимость уплаты страховых взносов), необходимо предпринять меры для регистрации прекращения предпринимательской деятельности[5].

В соответствии с п. 11 части 1 ст. 29 Федерального закона от 24.07.2009 № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования» органы контроля за уплатой страховых взносов имеют право предоставлять плательщикам страховых взносов отсрочки (рассрочки) погашения сумм задолженности по страховым взносам, пеням и штрафам в порядке и случаях, которые предусмотрены федеральным законом. Следовательно, закон четко определил, что именно законодатель должен установить правила предоставления отсрочек (рассрочек) страхователям.

Вместе с тем законодательством о страховых взносах в настоящий момент не установлены порядок и случаи предоставления отсрочки (рассрочки) пога-

шения задолженности по страховым взносам, пеням и штрафам в государственные внебюджетные фонды. Таких норм не предусматривает ни Закон № 212-ФЗ, ни иные законодательные акты. Следовательно, ни органы исполнительной власти, ни ПФР не вправе определять порядок и основания предоставления отсрочки (рассрочки) погашения задолженности по страховым взносам.

Некоторые плательщики, получив отказ в предоставлении отсрочки, обращались в суд с требованиями:

- признать незаконным отказ территориального органа ПФР в рассмотрении заявления о предоставлении отсрочки погашения задолженности по взносам, пеням и штрафам;
- обязать орган ПФР предоставить заявителю такую отсрочку.

Следует отметить, что судебная практика по этому вопросу складывалась до настоящего времени достаточно единообразно. Суды всегда вставали на сторону плательщиков страховых взносов.

Таким образом, непринятие компетентным органом нормативного акта, устанавливающего механизм, основания и случаи предоставления отсрочки (рассрочки) по уплате страховых взносов, не может служить основанием для спорного бездействия, поскольку отсутствие надлежащей процедуры реализации права, гарантированного законом, не может служить препятствием к реализации этого права [1].

В результате новации пенсионного законодательства 2013 г. направлены на повышение собираемости страховых взносов в первую очередь пенсионных отчислений, при этом прямого повышения ставок страховых взносов не произошло. Основные изменения коснулись наименее защищенных слоев бизнес-сообщества — индивидуальных предпринимателей. Так, в Закон от 24 июля 2009 г. № 212-ФЗ «О страховых взносах в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные медицинские фонды» с 1 января 2013 г. внесены соответствующие поправки.

Индивидуальные предприниматели, адвокаты, нотариусы, занимающиеся частной практикой, теперь платят фиксированный размер страхового взноса по обязательному пенсионному страхованию вместо страховых взносов, определяемых исходя из стоимости страхового года, действовавших в 2012 г. По новым правилам взносы на обязательное пенсионное страхование (ОПС) для предпринимателей определяются как произведение двукратного минимального размера оплаты труда, установленного федеральным законом на начало финансового года, за который уплачиваются страховые взносы, и тарифа страховых взносов в Пенсионный фонд (26 %), увеличенное в 12 раз.

Таким образом, взносы на ОПС для предпринимателей увеличились в 2013 г.: с 14 386,32 руб. до 32 479,20 руб., т. е. более чем в 2,2 раза. При этом предприниматели 1967 г. р. и моложе должны уплатить взносы на страховую часть в размере 24 984 руб., на накопительную часть — 7495,2 руб.

Расчет взносов за 2013 г. на обязательное медицинское страхование — 3185,46 руб.

В 2013 г. фиксированный размер страхового взноса по обязательному медицинскому страхованию, оплачиваемый предпринимателями, определяется, как и в 2012 г., т. е. в виде произведения МРОТ (установленного на начало финансового года) и тарифа страховых взносов в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования — 5,1 %, увеличенное в 12 раз.

В результате в 2013 г. размер платежа в ФФОМС для предпринимателей составил 3185,46 руб., что незначительно больше соответствующего платежа в 2012 году — 2821,93 руб.

Кроме того, Законом от 03.12.2012 № 243-ФЗ с 2013 г. введена ч. 6 в ст. 14 Закона № 212-ФЗ, согласно которой индивидуальные предприниматели, адвокаты, нотариусы, занимающиеся частной практикой, не исчисляют и не уплачивают страховые взносы на обязательное пенсионное страхование и обязательное медицинское страхование в фиксированных размерах за следующие периоды:

- период прохождения военной службы по призыву;
- период ухода за ребенком до достижения им возраста полутора лет;
- период ухода за инвалидом 1 группы, ребенком-инвалидом или за лицом, достигшим возраста 80 лет;
- период проживания супругов военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, вместе с супругами в местностях, где они не могли трудиться в связи с отсутствием возможности трудоустройства;
- период проживания за границей супругов работников, направленных в дипломатические представительства и консульские учреждения РФ, постоянные представительства России при международных организациях, торговые представительства РФ в иностранных государствах, представительства федеральных органов исполнительной власти, государственных органов при федеральных органах исполнительной власти либо в качестве представителей этих органов за рубежом [2].

Страховые тарифы. С 1 января 2014 г. с 28 до 30 % увеличился общий размер страхового тарифа для СМИ. В отличие от обычных страхователей, уплачивающих взносы по общему тарифу 30 % (22 % в ПФР, 5,1 % в ФФОМС и 2,9 % в ФСС) СМИ начисляли взносы в ПФР в повышенном размере (23,2 %), а в ФФОМС — в пониженном (3,9 %). Кроме того, с выплат, превышающих предельную величину базы для начисления страховых взносов, СМИ не уплачивали взносы в ПФР по тарифу 10 %. Увеличение тарифов для СМИ было предусмотрено Федеральным законом от 24.07.2009 № 212-ФЗ.

Также увеличились размеры дополнительных тарифов страховых взносов в ПФР для работодателей, чьи работники имеют право на досрочный выход на пенсию. С 01.01.2014 с выплат в пользу работников, занятых на подземных работах, на работах с вредными условиями труда и в горячих цехах, дополнительный тариф взносов в ПФР увеличился с 4 до 6 %. Также с 2 до 4 % увеличился размер дополнительного тарифа с выплат в пользу лиц, занятых на видах работ, указанных в пп. 2—18 п. 1 ст. 27 Федерального закона от 17 декабря 2001 г. № 173-ФЗ «О трудовых пенсиях в Российской Федерации» [3].

Рассмотрев все выше перечисленное можно сделать вывод о том, что, во-первых, дополнительные страховые взносы в ПФР должны взиматься со всех выплат, начисленных в пользу работников вышеуказанных групп, вне зависимости от их достижения предельной базы для начисления страховых взносов. Установление дополнительных пенсионных тарифов формально объясняется необходимостью улучшения условий труда на тяжелых и опасных производствах. Общее ощущение от проводимых реформ в системе пенсионного страхования неприятное. С каждым годом дефицит Пенсионного фонда растет, и его надо чем-то закрывать. Меры 2013 г. носят все-таки больше косметический характер, но надолго ли их хватит, сказать трудно. Одно только можно утверждать точно — в условиях крайней нестабильности пенсионной системы рассчитывать на достойную пенсию от государства не приходится, нужно самим производить пенсионные накопления по мере возможностей каждого.

Во-вторых, суммы выплат и иных вознаграждений в пользу работников, предусмотренные коллективным договором, которые не являются стимулирующими и не зависят от квалификации работников, сложности, качества, количества и условий выполнения самой работы, с 1 января 2011 г. подлежат обложению страховыми взносами в государственные внебюджетные фонды в общеустановленном порядке.

В-третьих, отказывая в удовлетворении требований плательщиков страховых взносов, суды делали вывод о том, что денежная компенсация за задержку выплаты заработной платы выплачивается в рамках трудовых отношений, носит восстановительный характер, является формой ответственности работодателя и не включены в перечень выплат, которые в силу закона не облагаются страховыми взносами.

И наконец, Конституционный суд РФ подчеркнул, что за весь период нахождения в статусе индивидуального предпринимателя необходимо уплачивать страховые взносы в ПФР, поскольку включается в страховой стаж для назначения пенсии.

Библиографический список

1. **Алтухова, Е.** Об отсрочках по уплате страховых взносов во внебюджетные фонды [Текст] / Е. Алтухова // Налоговый вестник. — 2013. — № 11. — С. 87—90.
2. **Беспалов, М.** Новый год — новые правила расчета и уплаты страховых взносов [Текст] / М. Беспалов // Налоговый вестник. — 2013. — № 2. — С. 8—16.
3. **Варламова, В.** Изменения налогового законодательства с 2014 г. [Текст] / В. Варламова // Аудит. — 2014. — № 03. — С. 27—30.
4. **Алтухова, Е.** Объект обложения страховыми взносами: разъяснения ВАС РФ [Текст] / Е. Алтухова // Налоговый вестник. — 2013. — № 10. — С. 70—79.
5. **Алтухова, Е.** правовой мониторинг: Президиум ВАС РФ об актуальных проблемах применения законодательства о страховых взносах [Текст] / Е. Алтухова // Налоговый вестник. — 2014. — № 11. — С. 92—101.

С. А. Размыслова,
ФЭиУ, 5 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

АНТИКРИЗИСНЫЕ МЕРЫ В НАЛОГООБЛОЖЕНИИ РЕГИОНОВ

Экономика России в нынешних условиях развивается чрезвычайно неравномерно, переживая кризисы и потрясения, которые в свою очередь откладывают негативный отпечаток на социально-экономическое развитие нашей страны в целом. Роль проводимой налоговой реформы в процессах стабилизации российской экономики, создавшейся тенденции экономического роста и социально-экономического развития России трудно переоценить. Правильно сбалансированная налоговая политика служит главным инструментом государства в решении социально-экономических задач. В этой связи необходимо отметить наметившуюся в последнее время положительную тенденцию, направленную на либерализацию налоговой системы, снижение налогового бремени налогоплательщиков, применение специальных мер налогово-правового регулирования.

В современном финансовом реформировании Российской Федерации важную роль играет преобразование системы налогообложения, особое место в которой занимают специальные налоговые режимы, применяемые в отдельных отраслях экономики и оказывающие значительное влияние на выполнение бюджетных задач государства и финансовое положение субъектов налогообложения. В связи с антикризисными мерами, направленными на снижение общей налоговой нагрузки на экономику, Правительство РФ утвердило план первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 г. Реализация данных мероприятий требует подготовки проектов нормативных правовых актов и их принятия.

Планируется, в частности, увеличить в два раза предельные размеры выручки для отнесения лица к субъектам малого или среднего предпринимательства. Так, согласно антикризисному плану для микропредприятия предельный размер выручки предполагается увеличить до 120 млн руб.

Антикризисный план включает и иные мероприятия. В частности, планируется предоставить субъектам РФ право снижать ставки налога для налогоплательщиков, применяющих УСН с объектом «доходы» (с 6 до 1 %), а также для налогоплательщиков, которые применяют ЕНВД в отношении отдельных видов деятельности (с 15 до 7,5 %).

Правительство одобрило Распоряжением от 27.01.2015 № 98-р Антикризисный план на 2015 г. В нем имеют место и изменения в законодательстве, выгодные упрощенцам, упомянутые в плане первоочередных мероприятий. Проект закона о снижении ставок с 6 до 1 % будет подготовлен Минэкономразвития к 27 февраля, т. е. уже через месяц.

Решение о снижении ставки будут принимать региональные власти. Сейчас субъекты РФ уже могут снижать ставки с 15 до 5 % для тех, кто применяет упрощенку с объектом доходы минус расходы. И многие регионы таким правом воспользовались.

Чтобы власти охотней снижали ставки по налогам для малого бизнеса, доходы от малых фирм больше не будут влиять на оценку налогового потенциала субъектов РФ. Это значит, что из-за налоговых послаблений объем межбюджетных трансфертов не уменьшится.

Снижение налоговой нагрузки рассматривается как главный аспект налоговой реформы в Российской Федерации. Налоговая система Российской Федерации в настоящее время это одна из наиболее динамически развивающихся отраслей. Реформа по ее совершенствованию не завершается до сих пор. Главным событием в ней было создание и введение в действие Налогового кодекса Российской Федерации. Главными направлениями налоговой реформы было установление единой и стабильной налоговой системы в РФ, создание единой правовой базы, совершенствование налогового контроля. Особо из них всех выделялось снижение налоговой нагрузки путем введения более низких ставок по налогам

Упрощенная система налогообложения (УСН) — специальный налоговый режим, направленный на снижение налоговой нагрузки на субъекты малого бизнеса и среднего бизнеса, а также облегчения и упрощения ведения налогового учета и бухгалтерского учета. УСН введена Федеральным законом от 24.07.2002 № 104-ФЗ. Упрощенная система налогообложения, применяется для организаций и индивидуальных предпринимателей (ИП), которые хотят упростить налоговый учет и сократить объем отчетности по налогам. Однако применение УСН имеет не только плюсы, но и минусы: совсем не обязательно, что налоги при упрощенном режиме обложения станут меньше.

Положительная сторона данного налогового режима для налогоплательщиков объясняется существенным снижением налоговой нагрузки по сравнению с общеустановленной системой налогообложения, в уменьшении налогового бремени, упрощении налогового и бухгалтерского учета и отчетности для небольших предприятий и индивидуальных предпринимателей. Тем не менее, следует отметить, что в соответствии с опубликованным Письмом Минфина России от 13 апреля 2009 г. № 07-05-08/156 общества с ограниченной ответственностью, применяющие упрощенную систему, все же не могут отказаться от ведения бухгалтерского учета. Упрощенная система налогообложения для налогоплательщиков существенно снижает налоговую нагрузку по сравнению с общеустановленной системой налогообложения. Данные меры принимаются правительством для стимулирования развития сферы частного предпринимательства, вывода доходов малых предприятий и индивидуальных предпринимателей из теневого бизнеса в легальный. Создание упрощенной системы налогообложения является одной из форм поддержки субъектов малого предпринимательства.

В антикризисном плане правительства многие инициативы отклонены. Нужно готовиться к росту безработицы и только развитие малого бизнеса может нивелировать тренд.

Регионам предлагается дать право снижать ставки налогов по упрощенной системе: с 6 до 1 % для налога с доходов и с 15 до 5 % при уплате налога с доходов за вычетом расходов (систему выбирает налогоплательщик). Также может быть увеличен предельный размер доходов, при которых можно использовать упрощенную систему. Принято предварительное решение об увеличении базы, идет дискуссия о конкретной сумме. Минфин был согласен на снижение ставки, но возражал против расширения базы.

Одновременно снижается ставка и расширяется база, правда, увеличение порогов выручки до 120 млн руб. объясняется в том числе накопленной инфляцией. Но есть риск, что бизнес будет дробиться, чтобы получить право на низкие налоги.

В проекте плана потери регионов от снижения ставки оценивались в 155 млрд руб. (125 млрд — от снижения с 6 до 1 % и 30 млрд — с 15 до 5 %). В 2013 г. налоговые платежи по упрощенной системе составили около 3 % собственных доходов регионов. Было собрано около 212 млрд руб., соответственно, максимальные потери регионов (если большинство выберут минимальную ставку) составят около 150 млрд.

В плане правительства сказано, что мероприятия по снижению налоговой ставки направлены на высвобождение дополнительных оборотных и инвестиционных средств у микропредприятий.

Исходя из выше изложенного, можно сделать вывод, что снижение налоговой ставки по упрощенной системе налогообложения приведет к:

- снижению налогового бремени для налогоплательщиков;
- увеличению сумм оборотных и инвестиционных средств предприятий, применяющих УСН;
- уменьшению давления на микропредприятия, что позволит им выйти «из тени»;
- уменьшению безработицы;
- снижению дохода региона.

Все же практика показывает, необходимо постоянно изучать и анализировать ситуацию в экономике страны для совершенствования российского налогообложения и применять меры, которые могут дать реальные результаты в преодолении кризиса в экономике нашей страны.

Библиографический список

1. Изменения по УСН 2015 [Электронный ресурс] // Упрощенка. — 2015. — № 1. — Режим доступа: <http://www.26-2.ru/rubrika/82-izmeneniya-po-usn-2015>. — (Дата обращения: 10.02.2015).

2. **Покшан, Д.** Антикризисный план правительства РФ на 2015 год: что изменится для малого и среднего бизнеса [Электронный ресурс] / Д. Покшан // Бухгалтерия Онлайн. — Режим доступа: <http://www.buhonline.ru/pub/comments/2015/2/9469>. — (Дата обращения: 10.02.2015).

3. Антикризисный план Правительства включает снижение ставок для упрощенцев [Электронный ресурс] // Упрощенка. — 2015. — № 1. — Режим доступа: <http://www.26-2.ru/news/173988-antikrizisnyy-plan-pravitelstva-vklyuchaet-snijenie-stavok-dlya-uproshchentsev>. — (Дата обращения: 10.02.2015).

4. Правительство решило снизить ставки УСН и ЕНВД [Электронный ресурс] // Учет. Налоги. Право. — 2015. — 28 янв. — Режим доступа: <http://www.gazeta-unp.ru/articles/3707-pravitelstvo-predlojilo-snizit-stavki-usn-i-envd>. — (Дата обращения: 10.02.2015).
5. Антикризисный план правительства — поможет ли он? [Электронный ресурс] // Rusbase. — Режим доступа: <http://rusbase.vc/news/anticrisis-plan-is-it-any-good>. (Дата обращения: 10.02.2015).

У. А. Салькова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — И. В. Левина,
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ДЕРЕВЯННОЕ ДОМОСТРОЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

В нашей Республике 72 % площади которой занимает лес, соответственно лучше строить из дерева. Основное достоинство дерева — это натуральный живой природный материал. Давно считается самым комфортным проживание в доме изготовленного из натурального дерева. Это самый удобный в обработке материал, поэтому существует много вариантов его применения в домостроении: кругляк, калиброванное бревно, строительный брус, клееный брус, массивные панели.

В Республики Коми строят:

- 1) деревянные дома из бруса;
- 2) дома из профилированного бруса;
- 3) дома из оцилиндрованного бревна;
- 4) дома из клееного бруса;
- 5) дома из массивных панелей.

Цель развития деревянного домостроения является благосостояние и уровень жизни населения, улучшение экологических параметров жилья.

Состояние жилищного рынка характеризует показатель ввода жилья. В России он составляет около 0,45 кв. м на человека в год, в Республике Коми — всего 0,13.

В Республике Коми в последние годы реализуются крупные инвестиционные проекты в области освоения лесов, нацеленные на производство пиломатериалов и сборных конструкций для деревянного домостроения.

ООО «Сыктывкарский промышленный комбинат» с реализованной мощностью в 30—35 тыс. куб. м перерабатываемого пиломатериала в год является ведущим предприятием Республики Коми по выпуску элементов деревянного домостроения и сборных домов. Его производственные мощности позволяют выпускать до 300—400 домов средней площадью до 100 кв. м. Помимо строительства индивидуальных домов ООО «Сыктывкарский промышленный комбинат» строит также ряд социальных объектов (школы, детсады, клубы).

В Усть-Вымском районе «Лесозавод № 1» реализует проект по переработке древесины, часть которой будет использоваться на производство 30 тыс. куб. м элементов деревянного домостроения, из которых можно сделать примерно 300 деревянных домов.

ООО «Печораэнегоресурс» планирует выйти на производственную мощность с объемом производства клееных конструкций 56,7 тыс. куб. м.

ООО «Лузалес» в Прилузском районе реализует перспективный инвестиционный проект по увеличению объемов заготовки и переработки древесного сырья.

Планируемая мощность производства клееного бруса составляет 10 тыс. куб. м. Такой же объем производства клееного бруса ожидается при реализации инвестиционного проекта в Троицко-Печорском районе силами ООО «Азимут».

В Республике Коми реализуется также проекты по производству оцилиндрованного бревна, однако его объемы крайне незначительны. Этим занимается всего несколько ИП и малых предприятий, каждое из которых обладает производственными мощностями для постройки 6—20 домов в год, реальное строительство гораздо меньше.

Полное потребление внутри Республики Коми всех элементов для индивидуального деревянного домостроения по всем перспективным инвестпроектам позволит увеличить строительство домов с 500 до 1000—1100 домов в год.

Продвижение деревянного домостроения в Республике Коми тесно связано с мерами государственной поддержки. Именно от действий государства в большей степени зависят объемы вводимого жилья, а не от потенциальной производственной мощности предприятий, расположенных в регионе.

Существует ряд сдерживающих факторов препятствующих более полному использованию древесины для решения жилищных проблем населения, которые условно можно сгруппировать в несколько блоков:

- земельное ограничение — для потенциального застройщика основная проблема заключается в отсутствии доступного по цене свободного земельного фонда в городах для индивидуального домостроения;

- инфраструктурное ограничение — для потенциального застройщика это выражается в недостатке готовых площадок с инфраструктурой: отсутствие дорог к участку, не подведены водо- и газоснабжение, канализация;

- институциональные ограничения — одной из актуальных проблем российской экономики является высокий уровень административных барьеров при осуществлении хозяйственной деятельности;

- финансовые ограничения — препятствием на пути использования ипотеки является чрезмерно высокие ставки по кредиту.

Отсутствие системного подхода в решении жилищных проблем жителей Республики Коми проявляется в том, что выделение земельных участков практически всегда происходит без решения инфраструктурных проблем. Места, где выделяют участки для индивидуального строительства многодетным семьям (Сосновая поляна, поселок Краснозатонский, Седкыркеш, Верхняя Максаковка), не имеют коммуникаций. Все эти вопросы приходится решать самим многодетным семьям, для которых это становится серьезной финансовой проблемой.

Необходимы изменения в генеральных планах застройки жилья районов городов, крупных сел, где должны быть взаимоувязаны решения земельных инфраструктурных вопросов, включая подводку газа, строительство дорог. Государство должно взять на себя инфраструктурные и земельные вопросы, а бизнес в свою очередь, решит вопрос с выпуском готовой продукции для деревянного домостроения. Это могут быть как готовые домокомплекты домов, как это делает ООО «Сыктывкарский промышленный комбинат», так и традиционный брус и пиломатериалы. Очень важным является создание социальной инфраструктуры на таких землях.

Перспективный способ сочетания такого подхода можно увидеть в местечке Пичипашня в Выльгорте, где силами ООО «Сыктывкарский промышленный комбинат» были построены 4 многоквартирных дома на 36 и 42 квартиры. Местная администрация в свою очередь, решила земельный вопрос и подготовку всех коммуникаций.

Такая форма квартальной застройки деревянными многоквартирными домами может быть перспективной и выгодной для всех, но только при поддержке местных властей в решении инфраструктурных проблем. Для государства выгода заключается в том, что есть возможность переселять жителей Крайнего Севера и других льготных категорий в новое жилье, укладываясь в рамки выделяемых субсидий на человека (порядка 34—36 тыс. руб. на 1 кв. м в разных районах Республики Коми).

Еще одной формой решения жилищных проблем является строительство коттеджных поселков. Например, в том же поселке Краснозатонский строится поселение «ГринВиллидж», где по проекту планируется построить более 100 индивидуальных деревянных домов с подводкой всех коммуникаций. До 80 % индивидуальных домов в этом поселении построено из домокомплектов ООО «Сыктывкарский промышленный комбинат». Стоимость квадратного метра такого жилья «под ключ» сопоставим квадратного метра в новостройках города или на вторичном рынке, тем не менее, это доступно пока только для жителей с доходами выше среднего. Успешная реализация данного проекта позволит большому числу жителей региона приобретать индивидуальное деревянное, а главное экологичное жилье, что позволит создать новый «стиль жизни».

В заключение хотелось бы отметить, что для эффективного развития индивидуального деревянного домостроения необходимо не только развивать переработку древесины с целью создания продуктов для домостроения (клееного бруса, пиломатериалов, оцилиндрованного бревна, готовых домокомплектов), но важнее решать инфраструктурные проблемы и снижать стоимость подключения к коммуникациям. Одновременное решение этих двух основных задач способно увеличить не только конкурентоспособность и устойчивость местного лесопильно-деревообрабатывающего сегмента экономики и в целом регионального лесного комплекса. А главное — улучшить качество жизни каждого человека.

Библиографический список

1. **Носков, В. А.** Развитие деревянного домостроения в Республике Коми [Текст] / В. А. Носков // Регион. — 2014. — № 6. — С. 34—37.
2. **Гончарова, Т. Н.** Хороший дом для лучшей жизни [Текст] / Т. Н. Гончарова // Лесные ведомости. — 2014. — № 4. — С. 2—4.

У. А. Салькова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — Г. П. Енц,
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

КАК ПОВЛИЯЕТ НА НАЛОГОВОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УВЕЛИЧЕНИЕ СТАВОК НАЛОГОВ ПО ДИВИДЕНДАМ

Госдума приняла в третьем чтении законопроект № 605370-6 «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации». Он существенно затрагивает вопросы налогового планирования. Учитывая, что инициатор законопроекта — Правительство РФ, нет сомнений, что еще до конца ноября поправки одобрит Совет Федерации и подпишет президент. Это необходимо, чтобы они начали действовать с 1 января 2015 г.

Конечная цель любого бизнеса — получение дохода его собственниками. Поэтому повышение ставок по налогу на прибыль и НДФЛ в отношении доходов от долевого участия (далее — дивидендов) затронет большинство бенефициаров бизнеса. Эти последствия я рассматриваю в рамках данной статьи.

Итак, сначала рассмотрим по пунктам, какие условия налогообложения дивидендов будут действовать со следующего года. Как уже отмечено, возросла налоговая ставка по НДФЛ и налогу на прибыль. Она теперь составляет 13 %. В подп. 2 п. 3 ст. 284 НК РФ изменена соответствующая цифра. Что касается налогообложения доходов физических лиц, то законодатель полностью исключил п. 4 ст. 224 НК РФ со ставкой 9 %. На эту норму ссылаются в еще действующей редакции абз. 1 п. 2 ст. 214 и абз. 5 п. 5 ст. 275 НК РФ. После вступления в силу изменений ссылки будут вести на п. 1 ст. 224 НК РФ, в котором и установлена ставка в размере 13 % (подп. «а» п. 26, подп. «а» п. 29, п. 34 и подп. «а» п. 36 ст. 1 законопроекта).

Разговоры о повышении до 13 % ставки налогообложения дивидендов велись давно. Единственное, что могло расцениваться как слабое утешение для собственников бизнеса — физлиц, это возможность применять к таким доходам различные налоговые вычеты. Но эти надежды не оправдались. В п. 2 и 3 ст. 210 НК РФ и в абз. 17 подп. 4 п. 1 ст. 218 НК РФ внесены изменения, согласно которым налоговые вычеты по доходам в виде дивидендов не предоставляются. Чтобы не нарушить случайно данные нормы, налоговую базу по дивидендам в целях определения налоговой обязанности по НДФЛ нужно будет формировать отдельно (п. 25, 28 ст. 1 законопроекта).

Раньше физические лица, получающие доходы только от долевого участия в организациях, выигрывали за счет более низкой ставки. С 1 января 2015 г. получатели таких доходов будут платить НДФЛ по той же ставке, что и лица, получающие зарплату, но расходы на свое обучение, медицинское обслуживание

им придется оплачивать полностью за счет собственных средств, без какого-либо участия государства.

Отмечу, что в ежегодных основных направлениях налоговой политики РФ заявлялось, что одной из целей является повышение инвестиционной активности физических лиц. Очевидно, что рассматриваемые новации могут привести к обратному эффекту: после вступления в силу изменений дивиденды станут менее выгодны, чем любой другой доход, облагаемый по ставке 13 %.

Кто-то в результате займется банковскими депозитами. Часть полученного от них процентного дохода не облагается НДФЛ вообще, а та часть, которая подпадает под налогообложение, может быть включена в базу, по которой предоставляются вычеты (п. 27 ст. 217 НК РФ). Что касается владельцев бизнеса с существенной долей участия, то они, возможно, будут все чаще прибегать к схемам, заменяющим дивиденды на иные выплаты. Или уйдут в низконалоговые юрисдикции, куда можно перечислять дивиденды с потерей всего 5 % (в соответствии с межгосударственным соглашением).

В соответствии с п. 1 ст. 270 НК РФ суммы начисленных дивидендов не уменьшают налогооблагаемую прибыль компании, которая их распределяет. Поэтому постоянно велись поиски альтернативного способа выплаты собственнику бизнеса доходов от участия. Таких способов несколько.

Самым простым является приобретение у собственника бизнеса имущества, которым он владел более трех лет. Согласно подп. 1 п. 1, подп. 1 п. 2 ст. 220 НК РФ, НДФЛ с такого дохода не уплачивается. Стоимость имущества сформирует расходы или убытки компании при последующей продаже или эксплуатации. У налоговых органов могут возникнуть сомнения по поводу экономической обоснованности затрат. Но если сделка реальна, а имущество действительно используется, то проблемы возникнут только при явном завышении цены.

Другой схемой выплаты собственнику дохода является включение его в штат компании. Возможно также трудоустройство кого-то из родственников или зависимых от собственника бизнеса лиц с передачей ему потом полученного дохода.

Средним вариантом между выплатой зарплаты и приобретением у собственника бизнеса имущества является его регистрация в качестве индивидуального предпринимателя. Налоговые органы, конечно же, обратят внимание на взаимозависимого контрагента. Но при реальном внедрении такой схемы, т. е. когда предприниматель действительно оказывает какие-либо услуги, продает товары, оспорить сделки будет сложно.

Одинаковая ставка налогообложения полученного дохода, скорее всего, поднимет популярность таких схем. Ведь предприниматель может получать свой доход практически постоянно. Для снятия денежных средств на личные нужды нет необходимости распределять дивиденды.

Библиографический список

1. Федотов, А. П. Минфин планирует увеличить ставку налога на дивиденды физических лиц с 9 % до 13 % [Текст] / А. П. Федотов // Аудит. — 2014. — № 10. — С. 10—11.

2. **Андреева, Т. Н.** Как повлияет на налоговое планирование увеличение ставок налогов по дивидендам [Текст] / Т. Н. Андреева // Практическое налоговое планирование. — 2014. — № 12. — С. 13—19.
3. **Савельева, О. А.** Ставку НДФЛ с дивидендов увеличили до 13 % [Текст] / О. А. Савельева // Кларк. — 2014. — № 13. — С. 21—22.
4. **Зобова, Е. И.** Ставка налога на дивиденды физических лиц будет увеличена [Текст] / Е. И. Зобова // Российский Налоговый бюллетень. — 2014. — № 12. — С. 21—22.
5. **Свистин, Г. Н.** Правительственная комиссия одобрила инициативу по увеличению НДФЛ на дивиденды [Текст] / Г. Н. Свистин // Практическое налоговое планирование. — 2014. — № 12. — С. 18—19.

М. А. Соколюк,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НОВЫЕ НАЛОГОВЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ИМУЩЕСТВО ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Актуальность выбранной темы не вызывает сомнения, так как на сегодняшний день одним из важнейших имущественных налогов является налог на имущество физических лиц. Имущество физических лиц имеет тенденцию к увеличению и соответственно увеличивает абсолютную сумму налога, тем самым играет определяющую роль в формировании доходной части местного бюджета.

За 2013 г. поступления налога на имущество физических лиц в Коми составили 83 млн руб.

Согласно п. 2 ст. 38 Налогового кодекса РФ (НК РФ) под имуществом понимаются виды объектов гражданских прав (за исключением имущественных прав, относящихся к имуществу в соответствии с Гражданским кодексом РФ (ГК РФ)).

Помимо имущественных прав, на основании ст. 128 ГК РФ, имуществом в настоящее время признаются практически любые вещи (включая наличные деньги и документарные ценные бумаги), безналичные денежные средства, бездокументарные ценные бумаги.

Объектом налога на имущество физ. лиц согласно ст. 401 НК РФ признаются фактически лишь некоторые из объектов гражданских прав, отнесенные законодателем к категории недвижимости (недвижимых вещей, недвижимого имущества).

В п. 1 ст. 399 НК РФ законодательство указывает, что в состав источников нормативного регулирования налога на имущество физ. лиц входят:

- 1) Налоговый кодекс Российской Федерации (части 1 и 2);
- 2) законы г. Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя (при введении налога на территории этих городов федерального казначейства);
- 3) нормативно правовые акты представительных органов муниципальных образований (при введении налога на территории этих муниципальных образований).

Состав нормативных источников основан на общих нормативных требованиях, предъявляемых к установлению местных налогов.

Соответственно налог на имущество физ. лиц может быть введен в действие или отменен любым иным (не являющимся актом о налогах) законом субъекта или нормативным актом муниципальных образований. Введенный таким (такими) актами налог согласно п. 4 ст. 12 НК РФ не может быть признан местным налогом, а следовательно, в его отношении неприменимы и нормы НК РФ,

касающиеся местного уровня налогообложения. Вместе с тем в отличие от п. 1 ст. 399 НК РФ особенности установления, введения и прекращения действия местных налогов в городах федерального значения урегулированы только применительно к Москве, Санкт-Петербургу, но не к Севастополю. [1]

Налогоплательщиками признаются физические лица, обладающие правом собственности на имущество, признаваемые объектом налогообложения.

Согласно закону № 2003-1 налоговой базой была инвентаризационная стоимость имущества, определенная БТИ и представленная в налоговые органы до 1 марта 2013 г., с учетом коэффициента-дефлятора.

Фактически применить коэффициент — дефлятор на основании старого закона власти не успели. Дело в том, что согласно ст. 11 НК РФ коэффициент-дефлятор устанавливается ежегодно на каждый следующий календарный год для учета изменения потребительских цен на товары (работы, услуги) в Российской Федерации в предшествующем календарном году.

Упоминание об этом коэффициенте в Законе № 2003-1 появилось только с 1 января 2014 г.

Поскольку коэффициент-дефлятор на следующий год устанавливается в предшествующем году. Правовые основания для установления коэффициента-дефлятора на 2014 г. в 2013 г. отсутствовали. Это означает, что налог за 2013 и за 2014 гг. физические лица уплатили (уплатят) в 2014 (2015) г. без коэффициента-дефлятора. [2]

Однако новое законодательство нацелено на полный пересмотр правил формирования налоговой базы на имущество физических лиц (табл. 1).

Таблица 1. Определение налоговой базы

Квартира	Кадастровая стоимость, уменьшенная на величину кадастровой стоимости 20 кв. м общей площади этой квартиры
Комната	Кадастровая стоимость, уменьшенная на величину кадастровой стоимости 10 кв. м площади этой комнаты
Жилой дом	Кадастровая стоимость, уменьшенная на величину кадастровой стоимости 50 кв. м общей площади этого жилого дома
Единый недвижимый комплекс, в состав которого входит хотя бы одно жилое помещение	Кадастровая стоимость, уменьшенная на 1000000 руб.

Налог рассчитывается для каждого налогоплательщика — физического лица налоговыми органами по месту нахождения имущества.

Традиционно налог определяется путем умножения налоговой базы на налоговую ставку, на новое законодательство предусматривает особый порядок исчисления налога: на 1 этапе после ведения в регионе уплаты налога на имущество физических лиц от кадастровой стоимости.

Сумма налога за первые 4 года с начала применения порядка определения налоговой базы исходя из кадастровой стоимости объекта налогообложения исчисляется по формуле:

$$H = (H_1 - H_2) \cdot K + H_2,$$

где H — сумма налога, подлежащая уплате; H_1 — сумма налога от кадастровой стоимости объекта за полный год; H_2 — сумма налога от инвентаризационной стоимости объекта налогообложения за последний налоговый период определения налоговой базы этим способом; K — коэффициент равный:

0,2 — применителен к первому налоговому периоду, в котором налоговая база определена как кадастровая стоимость.

0,4 — применителен ко второму налоговому периоду, в котором налоговая база определяется как кадастровая стоимость;

0,6 — применителен к третьему налоговому периоду, в котором налоговая база определена как кадастровая стоимость;

0,8 — применителен к четвертому налоговому периоду, в котором налоговая база определена как кадастровая стоимость.

В Сыктывкаре действуют ставки налога, указанные в табл. 2.

Таблица 2. Ставки, действующие в Сыктывкаре

Инвентаризационная стоимость имущества	Ставка налога, %	
	на жилые дома, квартиры, комнаты в общежитиях, комнаты в коммунальных квартирах (жилые помещения)	на дачи, гаражи и иные нежилые строения, помещения и сооружения
До 300 тыс. руб.	0,099	0,099
От 300 до 500 тыс. руб.	0,2	0,299
От 500 до 700 тыс. руб.	0,3	1,999
От 700 до 1000 тыс. руб.	0,5	1,999
Свыше 1000 тыс. руб.	1,0	1,999

Ставка налога в размере 0,8 % установлена для жилых помещений, расположенных в поселках Верхняя Максаковка, Краснозатонский, Седкыркещ, Верхний Мыртыю, Вильтыдор, Трехозерка, имеющих суммарную инвентаризационную стоимость более миллиона рублей и являющихся для собственника имущества единственным жилым помещением на территории Сыктывкара.

С 2015 г. с торговых и административно-деловых центров, офисов, торговых объектов и объектов общепита будут взимать 2 % от их кадастровой стоимости. Кроме того, этим налогом обложили объекты, кадастровая стоимость которых превышает 300 млн руб. Налоговую ставку для этой категории муниципалитеты изменить не смогут — именно такой размер прописан в решении Сыктывкарского совета.

По действовавшим до 1 января 2015 г. правилам налог на имущество физических лиц перечислялся не позднее 1 ноября года, следующего за годом, за который исчислен. С указанной даты срок уплаты этого налога изменился: его необходимо будет перечислять не позднее 1 октября года, следующего за истекшим налоговым периодом. Таким образом, налог за 2014 г. физическими лицами должны уплатить не позднее 1 октября 2015 г.

Зачисление — 100 % в бюджеты муниципальных образований.

Аналогичный предельный срок установлен для уплаты физическими лицами транспортного и земельного налогов [3].

Недавно в России модернизировали налог на имущество физлиц, дав возможность органам местной власти право утверждать ставки налога на дома, квартиры и прочие строения не по инвентаризационной оценке БТИ, которая в несколько раз ниже рыночной, а по кадастровой стоимости, приближенной к реальной. Применять обновленный налог на имущество по кадастровой стоимости в Коми будут с 2015 г., однако первые начисления жителям Коми предъявят лишь в 2016 г., причем предусматривается плавное увеличение платежей — не более 20 % в год. Переход на новую систему расчетов приведет к тому, что владельцы дорогих и престижных объектов недвижимости будут платить значительно больше, чем собственники квартир в старых домах.

Налоговая база в отношении квартир будет определяться как ее кадастровая стоимость, уменьшенная на величину кадастровой стоимости 20 кв. м общей площади этой квартиры. Для жилых домов налоговая база будет уменьшена на стоимость 50 «квадратов» этого дома. Налоговую базу в отношении комнат сократят на стоимость 10 кв. м.

От налога на недвижимость по-прежнему будут освобождены инвалиды I и II групп, инвалиды детства, пенсионеры, военные и еще несколько категорий граждан. Многодетные в этот список не входят. По новому закону льгота действует только для одного объекта каждого вида: например, если у пенсионера две квартиры, придется выбрать, какую освободить от налога.

Учитывая вышеизложенное, физические лица, обладающие правом собственности на имущество, отнесенное в соответствии с действующим законодательством к объекту налогообложения, должны уплатить не позднее 1 октября 2015 г. налог на имущество физических лиц, а также транспортный и земельный налоги, в размерах, установленных законодательством.

Библиографический список

1. **Климова, М.** Налог на имущество организаций (физ. лиц) и земельный налог [Текст] / М. Климова // Налоговый вестник. — 2014. — № 11. — С. 16—30.
2. **Зрелов, А.** Налог на имущество физ. лиц: парад коллизий [Текст] / А. Зрелов // Налоговый вестник. — 2014. — № 12. — С. 66—85.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) [Электронный ресурс] : федер. закон от 05.08.2000 № 117 : ред. от 21.07.2014 // СПС «КонсультантПлюс». — (Дата обращения: 10.02.2015).

М. И. Старцева,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НАЛОГ НА ИМУЩЕСТВО ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ

Многие граждане нашей страны имеют в собственности какое-либо недвижимое имущество, за которое они платят налог. Наступивший 2015 г. принесет с собой множество изменений, которые тем или иным образом коснутся жизни и деятельности физических лиц, в том числе и операций с недвижимостью. Мне хотелось бы познакомить вас с тем, что будет нового в налогообложении недвижимого имущества, и как это отразится на бюджете каждой семьи.

Основным нормативно-законодательным актом, регулирующим взаимоотношения между налоговыми органами и физическими лицами в части уплаты налога на имущество физических лиц, до недавнего времени был Закон Российской Федерации от 09.12.1991 № 2003-1. Правительство РФ приняло решение ввести в действие новый документ — Федеральный закон от 04.10.2014 № 284-ФЗ, который заменит имеющийся правовой акт и признает его утратившим силу. Данное нововведение начнет действовать с 1 января 2015 г., а потому уже начиная с этого года порядок расчета налога будет некоторым образом изменен [4].

Итак, хотелось бы по порядку рассказать о том, какую экономическую сущность имеет налог на имущество физических лиц и какие нововведения нас ожидают в 2015 г.

Федеральный закон от 04.10.2014 № 284-ФЗ предполагает введение в действие ранее не существовавшей гл. 32 НК РФ — «Налог на имущество физических лиц». Переход от одной формы расчета налога к другой планируется осуществить в течение 5 лет, а, соответственно, уже к 2020 г. порядок расчета будет иметь кардинально другой механизм функционирования. До наступления 2015 г. при расчете налога использовалась инвентаризационная стоимость объекта, которая существенно ниже рыночной, а, следовательно, и сумма налога была достаточно мала. Теперь же для расчета будет использоваться кадастровая стоимость, которая практически приближена к рыночной, что повлечет за собой увеличение суммы налога во много раз [2].

В 2015 г. в перечень объектов собственности включены также машино-места на парковках и незавершенное строительство. При этом квитанции об оплате поступают собственникам один раз в год, и в них содержится комплексная информация по тому, в каком объеме необходимо заплатить налог по каждому из объектов налогообложения. Соответственно, субъектами налогообложения являются граждане страны, имеющие в собственности различные виды имущества, относимые к объектам налогообложения.

Кто будет рассчитывать налог по новым правилам?

Оказывается, есть вероятность того, что новые правила могут быть использованы не в полной мере, и вот по какой причине. Поскольку налог на имущество физических лиц является региональным, то у Правительства субъектов федерации имеется право выбора той или иной методики расчета. Если оно решит осуществлять порядок расчета налога по новым правилам и по кадастровой стоимости, то оно обязано до наступления 2020 г. сообщить о своем решении в федеральные органы власти. И тогда налог за 2015 г., который будет уплачиваться в 2016 г., будет рассчитываться полностью исходя из новых правил. В том случае, когда будет принято решение оставаться на старой методике, то налоговым органам для расчета необходимо будет основываться на инвентаризационной стоимости, но использовать новый механизм расчета. При этом изменения никоим образом не коснутся 2014 г., размер налога за который будет рассчитываться полностью по старым правилам [2].

Иными словами, новая методика расчета налога на имущество физических лиц основана на использовании кадастровой или инвентаризационной стоимости объекта, а потому можно представить две схемы расчета:

1) если в субъекте РФ принято решение о применении старого метода расчета. В этом случае для расчета налога по прежнему используется инвентаризационная стоимость, ежегодно увеличенная на коэффициент-дефлятор. Но в 2020 г. налог должен рассчитываться по новым правилам, т. е. на основе кадастровой стоимости;

2) если в субъекте РФ принято решение о применении нового метода расчета. В данной ситуации для расчета налога используется специальная переходная формула и кадастровая стоимость, причем не полный ее размер, а только определенная часть. Налоговые органы должны будут исключить из общей площади имущества ее не облагаемую часть, которая является своеобразным налоговым вычетом. При этом его размеры составляют:

- на квартиру — 20 кв. м;
- на комнату — 10 кв. м;
- на дом — 50 кв. м [3].

В том случае, когда человек владеет несколькими объектами, он имеет право на налоговый вычет по каждому из них. Если же одним объектом владеет несколько человек, то вычет предоставляется по данному объекту в соответствии с частями владения имуществом.

Переход от использования инвентаризационной стоимости к кадастровой будет основан на том, что сотрудники налоговых органов станут использовать специальную формулу для расчета налога, а именно: находится разница между кадастровой и инвентаризационной стоимостью, которая затем умножается на специальный коэффициент. Размер этого коэффициента с каждым годом будет увеличиваться:

- в первом 0,2;
- во втором 0,4;
- в третьем 0,6;
- в четвертом 0,8 [3].

Начиная с пятого года для расчета налога на имущество физических лиц будет использоваться только кадастровая стоимость, умноженная на ставку налога. Что касается ставки налога, то ее размер также будет иметь изменение в зависимости от того, к какому типу объектов относится имущество. Так, планируется использовать следующие значения этого показателя:

- для жилых домов, квартир, комнат, незавершенного строительства под жилье, гаражей, мест на парковке — 0,1 %;
- для имущества, относимого к торговым или офисным комплексам или стоимостью более 300 млн руб. — 2 %;
- для прочих объектов — 0,5 % [3].

При этом на законодательном уровне закреплена такая особенность: власти субъектов федерации имеют право снижать базовые ставки до 0 % или увеличивать их, но не более чем в три раза.

Если же в регионе принято решение о том, чтобы оставить базой для расчета налога инвентаризационную стоимость объекта, то значение ставок зависит исключительно от этой стоимости с учетом коэффициента-дефлятора. Следовательно, для расчета будут использоваться такие ставки:

- стоимость до 300 тыс. руб. включительно — до 0,1 % включительно;
- стоимость от 300 тыс. руб. до 500 тыс. руб. включительно — от 0,1 % до 0,3% включительно;
- стоимость более 500 тыс. руб. — от 0,3 до 2 % включительно [3].

В соответствии с этим налог на имущество физических лиц будет равен произведению инвентаризационной стоимости с учетом коэффициента дефлятора на процентную ставку налога.

От себя лично хотелось бы добавить, что пока неизвестно, как именно будет работать новая глава Налогового кодекса, но, очевидно, налог на имущество физических лиц увеличится, причем во много раз. Так что платить будем больше.

Это можно увидеть из простого примера. Есть двухкомнатная квартира в собственности общей площадью 45 кв. м. Ее кадастровая стоимость на 1 января 2015 г. составляет 2,5 млн руб., а инвентаризационная с учетом коэффициента-дефлятора — 300 тыс. руб. При этом ставки налога в обоих случаях совпадают и составляют 0,1 % [1].

а) в регионе принято решение о расчете налога с использованием инвентаризационной стоимости:

$$300 \text{ тыс. руб.} \cdot 0,1 \% = 300 \text{ руб. (налог по инвентаризационной стоимости).}$$

б) в регионе принято решение о расчете налога с использованием кадастровой стоимости и используется формула для переходного периода:

Налоговый вычет при этом составляет 20 кв. м, а, следовательно, для расчета используется площадь 25 кв. м (45 – 20).

$$2,5 \text{ млн руб.} / 45 \text{ кв. м} \cdot 25 \text{ кв. м} = 1\,388\,889 \text{ руб. —}$$

налогооблагаемая база для расчета налога на имущество физических лиц.

$$1\,388\,889 \text{ руб.} \cdot 0,1 \% = 1\,389 \text{ руб. (налог по кадастровой стоимости).}$$

Находим разницу между двумя исчисленными налогами:

$$1\ 389 \text{ руб.} - 300 \text{ руб.} = 1\ 089 \text{ руб.}$$

Умножаем эту разницу на специальный коэффициент, который в первый год составляет 0,2, и получаем:

$$1\ 089 \text{ руб.} \cdot 0,2 = 218 \text{ руб.}$$

К полученному результату прибавляем рассчитанный налог по инвентаризационной стоимости, равный 300 руб.:

$$218 \text{ руб.} + 300 \text{ руб.} = 518 \text{ руб.}$$

Ежегодное увеличение специального коэффициента будет повышать размер налога, который я должна буду заплатить. По окончании переходного периода налог на имущество будет рассчитываться только с учетом кадастровой стоимости, т. е. будет примерно соответствовать рассчитанному — 1 389 руб.

Физические лица, имеющие в собственности какое-либо имущество, будь то жилые помещения, гаражи, дачи, земельные или приусадебные участки, обязаны осуществлять платежи в бюджет государства

Библиографический список

1. Как платить налог на имущество физических лиц с 2015 года [Электронный ресурс] // Главбух. — Режим доступа: <http://www.glavbukh.ru/art/21544-kak-platit-nalog-na-imushchestvo-fizicheskikh-lits-s-2015-goda>. — (Дата обращения: 20.01.2015).
2. Как рассчитывается налог на имущество физических лиц? [Электронный ресурс] // Азбука права. — Режим доступа: http://azbuka.consultant.ru/cons_doc_PBI_200194. — (Дата обращения: 20.01.2015).
3. Налог на имущество физических лиц [Электронный ресурс] // Налоги и налогообложение. — Режим доступа: <http://nalogpro.ru/nalog-na-imuwestvo-fiz-lic/>. — (Дата обращения: 20.01.2015).
4. Налог на имущество физических лиц: что нас ожидает в 2015 году? [Электронный ресурс] // Энциклопедия начинающего предпринимателя. — Режим доступа: <http://slob-expert.ru/nalogi/nalog-na-imushhestvo/nalog-na-imushhestvo-fizicheskix-lic-chno-nas-ozhidaet-v-2015-godu/>. — (Дата обращения: 20.01.2015).

К. В. Тарабрина,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

БЮДЖЕТНАЯ СТРАТЕГИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ

Основная задача долгосрочного бюджетного планирования состоит в увязке проводимой бюджетной политики по созданию долгосрочного устойчивого роста экономики и повышению уровня и качества жизни населения.

В Бюджетном послании Президента на 2011—2013 гг. одной из задач бюджетной политики на середине — и долгосрочную перспективу назван вопрос координации долгосрочного стратегического и бюджетного планирования. При этом подчеркивается, что стратегическое планирование остается слабо увязанным с бюджетным планированием, отсутствует достоверная оценка всего набора инструментов во взаимосвязи с их ролью в достижении поставленных целей всех длящихся расходных обязательств.

Таким образом, формирование долгосрочных стратегий развития как на федеральном уровне должно происходить в тесной увязке с расширением сферы бюджетного планирования. Как отмечено в Программе Правительства РФ по повышению эффективности бюджетных расходов до 2012 г., в кризисный период задача составления долгосрочных планов финансового развития отошла на второй план. С нормализацией экономической жизни следует вернуться к разработке долгосрочных планов экономического развития, которые должны предусматривать в том числе и сценарии возможного повторного ухудшения экономической конъюнктуры.

На сегодняшний день структура межбюджетных трансфертов бюджетам субъектов Российской Федерации в 2011—2013 гг. выглядит так (таблица).

Любая бюджетная стратегия подразделяется по своей сути на три составные части: стратегию по доходам, стратегию по расходам и стратегию управления долгом. Таким образом, предлагается учесть в бюджетной стратегии региона либо муниципального образования следующие основные моменты:

- стратегические направления доходной политики;
- совершенствование налогообложения (по сценариям);
- совершенствование администрирования налоговых и неналоговых доходов;
- совершенствование межбюджетных отношений;
- стратегические направления политики в сфере расходов бюджета (по сценариям, по направлениям деятельности, по отдельным отраслям экономики и социальной сферы региона (города) и т.п.), т. е., например, направления политики в сфере расходов на здравоохранение или образование; перспективные вопросы оплаты труда в бюджетной сфере; бюджетные инвестиции; направления повышения эффективности бюджетных расходов;

– стратегические направления в политике заимствований и управлении государственным (муниципальным) долгом.

Структура межбюджетных трансфертов бюджетам субъектов Российской Федерации в 2011—2013 гг.

Наименование	2011 г. (исполнение)	2012 г. (бюджетная роспись)	% к 2011 г.	2013 г. (371-ФЗ)	% к 2012 г.	2014 г. (371-ФЗ)	% к 2013 г.
Межбюджетные трансферты, всего, млрд руб.	1470,2	1320,9	89,8	1088,9	82,4	1021,2	93,8
1. Дотации В т. ч.:	563,5	498,0	88,4	472,1	94,8	462,8	98,0
Доля в бюджетных трансфертах, %	38,3	37,7		43,4		45,3	
Дотации на выравнивание, млрд руб.	397,0	397,0	100,0	397,0	100,0	397,0	100,0
Доля в бюджетных трансфертах, %	27,0	30,1		36,4		38,9	
Дотации на сбалансированность, млрд руб.	154,3	91,2	59,1	65,3	71,6	56,0	85,8
Доля в бюджетных трансфертах, %	10,5	6,9		6,0		5,5	
2. Субсидии, млрд руб.	509,2	498,5	97,9	345,8	69,4	282,6	81,7
Доля в бюджетных трансфертах, %	34,6	37,7		31,8		27,7	
3. Субвенции	337,4	285,1	84,5	234,3	82,2	242,3	103,4
Доля в бюджетных трансфертах, %	23,0	21,6		21,5		23,7	
4. Иные межбюджетные трансферты, млрд руб.	60,1	39,3	65,4	36,7	93,4	33,5	91,3
Доля в бюджетных трансфертах, %	4,1	3,0		3,4		3,3	

Целью работы по составлению бюджетной стратегии должна стать выработка процедур по оптимизации бюджетной и налоговой политики, повышению качества бюджетных услуг, повышению эффективности использования бюджетных средств на средне- и долгосрочную перспективу. При этом на региональном и муниципальном уровне должны быть осуществлены:

- оценка существующей бюджетной политики в регионе (городе);
- определение целей и долгосрочных ориентиров (не менее чем на пять лет) такой политики;
- разработка вариантов бюджетной и налоговой политики в регионе (городе) на долгосрочный период с учетом как региональных и местных особенностей, так и политики федерального центра в бюджетной сфере;
- разработка рекомендаций по изменению нормативной правовой базы в сфере бюджетной и налоговой политики и осуществлению первичных мер по достижению поставленных целей и ориентиров.

Следует учитывать, что в последние годы на федеральном уровне был разработан ряд документов и предпринят ряд действий, направленных на обеспечение долгосрочной сбалансированности и устойчивости бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, повышения качества предоставления государ-

ственных и муниципальных услуг. Эти действия не могут не приниматься в расчет при составлении бюджетной стратегии региона или муниципального образования.

Наиболее значимое влияние при этом оказывают положения следующих документов.

Федеральный закон от 8 мая 2010 г. № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных учреждений» направлен на изменение правового положения существующих бюджетных учреждений, способных функционировать на основе рыночных принципов, без их преобразования, а также на создание условий и стимулов для сокращения внутренних издержек и повышения эффективности их деятельности. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» предопределил регулирование отношений, возникающих в связи с предоставлением муниципальных услуг местными администрациями и иными органами местного самоуправления, осуществляющими исполнительно-распорядительные полномочия.

Этому также способствует Программа Правительства РФ по повышению эффективности бюджетных расходов на период до 2012 г., целью которой является создание условий для повышения эффективности деятельности публично-правовых образований по выполнению государственных (муниципальных) функций и обеспечению потребностей граждан к обществу в государственных (муниципальных) услугах, увеличению их доступности и качества, реализации долгосрочных приоритетов и целей социально-экономического развития.

В Основных направлениях налоговой политики Российской Федерации на 2011 г. и на плановый период 2012 и 2013 гг. предусматривается 11 направлений, в которых в ближайшие несколько лет будут произведены реформы. В частности, это: налоговое стимулирование инновационной деятельности, модернизация налога на прибыль организаций, налога на добавленную стоимость, налога на добычу полезных ископаемых, налогообложения имущества, налогообложения в рамках специальных налоговых режимов, введение налога, введение налога на недвижимость. Кроме того, важным направлением налоговой политики остается повышение качества налогового администрирования.

Основные изменения, которые ожидаются в системе межбюджетных отношений и могут соответственно повлиять на взаимоотношения публично-правовых образований в бюджетной сфере, обозначены в Концепции межбюджетных отношений и организации бюджетного процесса в субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях до 2013 г. При этом ряд предложенных мер может негативно отразиться на доходной составляющей ряда региональных и местных бюджетов. Так, например, внесение корректив в порядок расчета индекса налогового потенциала, учитывающих изменения налоговой базы субъектов Российской Федерации в условиях экономического кризиса, зависит по отношению к другим регионам и муниципалитетам потенциал тех из них, которые продолжали обеспечивать экономический рост.

Согласно экономической теории, долгосрочное финансовое планирование, как и долгосрочное планирование вообще, невозможно без наличия устойчивых институтов. В связи с этим бюджетная стратегия должна рассматривать институциональные условия и механизмы ее реализации. К таким механизмам можно отнести следующие:

- механизмы реализации стратегии и организационные структуры;
- нормативно-правовое обеспечение формирования бюджета с увязкой с задачами, решаемыми в рамках реализации стратегии;
- реструктуризация сети государственных (муниципальных) учреждений;
- система мониторинга и оценки степени реализации стратегии.

Дальнейшие шаги по совершенствованию системы управления региональными и муниципальными финансами во многом будут связаны с готовностью проведения адаптации бюджетных новаций, предложенных на федеральном уровне. Так, наиболее значимой финансовой инновацией в России в ближайшее время станет формирование так называемого программного бюджета и расширение практики внедрения программно — целевого принципа организации деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления. Эти нововведения потребуют не только изменения формата составления и утверждения бюджета региона или муниципального образования на основе новой бюджетной классификации, но и более весомых действий, ориентированных на переосмысление роли бюджетного сектора вообще. Ожидается, что после соответствующих изменений федерального законодательства, а именно внесения изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации, субъектам Федерации и муниципальным образованиям будет дана возможность определять целесообразность, степень подготовленности, порядок и сроки перехода от традиционного (по разделам, подразделам, целевым статьям и видам расходов классификации расходов бюджетов, условно-функциональной классификации расходов) к программному (по долгосрочным и ведомственным целевым программам; формату составления и утверждения бюджета).

Главной особенностью бюджетного стратегирования является присутствие в нем оценок ожидаемых доходов и расходов на перспективу. Многолетние оценки могут способствовать совершенствованию бюджетного процесса по целому ряду направлений.

Для разработки бюджетной стратегии региона или муниципального образования должны быть рассчитаны несколько сценариев развития как минимум два — инерционный и интенсивный.

Бюджетная политика, проводимая как на уровне государства в целом, так и на субнациональном уровне, преследует различные цели, которые на практике перекрывают друг друга, усложняя тем самым разработку эффективной политики. Бюджетная политика, являясь частью экономической политики региона или муниципалитета, использует инструменты, связанные с формированием и расходованием бюджетных средств.

Создание нового типа экономики и проведение структурных реформ, обеспечивающих повышение качества жизни в условиях созданных за последние годы основ рыночной экономики, требует оценки ресурсного потенциала в

достижении поставленных целей. Наряду с другими полномочиями к инструментами экономической политики бюджетная политика является основным инструментом достижения намеченного результата. При этом долгосрочная бюджетная стратегия выступает одним из инструментов бюджетной политики.

Необходимость перехода к долгосрочному финансовому планированию определяется, прежде всего, возможным возникновением угрозы устойчивости бюджета и условиях неблагоприятных долгосрочных тенденций. Кроме того, долгосрочное планирование дает возможность выработки Приоритетных задач, оценки необходимых ресурсов для их реализации и определения возможных источников этих ресурсов. Таким образом, долгосрочное планирование позволяет уйти от инерционного подхода, когда бюджетные ассигнования распределяются на основе индексирования тенденций предыдущих лет. Важно также, что большинство мер, позволяющих сократить уровень расходов, сохранив уровень качества оказываемых государственных услуг, предполагают реформирование соответствующего сектора экономики. Такие структурные реформы имеют длительный срок реализации. Долгосрочное планирование позволяет своевременно выявить их необходимость и взвешенно подойти к реализации. Важным средством обеспечения долгосрочной бюджетной сбалансированности служит реформирование отдельных секторов бюджетной сферы, включая изменение используемых в них механизмов финансирования.

Долгосрочное планирование может также стать реальным шагом к пути к повышению эффективности расходов бюджета, выступая в то же время сдерживающим фактором для необоснованного роста расходов. Дело в том, что различные вопросы и мероприятия по реализации стратегических планов находятся в компетенции разных структурных подразделений региональной или муниципальной администрации, что создает необходимость обеспечения координации их деятельности при реализации бюджетной политики в регионе или муниципалитете.

При формировании бюджетной политики как региональном и муниципальном уровне в первую очередь необходимо четко определить цели, которые должны быть достигнуты при ее реализации и в соответствии с которыми будут определены ее основные направления. Она может быть направлена на удовлетворение потребностей одних слоев общества в большей мере, чем других. Критериями выбора того или иного слоя может служить его удельный вес в обществе, удельный вес добавленной стоимости, создаваемой этим слоем общества, доля поступлений в бюджет от этой группы, иные количественные или морально-этические характеристики.

В общем смысле целями бюджетной политики регионов и муниципальных образований могут служить обеспечение социальной и экономической стабильности, сбалансированности и устойчивости бюджета, повышение уровня и качества жизни населения посредством удовлетворения потребностей граждан в качественных государственных и муниципальных услугах.

Исходя из экономической ситуации и заданных целей, бюджетная политика региона и муниципалитета может быть направлена на решение следующих задач:

– последовательное снижение дефицита бюджета и объема долга в целях сохранения финансовой стабильности, обеспечения сбалансированности и устойчивости бюджетной системы;

– безусловное и полное исполнение действующих расходных обязательств;

– повышение эффективности бюджетных расходов, доступности и качества государственных и муниципальных услуг;

– создание условий для стимулирования развития налогового потенциала;

– совершенствование механизма муниципальных закупок за счет применения современных процедур размещения заказов, исключение случаев необоснованного завышения цен и заключения контрактов с заведомо некомпетентными исполнителями, а также задержки в реализации соответствующих процедур при проведении государственных и муниципальных закупок;

– усиление роли финансового контроля, в том числе в вопросах оценки эффективности использования бюджетных средств, качества финансового менеджмента, анализа достигнутых результатов, утверждаемых в государственных и муниципальных заданиях.

Серьезные изменения в бюджетной сфере, которые должны произойти в среднесрочной перспективе, создают высокие риски ухудшения ситуации на региональном и муниципальном уровне.

В этой связи представляется необходимым во всех публично-правовых образованиях полноценный переход на среднесрочное финансовое планирование (принятие и исполнение трехлетнего бюджета или хотя бы расширение положений среднесрочного финансового плана), активизация долговой политики (даже на уровне отработки ее инструментов), создание новой «платформы» для реструктуризации бюджетного сектора.

Для достижения поставленных целей с учетом изменений, которые планируется осуществить на федеральном уровне, следует принять решения по следующим основным направлениям:

– внедрение программно-целевых принципов организации деятельности;

– применение в полном объеме всех норм бюджетного законодательства в части формирования трехлетнего бюджета;

– переход к утверждению «программного» бюджета;

– развитие новых форм оказания и финансового обеспечения государственных и муниципальных услуг;

– реформирование регионального и муниципального финансового контроля и развитие внутреннего контроля;

– совершенствование инструментов управления и контроля на всех стадиях государственных и муниципальных закупок;

– создание информационной среды и технологий для реализации управленческих решений и повышения действенности общественного контроля за деятельностью органов власти.

Внедрение программно-целевого принципа организации деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления требует изменения формата составления к утверждению бюджета региона и муниципаль-

ного образования на основе новой бюджетной классификации. Ожидается, что после соответствующих изменений федерального законодательства, а именно внесения изменений в Бюджетный кодекс РФ. Регионам и муниципальным образованиям будет дана возможность определять целесообразность, степень подготовленности, порядок и сроки перехода от традиционного (по разделам, подразделам, целевым статьям и видам расходов классификации расходов бюджетов, условно-функциональной классификации расходов) к программному (по долгосрочным и ведомственным целевым программам) формату составления и утверждения бюджета.

Внедрение на региональном и муниципальном уровне долгосрочного бюджетного планирования необходимо для преодоления проблемы несбалансированности доходов и расходов бюджета. Долгосрочное бюджетное планирование будет способствовать тому, чтобы приоритеты, определенные в стратегиях социально-экономического развития, находили свое отражение в бюджетах, с учетом накладываемых ограничений по доходам.

Таким образом, реализация бюджетной стратегии будет сопряжена с ростом необходимости обоснованности стратегических решений и эффективности использования бюджетных ресурсов, а необходимость учета долгосрочных бюджетных ограничений потребует формирования обоснованных и реалистичных программ по реализации приоритетов развития территории.

В целом при повышении уровня координации стратегического и бюджетного планирования бюджетная политика, проводимая на уровне субъекта Федерации или крупного города, должна стать ориентированной на стратегические цели его социально-экономического развития. Повышение уровня данной координации будет способствовать решению задач реализации различных отраслевых стратегий, которые в свою очередь определяют перспективы развития общественной инфраструктуры.

Библиографический список

1. **Иванов, В. В.** Корпоративное финансовое планирование [Текст] / В. В. Иванов, Н. Н. Цытович. — Санкт-Петербург : ЭФСПБГУ-БАН, 2010. — 273 с.

А. В. Тарасова,
ФЭиУ, 5 курс, спец. «ЭиУЛК»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

**РЕАЛИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
В СФЕРЕ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
ПРИ УЧАСТИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
(НА ПРИМЕРЕ ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА Г. СЫКТЫВКАР, РЕАЛИЗУЕМОГО
ОАО «СЫКТЫВКАРСКИЙ ВОДОКАНАЛ» СОВМЕСТНО
С ЕВРОПЕЙСКИМ БАНКОМ РЕКОНСТРУКЦИИ И РАЗВИТИЯ)**

Жилищно-коммунальное хозяйство выполняет важнейшую функцию жизнеобеспечения граждан, вес этой сферы значителен в экономике страны. Это сложная многофункциональная отрасль, направленная на обеспечение необходимыми ресурсами, товарами, услугами не только жизнедеятельности населения, но и бесперебойной работы предприятий других отраслей экономики страны. Тем не менее, это одна из наиболее проблемных отраслей в народном хозяйстве Российской Федерации, что объясняется, в том числе высокой изношенностью основных фондов, а также дефицитом финансирования как текущих, так и стратегических (инвестиционных) направлений ее деятельности и развития. Отношение к данной отрасли всегда носило потребительский характер. Финансирование осуществлялось по остаточному принципу, что приводило к накоплению долгов и полному отсутствию инвестиций.

подавляющее большинство предприятий коммунальной сферы нуждаются в модернизации, осуществление которой возможно, в частности, путем реализации инвестиционных проектов, в том числе совместно с международными финансовыми институтами.

Проект развития коммунального хозяйства г. Сыктывкар, реализуемый ОАО «Сыктывкарский Водоканал», был организован Европейским Банком Реконструкции и Развития в 2002—2003 гг. с целью обеспечения бесперебойности водоснабжения и водоотведения в городе, повышения эффективности работы Сыктывкарского Водоканала, улучшения качества питьевой воды, сокращения затрат на эксплуатацию и содержание водопроводно-канализационного хозяйства, уменьшения потерь воды и прекращения сбросов промывных вод с водоочистных сооружений. ЕБРР вкладывает средства в наиболее нуждающиеся в финансировании области, такие как водоснабжение, сбор и очистка сточных вод.

В реализации Проекта развития коммунального хозяйства г. Сыктывкара можно выделить следующие этапы:

– 29 октября 2002 г. состоялось подписание мандатного письма, подтверждающего заинтересованность ЕБРР в реализации Проекта развития коммунального хозяйства г. Сыктывкар посредством предоставления финансирования

в форме долгосрочного кредита под гарантию Республики Коми, а также включающего предварительные условия финансирования,

– в 2002—2003 гг. специалистами компаний Jaakko Poyry Infra (Soil and Water), Hifab International и Водопроект Гипрокоммунводоканал (Санкт-Петербург) было разработано технико-экономическое обоснование, включающее оценку существующей ситуации, прогноз будущего потребления, финансовый анализ предприятия, стратегию и программу долгосрочных инвестиций, краткосрочный план немедленных инвестиций, экологический анализ и план действий по защите окружающей среды.

– в 2004 г. были подписаны договоры, необходимые для реализации Проекта, в том числе:

- Кредитный Договор между ЕБРР и МУП «Сыктывкарский Водоканал», согласно которому Банк согласился предоставить Водоканалу кредит в размере 10 млн евро.

- Договор Гарантии между Республикой Коми и ЕБРР,

- Договор Поддержки Проекта между Администрацией г. Сыктывкар и ЕБРР,

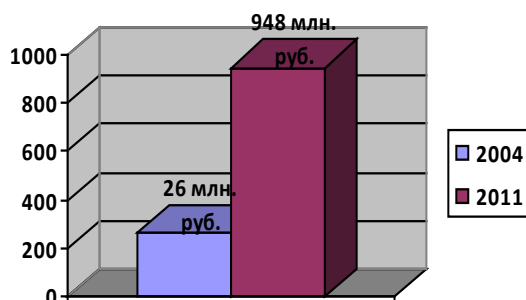
- Соглашение о безвозмездной технической помощи, согласно которого Фонд Природоохранного Партнерства Северного Измерения выразил желание предоставить грант в размере 3,72 млн евро, который впоследствии был увеличен и составил в итоге 6,885 млн евро.

Таким образом, структура источников финансирования Проекта развития коммунального хозяйства г. Сыктывкар выглядит следующим образом: местное софинансирование — 29 %, грантовые средства — 32 %, кредит ЕБРР — 39 %.

Реализация проекта позволила, том числе, обеспечить безопасность объекта водоочистных сооружений, улучшить экологическую обстановку на объекте и в охранной зоне, внедрить передовые технологии водоподготовки. В частности, использование гипохлорита натрия позволяет обеспечивать качество питьевой воды по химическим и микробиологическим показателям в пределах допустимых концентраций, а также исключить образование хлорорганических соединений при транспортировке воды.

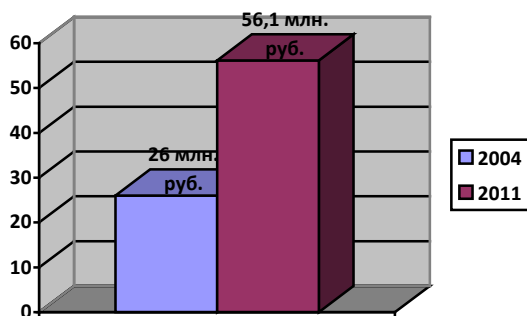
В результате реализации проекта балансовая стоимость основных фондов предприятия увеличилась на 686 млн руб.:

Балансовая стоимость основных фондов, млн руб.	2004 г.	2011 г.
	26	948



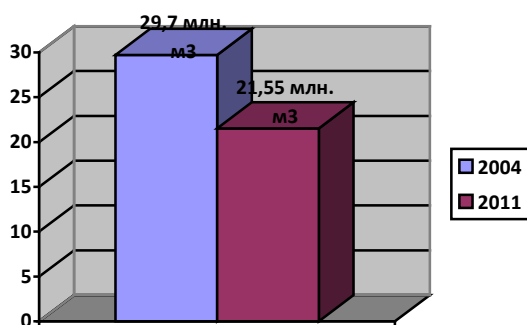
Увеличение балансовой стоимости основных фондов позволило увеличить амортизационный фонд с 26 млн руб. в 2004 г. до начала реализации проекта, до 56,1 млн руб. в 2011 г.:

Амортизационный фонд, млн руб.	2004 г.	2011 г.
	26	56,1



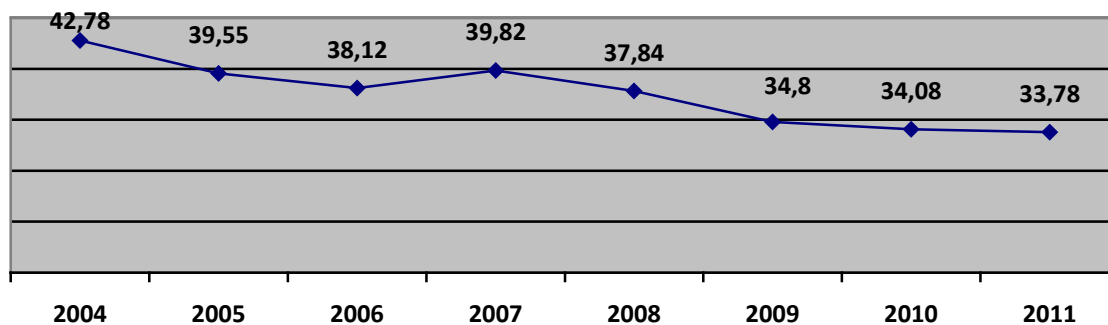
Объем поднимаемой воды снизился на 26 % с 29,7 млн куб. м в 2004 г. до 21,55 млн куб. м — в 2011 г.:

Объем поднимаемой воды, млн куб. м	2004 г.	2011 г.
	29,7	21,55



За период реализации проекта потребление электроэнергии на предприятии снизилось на 20 % с 42,78 млн кВт · ч в 2004 г. до 33,78 — в 2011 г.:

Потребление электроэнергии, млн кВт · ч	2004 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
	42,78	39,55	38,12	39,82	37,84	34,8	34,08	33,78



Одним из значительных результатов реализации Проекта развития коммунального хозяйства г. Сыктывкар является внедрение системы экологического менеджмента.

Необходимо отметить, что средства для выполнения обязательств по Кредитному Договору с Европейским Банком Реконструкции и Развития, ОАО «Сыктывкарский Водоканал» получает от применения надбавок к тарифам на водоснабжение и водоотведение. Действующие надбавки к тарифам на период 2011—2013 гг. были утверждены Решением Совета МО ГО «Сыктывкар» № 35/11-605 от 16.11.2010г. (в редакции от 30.11.2012г. № 11/2012-199) в следующих размерах:

Наименование	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Надбавка к тарифам на водоснабжение, руб./м ³	1,91	1,83	1,75
Надбавка к тарифам на водоотведение, руб./м ³	2,05	1,96	1,87

Размер надбавок к тарифам снижается в среднем на 4 % по отношению к предыдущему году.

В рамках реализации Проекта развития коммунального хозяйства г. Сыктывкар оказано содействие в формировании тарифной политики предприятия. Условиями Договора Гарантии и Договора Поддержки Проекта предусмотрены обязательства Администрации города Сыктывкар и Республики Коми через регулирующий орган принимать все необходимые меры, чтобы дать возможность Водоканалу исполнить взятые им обязательства по Кредитному договору, включая обслуживание долга и обеспечение местного софинансирования. Кроме того, на начальной стадии реализации Проекта был одобрен минимальный тариф, оговоренный условиями Кредитного договора.

Отсутствие требования об обязательном софинансировании со стороны муниципального и республиканского бюджетов позволило включать суммы софинансирования проекта в тарифы на соответствующий год. Это обеспечило своевременные выплаты по контрактам.

Библиографический список

1. Балова, Н. А. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов [Текст] / Н. А. Балова // Журнал Проблемы современной экономики. — 2010. — № 2 (34). — С. 10—11.

М. Д. Таскаева,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ДОХОДЫ И РАСХОДЫ ПРИ РАСЧЕТЕ ЕДИНОГО НАЛОГА НА УСН

Применение упрощенной системы налогообложения организациями предусматривает замену уплаты налога на прибыль организаций, налога с продаж, налога на имущество организаций и единого социального налога уплатой единого налога, исчисляемого по результатам хозяйственной деятельности организаций за налоговый период. Организации, применяющие упрощенную систему налогообложения, не признаются налогоплательщиками налога на добавленную стоимость, за исключением налога на добавленную стоимость, подлежащего уплате в соответствии с настоящим Кодексом при ввозе товаров на таможенную территорию РФ. Иные налоги уплачиваются организациями, применяющими упрощенную систему налогообложения, в соответствии с законодательством о налогах и сборах.

Для организаций и индивидуальных предпринимателей, применяющих упрощенную систему налогообложения, сохраняется действующий порядок ведения кассовых операций и порядок статистической отчетности.

Упрощенная система налогообложения применяется организациями и индивидуальными предпринимателями наряду с иными режимами налогообложения, предусмотренными законодательством Российской Федерации о налогах и сборах. Переход к упрощенной системе налогообложения или возврат к иным режимам налогообложения осуществляется организациями и индивидуальными предпринимателями добровольно.

Организации и индивидуальные предприниматели, применяющие упрощенную систему налогообложения, производят уплату страховых взносов на обязательное пенсионное страхование в соответствии с законодательством Российской Федерации. Организации и индивидуальные предприниматели, применяющие упрощенную систему налогообложения, не освобождаются от исполнения обязанностей налоговых агентов, предусмотренных НК РФ.

Учетная политика является важнейшим документом любого экономического субъекта, в том числе применяющего УСН. В соответствии с ней организуется порядок бухгалтерского учета и налогообложения всех операций, осуществляемых в процессе ее хозяйственной деятельности.

Основная цель формирования учетной политики — отразить порядок учета объектов и хозяйственных операций, в отношении которых законом предусмотрено несколько вариантов учета, которые законодательством не урегулированы.

Для облегчения ведения учета следует стремиться с помощью учетной политики максимально сблизить бухгалтерский и налоговый учет. Для этого не-

обходимо установить одни и те же способы учета доходов, расходов, материальных ценностей и т. д. В учетной политике следует отражать только те способы учета, которые относятся к текущим видам деятельности, т.е. уже к имеющимся активам, обязательства, совершаемым операциям [6].

Рассмотрим те способы ведения бухучета, которые (при наличии соответствующих хозяйственных операций) обязательно следует отразить в учетной политике (табл. 1).

Таблица 1. Вопросы оформления документов и организационные вопросы [6]

Статья учетной политики	Возможные способы учета	Примечания
Организация ведения учета	<ul style="list-style-type: none"> - ведение учета может быть возложено на главного бухгалтера или иное должностное лицо - можно заключить договор об оказании услуг по ведению бухучета - учет может вести лично руководитель 	К главным бухгалтерам ОАО, а также некоторых предприятий предъявляются требования: высшее профобразование, определенный стаж работы, отсутствие неснятой или непогашенной судимости за преступления в сфере экономики
Форма ведения бухучета	<ul style="list-style-type: none"> - журнально-ордерная - мемориально-ордерная - автоматизированная - упрощенная 	Возможность ведения бухучета упрощенным способом
Используемый план счетов	<ul style="list-style-type: none"> - стандартный План счетов - собственный рабочий План счетов на основе стандартного 	Собственный рабочий План счетов необходимо оформить Приложением к учетной политике
Случаи, сроки, порядок проведения инвентаризации, объекты инвентаризации	<ul style="list-style-type: none"> - частота проведения - случаи проведения - объекты инвентаризации 	Помимо перечисленного, назначается состав инвентаризационной комиссии
Утверждение используемых форм первичных документов, кроме организаций государственного сектора	Формы: унифицированные или собственной разработки. Утверждение форм: отдельным приказом или Приложением к учетной политике	Формы собственной разработки обязательно прикрепляются к приказу. Их утверждающему, в полном объеме. Это касается как форм собственной разработки, так и унифицированных форм
Утверждение используемых форм регистров бухучета	<ul style="list-style-type: none"> - отдельным приказом - Приложением к учетной политике 	Формы регистров утверждаются руководителем. Они должны содержать обязательные реквизиты

Для бухгалтерских регистров впервые установлены обязательные реквизиты и требование об утверждении руководителем их форм. Содержание регистров бухучета и внутренней отчетности больше не является коммерческой тайной (табл. 2, 3, 4).

Таблица 2. Учет основных средств и нематериальных активов [6]

Статья учетной политики	Возможные способы учета	Примечания
Лимит стоимости ОС	- 40 000 руб. - меньшая сумма - лимит не применяется	Для сближения налогового и бухгалтерского учета удобнее, чтобы лимит был равен 40 000 руб.
Контроль за активами стоимостью менее лимита	- в аналитических регистрах бухучета - на выделенном забалансовом счете	Удобнее вести на забалансовом счете
Ежегодная переоценка ОС	- производится - не производится	Единой сделав переоценку, ее необходимо делать ежегодно
Вид регистра учета ОС	- инвентарная карточка - инвентарная книга	Инвентарная книга разрешена для ведения учета малыми предприятиями
Способ начисления амортизации основных средств	- линейный - уменьшаемого остатка - списание стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования - списание стоимости пропорционально объему продукции	Для разных групп объектов можно использовать разные способы. Можно использовать один способ для всех ОС
Использование коэффициента к норме амортизации	- не используется - используется коэффициент, равный 2 - используется коэффициент, равный 3 - используется коэффициент иного значения	Разрешено использовать коэффициент только для метода уменьшаемого остатка, но не выше 3
Способ начисления амортизации НМА	- линейный - уменьшаемого остатка - списание стоимости пропорционально объему продукции	Для каждого объекта можно использовать свой способ. Можно все объекты амортизировать одним способом
Использование коэффициента к норме амортизации	- не используется - используется коэффициент, равный 2 - используется коэффициент, равный 3 - используется коэффициент иного значения	Разрешено использовать коэффициент только для метода уменьшаемого остатка, но не выше 3

Таблица 3. Учет материально-производственных запасов [6]

Статья учетной политики	Возможные способы учета	Примечания
Учет материалов		
Порядок учета материалов на счете 10	- по фактической себестоимости - по учетным ценам	При учете материалов по учетным ценам используются счета 15 и 16
Порядок определения учетной цены	- исходя из договорной цены - по данным предыдущего месяца или отчетного периода - по планово-расчетным ценам - по средней цене группы	Этот пункт следует отразить в учетной политике, если материалы на счете 10 отражаются по учетным ценам

Статья учетной политики	Возможные способы учета	Примечания
Метод оценки списания стоимости материалов	- по себестоимости каждой единицы - по средней себестоимости - по себестоимости первых по времени приобретения материалов (ФИФО)	По разным группам товаров можно применять разные способы оценки. При объекте «доходы минус расходы» удобнее использовать тот же метод, что и в налоговом учете
Средняя себестоимость	- путем определения фактической себестоимости материала в момент его отпуска (скользящая оценка) - исходя из среднемесячной фактической себестоимости (взвешенная оценка)	Бухгалтерские программы среди месяца оцениваются по средней скользящей, а при закрытии месяца пересчитываются в средне-взвешенную
Себестоимость единицы	Включает все расходы, связанные с приобретением запаса, или только стоимость запаса по договорной цене	Во втором варианте стоимость дополнительных расходов в цену не включается, а списывается в расходы самостоятельно
Учет готовой продукции		
Порядок определения учетной цены	- по фактической производственной себестоимости - по нормативной себестоимости - по договорным ценам - по другим видам цен	
Оценка готовой продукции	- по фактической производственной себестоимости - по нормативной себестоимости	Обычно второй метод применяется в отраслях с массовым, серийным производством и с большой номенклатурой продукции
Определение нормативной себестоимости	- по статьям прямых расходов - по себестоимости, включая затраты, возникшие в связи с использованием ОС, топлива, энергии и т.д.	Этот пункт следует отразить в учетной политике, только если готовая продукция оценивается по нормативной себестоимости
Учет товаров		
Метод оценки списания стоимости покупных товаров при продаже, отпуске, списании	- по себестоимости каждой единицы - по средней себестоимости - по себестоимости первого поступления (ФИФО)	По разным группам товаров можно применять разные способы оценки. При объекте «доходы минус расходы» удобнее использовать тот же метод, что и в налоговом учете
Способ учета товаров в розничной торговле	- в покупных ценах - в ценах продажи	В случае, когда товары оцениваются по продажной стоимости, учет наценок (скидок) ведется на счете 42 «Торговая наценка». Иначе счет 42 не используется
Способ учета товаров в неторговых организациях	- сортовой - партионный	Используется при ведении натурально-стоимостного учета
Учет поступления то-	- с использованием счета 15	

Статья учетной политики	Возможные способы учета	Примечания
варов	- с использованием счета 16	
Затраты по заготовке и доставке товаров до центральных складов, производимые до момента передачи товаров в продажу	Включаются: — в стоимость приобретения товаров - в состав расходов на продажу	Актуально для торговых организаций
Учет прочих производственных запасов		
Расходы на содержание заготовительно-складского аппарата	Включают в состав транспортно-заготовительных затрат или в состав затрат на производство	
Транспортно-заготовительные расходы	- относятся на счет 15 - на субсчет к счету 10 - включаются в фактическую себестоимость материала	
Учет стоимости тары	- по фактической себестоимости - по учетным ценам	Речь идет о невозвратной таре. Иначе — по залоговой стоимости
Учетная цена тары	- исходя из договорной цены - по данным предыдущего месяца/отчетного периода - по планово-расчетным ценам - по средней цене группы	
Резервы под снижение стоимости материальных ценностей	- создаются - не создаются	Под каждый вид ценностей (материалы, товары, продукция, НЗП) резерв устанавливается отдельно
Спецодежда и спецоснастка; специнструменты, спецприспособления, спецоборудование		
Метод списания расходов на спецодежду со сроком эксплуатации не более 12 месяцев	- одновременно в момент выдачи работнику - линейным способом в течение срока полезного использования	
Метод списания стоимости спецоснастки	- в течение СПИ или пропорционально объему выпущенной продукции - одновременно в момент передачи в производство	
Оперативный учет передачи в производство/возврата на склад специнструмента, спецприспособлений и спецоборудования	- оформляется первичными учетными документами - не оформляется первичными учетными документами	

Таблица 4. Учет доходов и расходов [6]

Статья учетной политики	Возможные способы учета	Примечания
Выручка/расходы от реализации продукции	Признается: - методом начисления - кассовым методом	Для УСН в налоговом учете четко — только кассовый метод, в бухгалтерском — варианты на выбор
Момент признания выручки от выполнения работ, оказания услуг, продажи продукции с длительным циклом изготовления	- по мере готовности работ, услуг, продукции - после выполнения работы, оказания услуг. Изготовления продукции	В отношении разных по характеру и условиям выполнения работ, оказания услуг и т. п. в одном отчетном периоде могут применяться разные способы признания выручки
Порядок признания коммерческих и управленческих расходов	- в полном объеме учитываются в себестоимости проданных продукции, товаров, работ, услуг и ежемесячно списываются в дебет счета 90 - распределяются между проданными и непроданными продукцией, товарами, работами. Услугами пропорционально выбранной базе	Первый вариант называется «директ-костинг». Для второго — в качестве базы распределения может использоваться основная заработная плата, прямые расходы и т. д.
Оценка незавершенного производства	1. При массовом и серийном производстве: - по фактической производственной себестоимости - нормативной производственной себестоимости - прямым статьям расходов - по стоимости сырья, материалов, полуфабрикатов 2. При единичном: по фактическим производственным затратам	
Списание расходов на выполнение НИОКР	- линейным способом - пропорционально объему продукции (работ, услуг)	

Учетная политика для целей налогообложения — это выбранная налогоплательщиком совокупность допускаемых НК РФ способов (методов) определения доходов и (или) расходов, их признания, оценки и распределения, а также учета иных необходимых для целей налогообложения показателей финансово-хозяйственной деятельности налогоплательщика.

Расходы на «основательное» строительство при УСН. При расчете единого налога можно учесть расходы на сооружение основных средств только после ввода в эксплуатацию. Выбрав в качестве объекта налогообложения «доходы, уменьшенные на величину расходов», «упрощенцы» вправе при расчете единого налога учитывать расходы на приобретение, сооружение и изготовление ОС, отвечающие признакам амортизируемого имущества:

– имущество используется в качестве средств труда для производства и реализации товаров (выполнения работ, оказания услуг) или для управления организацией;

– первоначальная стоимость объекта более 40 000 руб.;

– срок полезного использования актива более 12 месяцев.

Порядок принятия расходов на приобретение, сооружение и изготовление таких ОС к налоговому учету на УСН, зависит от того, до или после перехода на УСН они были приобретены или сооружены.

В первом случае стоимость ОС, срок полезного использования которых составляет до 3 лет включительно, учитывается в расходах в течение первого календарного года применения УСН. Если СПИ основных средств находится в промежутке от 3 до 15 лет включительно, в течение первого календарного года принимается к учету 50 % стоимости. Оставшаяся часть делится между вторым и третьим календарными годами — 30 и 20 %. Стоимость основных средств, срок полезного использования которых превышает 15 лет, учитывается в течение первых 10 лет применения спецрежима равными долями.

Что касается ОС, приобретенных или сооруженных уже в период применения УСН, то их стоимость включается в состав расходов с момента документально подтвержденного факта подачи документов на регистрацию прав на активы, если такая регистрация обязательна. При этом в любом случае в течение налогового периода, т. е. года, расходы на ОС принимаются к учету равными долями за отчетные периоды.

Основные средства, приобретенные в период применения УСН, отражаются в учете по первоначальной стоимости. Объекты ОС, доставшиеся в наследство от иного режима налогообложения, — по остаточной стоимости.

Что же касается строительства недвижимости, то «упрощенцы» с объектом налогообложения «доходы за минусом расходов» вправе учитывать при расчете единого налога материальные расходы. Их состав в целях УСН включает в себя затраты налогоплательщика на приобретение сырья и (или) материалов, используемых в производстве товаров, либо являющихся необходимым компонентом при производстве товаров (выполнении работ, оказании услуг). Товаром признается любое реализуемое имущество, предназначенное для реализации.

Обоснованные и документально подтвержденные материальные расходы, связанные со строительством объекта незавершенного строительства, предназначенного для продажи, признаются затратами на приобретение сырья и (или) материалов, используемых в производстве товаров (выполненных работ, оказании услуг), и могут быть учтены в целях налогообложения.

К материальным расходам относятся, например, расходы на приобретение работ и услуг производственного характера, выполняемых сторонними организациями и предпринимателями.

По общему правилу «упрощенцы» признают расходы по факту их оплаты, т. е. на дату прекращения обязательства налогоплательщика-покупателя, непосредственно связанного с поставкой соответствующих товаров (выполнением работ, оказанием услуг) и (или) передачей имущественных прав, перед продавцом [2].

УСН: учет сырья и материалов. Объект налогообложения «доходы за минусом расходов» позволяет «упрощенцам» учитывать при расчете единого налога расходы по установленному НК РФ перечню.

В него включаются расходы:

- на приобретение сырья и материалов, используемых в производстве товаров (работ, услуг) и образующих их основу либо являющихся необходимым компонентом при производстве товаров (выполнении работ, оказании услуг);
- на приобретение материалов, используемых для упаковки и иной подготовки товаров или на другие производственные и хозяйственные нужды.

Стоимость МПЗ, включаемых в материальные затраты, определяется исходя из цен их приобретения. В эту стоимость включаются: цена приобретения (без учета НДС, акциза и стоимости возвратной тары), комиссионные вознаграждения, уплачиваемые посредническим организациям, ввозные таможенные пошлины и сборы, расходы на транспортировку, стоимость невозвратной тары и упаковки и иные затраты, связанные с приобретением МПЗ. В большинстве случаев возвратную тару покупатель не оплачивает.

Некоторые расходы, включаемые в стоимость МПЗ, перечислены как самостоятельные виды расходов. Тем не менее если эти расходы имеют непосредственное отношение к приобретению сырья и материалов, то учитывать их безопаснее в стоимости таких МПЗ.

«Упрощенцы» имеют право включить в расходы стоимость приобретенных и оплаченных сырья и материалов, не дожидаясь отпуска в производство. Расходы на сырье и материалы учитываются в момент погашения задолженности путем списания денежных средств с расчетного счета налогоплательщика, выплаты из кассы либо в момент погашения долга иным способом независимо от факта их списания в производство. Для учета материалов они должны быть не только оплачены, но и оприходованы. То есть, ценности должны быть фактически переданы налогоплательщику. Следовательно, списать в расходы сумму предоплаты в счет поставки нельзя.

Налогоплательщик включает стоимость МПЗ в состав расходов на дату их оплаты поставщику. Если же на момент расчета налоговой базы часть оплаченных материалов не списана в производство либо отпущена в этих целях, но не использована, то стоимость таких, учтенная ранее, сторнируется [3].

Учет доходов и расходов на УСН. НК РФ уже довольно давно предусматривает особый порядок учета на УСН доходов в виде:

- бюджетных ассигнований на содействие занятости безработных граждан и стимулирование создания ими, открывшими собственное дело, дополнительных рабочих мест для трудоустройства безработных, которые получены в соответствии с программами, утверждаемыми соответствующими органами государственной власти;
- субсидий из бюджета.

Такие доходы учитываются на УСН лишь пропорционально расходам, произведенным за их счет. Учитывая, что одновременно в целях расчета единого налога признаются и сами расходы, фактически с бюджетных средств налог уплате не подлежит.

Причем воспользоваться таким порядком вправе и те «упрощенцы», которые уплачивают единый налог непосредственно с доходов, т.е. по общему правилу расходы при определении налоговой базы не учитывают.

Для «упрощенцев» с объектом налогообложения «доходы» предусмотрен налоговый вычет. Они вправе уменьшить сумму начисленного единого налога на величину указанных в данной норме выплат, но не более чем на 50 %.

В него включаются:

- суммы уплаченных (в пределах исчисленных сумм) страховых взносов во внебюджетные фонды на обязательное пенсионное, медицинское и социальное страхование, в том числе на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний;

- суммы пособий по временной нетрудоспособности, фактически выплаченные работникам [4].

Какие именно виды страховых взносов включаются в состав вычета, как и его величина, прежде всего, зависит от юридического статуса налогоплательщика, а также от наличия или отсутствия у него наемных работников (табл. 5).

Таблица 5. Суммы страховых взносов в составе вычета и его величина [1]

Режим налогообложения	Налогоплательщик	Суммы страховых взносов	Размер вычета
УСН с объектом налогообложения «доходы»	Организация	Страховые взносы, начисленные с выплат физ. лицам на: — обязательное пенсионное страхование - обязательное медицинское страхование - обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством - обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний	Не более 50 % от величины исчисленного налога
	ИП-работодатель	Страховые взносы, начисленные с выплат физ. лицам: - на обязательное пенсионное страхование - обязательное медицинское страхование - обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством - обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний	Не более 50 % от величины исчисленного налога
		Страховые взносы в ПФР и ФОМС в фиксированном размере	
	ИП без наемных работников	Страховые взносы в ПФР и ФОМС в фиксированном размере	Без ограничений

Что касается общего объема доходов, исходя из которого определяется пропорция для распределения взносов, она рассчитывается с выручки, облагаемой единым налогом на УСН [1].

С 01.01.13 в этот перечень входят также платежи (взносы) по договорам добровольного личного страхования, заключенным с лицензированными страховыми организациями в пользу работников на случай их временной нетрудоспособности за дни временной нетрудоспособности, которые оплачиваются за счет средств работодателя по требованию законодательства. Они уменьшают сумму единого налога (авансовых платежей по нему), если сумма страховой выплаты по таким договорам не превышает величины пособия по временной нетрудоспособности, предусмотренного законодательством, за дни, оплачиваемые работодателем. В состав вычета принимаются только платежи за тот же период, за который исчисляется налог или авансовые платежи по нему [4].

УСН: минимальный налог по итогам года. Обязанность «упрощенцев», выбравших в качестве объекта налогообложения «доходы за минусом расходов», уплачивать минимальный налог. Она возникает в случае, когда сумма «минималки» превышает величину единого налога, рассчитанного по итогам года. При этом минимальный налог за налоговый период исчисляется в сумме 1 % от доходов, полученных за год.

Таким образом, по итогам налогового периода «упрощенцу», рассчитывающему единый налог с разницы между доходами и расходами, необходимо выполнить следующие действия:

- определить размер доходов за год;
- рассчитать налоговую базу, уменьшив доходы на величину расходов;
- исчислить сумму единого налога, умножив налоговую базу на 15 %;
- определить сумму минимального налога, умножив доходы на 1 %;
- сравнить единый и минимальный налоги;
- рассчитаться с бюджетом исходя из большей суммы.

Учитывая, что уплачивая в бюджет минимальный налог, налогоплательщик, по сути, перечисляет больше, чем с него причитается по факту, Налоговый кодекс позволяет впоследствии сумму разницы между исчисленным единым налогом и подлежащим уплате минимумом учесть при расчете базы по единому налогу.

Эта разница может быть включена в расходы, в том числе в состав убытка, который переносится на будущее. В любом случае учесть ее можно только при исчислении налоговой базы по итогам следующего налогового периода. Обязанность по уплате возникает и в случае, когда по итогам года получен убыток.

Вне зависимости от выбранного объекта налогообложения по итогам каждого отчетного периода «упрощенцы» обязаны рассчитывать и перечислять в бюджет авансовые платежи по единому налогу. Ранее исчисленные суммы авансов засчитываются при уплате авансовых платежей за следующий отчетный период и налога — за налоговый период. Рассчитав единый налог за год, фактически «упрощенец» уплачивает в бюджет лишь ту его часть, которая превышает сумму уплаченных в течение года авансовых платежей.

Минимальный налог является особой формой единого налога, уплачиваемого при УСН, поскольку оба они определяются по результатам хозяйственной

деятельности «упрощенца» за год. Поэтому засчитывать перечисленные в течение года авансы можно и при расчете «минималки» [5].

Библиографический список

1. **Клочкова, О. Д.** «Страховой» вычет при совмещении УСН и ЕНВД [Текст] / О. Д. Клочкова // Помощник Бухгалтера. — 2013. — № 6 (198). — С. 37—38.
2. **Мотылев, А. В.** Расходы на «основательное» строительство при УСН [Текст] / А. В. Мотылев // Помощник Бухгалтера. — 2013. — № 5 (197). — С. 35—36.
3. **Пасторин, Б. А.** УСН: учет сырья и материалов [Текст] / Б. А. Пасторин // Помощник Бухгалтера. — 2013. — № 3 (195). — С. 31—33.
4. **Пасторин, Б. А.** Учет доходов и расходов на УСН: новый «книжный» вариант [Текст] / Б. А. Пасторин // Помощник Бухгалтера. — 2013. — № 2 (194). — С. 43—44.
5. **Топольцева, В. Н.** УСН: минимальный налог по итогам года [Текст] / В. Н. Топольцева // Помощник Бухгалтера. — 2013. — № 3 (195). — С. 30—31.
6. **Фесенко, Е. Р.** Учетная политика для УСН-2013 [Текст] / Е. Р. Фесенко // Помощник Бухгалтера. — 2013. — № 2 (194). — С. 36—42.

М. С. Филиппова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Исследованию налогообложения малых форм предпринимательства посвящено огромное количество научных трудов, рассматривающих различные стороны этого предмета, однако исследований, посвященных конкретным направлениям модернизации налогообложения малого бизнеса в России на основе опыта зарубежных стран, невелико.

На сегодняшний день малый бизнес является немаловажным элементом роста не только национальной экономики любого государства, но всей мировой экономики в целом. Налогообложение является основным финансовым инструментом, регулирующим связи крупного, среднего и малого бизнеса с государством. В условиях современного рынка основной задачей налогообложения является снабжение государства финансовыми ресурсами, необходимыми для решения социальных и экономических задач. В то же время налогообложение не должно препятствовать наращиванию производства товаров и услуг, росту занятости населения.

В последнее время вопросы поддержки малого бизнеса в России приобретают все большую актуальность. Ведь очевидно, что малый бизнес — это источник налоговых поступлений в бюджеты всех уровней, новые рабочие места для населения, а следовательно, повышение уровня жизни населения и рост экономики страны в целом [2].

Важная роль в обеспечении занятости населения принадлежит малому предпринимательству [3]. Малые предприятия снижают остроту сложных социальных ситуаций в значительной части регионов России. Более того, малый бизнес привлекает в свои ряды молодых предприимчивых людей, таким образом закладывает базис для развития частного капитала в будущем и шаг за шагом способствует движению по пути развития системы, социально и экономически совместимой с внешним миром. Фактическое состояние малого бизнеса сегодня представителями заинтересованных сторон оценивается как неудовлетворительное. Это зависит от многих факторов. Таких, как несовершенство налогообложения, нестабильность нормативно-правовой базы, административные барьеры, несогласованность действий федеральных и региональных властей, высокие ставки по кредитам, недостаточность объемов финансирования программ различного уровня, бюрократизм и взяточничество чиновников [3].

Общие объемы предоставленных кредитов субъектам малого и среднего предпринимательства России по 30 крупнейшим банкам за 2013-2014 года в млн. руб. представлены в таблице.

Общие объемы предоставленных кредитов субъектам малого и среднего предпринимательства по 30 крупнейшим банкам [6]

Отчетная дата	Объем предоставленных кредитов		
	в рублях	в иностранной валюте и драгоценных металлах	всего
<i>2013 г.</i>			
01.01	3 472 478	46 381	3 518 859
01.02	219 309	2 884	222 193
01.03	486 877	4 668	491 545
01.04	851 201	10 589	861 790
01.05	1 221 313	18 775	1 240 088
01.06	1 522 881	32 629	1 555 510
01.07	1 856 915	41 278	1 898 193
01.08	2 238 977	43 909	2 282 886
01.09	2 600 450	50 025	2 650 475
01.10	2 979 057	60 642	3 039 699
01.11	3 347 914	66 436	3 414 350
01.12	3 714 981	79 305	3 794 286
<i>2014 г.</i>			
01.01	4 172 600	114 331	4 286 931
01.02	247 646	2 089	249 735
01.03	546 169	9 747	555 916
01.04	935 728	14 249	949 977
01.05	1 283 098	20 841	1 303 939
01.06	1 584 224	23 377	1 607 601
01.07	1 917 026	29 613	1 946 639
01.08	2 247 386	34 206	2 281 592
01.09	2 504 903	37 936	2 542 839
01.10	2 803 948	42 622	2 846 570
01.11	3 098 180	54 228	3 152 408
01.12	3 375 513	59 562	3 435 075

Исследователи проблем развития малого бизнеса в России на первое место ставят налоговое бремя. Действительно, чрезмерная жесткость сегодняшней налоговой системы оказывает негативное влияние на развитие деловой среды малого предпринимательства. Здоровое совершенствование налоговой системы, направленное не только на формирование бездефицитного бюджета, но и на стимулирование роста производства, увеличение числа рабочих мест, развитие субъектов малого предпринимательства, должно быть важной задачей настоящего временного периода [3].

В свою очередь Минфин России в Основных направлениях налоговой политики РФ на 2014—2016 гг. приводил данные о снижении фискального бремени в РФ. По оценкам Минфина России, налоговая нагрузка в России находится на уровне 36 % ВВП и повышаться до 2018 г. не будет. Для сравнения, в странах, совершивших «экономическое чудо», конечное потребление государства составляет 8—13 % ВВП, у США — 15—16 % ВВП.

До сих пор предметом острой дискуссии остается вопрос об оптимальных размерах налоговой нагрузки для малых предприятий современной России. Со-

гласно исследованиям Всемирного банка за последний год уровень налоговой нагрузки в России вырос с 47 до 54 %, а реальная эффективная ставка налогообложения на экономику РФ достигает 65—70 %. В результате за 2012—2013 гг. прекратили свою деятельность более 300 000 малых предприятий и индивидуальных предпринимателей.

Дефицит бюджета России в 2014 г. по заявлениям министра финансов составит 0,6—0,7 % ВВП, то очевидно, что Правительство РФ, таким образом, находится перед выбором: либо повышать эффективность бюджетных расходов и проводить структурные изменения, либо повышать налоги. В 2013 г. сработало последнее, так как налоговая нагрузка на российский бизнес увеличилась на 3,6 % в большей степени за счет увеличения ставок взносов, акцизов и налога на добычу полезных ископаемых. При этом стоит отметить, что в начале июля 2013 г. Председатель Правительства РФ Дмитрий Медведев поручил ведомствам рассмотреть вопрос об освобождении от налогов первые два года начинающих предпринимателей [2].

Существующая налоговая система не способствует развитию малого бизнеса, росту благосостояния и снижению социального расслоения среди населения. Российская система налогообложения позволяет легко уклоняться от уплаты налогов и даже провоцирует на это.

При совершенствовании налоговой системы в России нужно учитывать опыт стран с развитой рыночной экономикой, но с расчетом на специфику нашего государства. Опыт стран с развитой рыночной экономикой свидетельствует о том, что налоговый механизм является эффективным рычагом экономического стимулирования деятельности малого предпринимательства. Весьма важное значение при этом имеют налоговые льготы, действующие в сфере малого бизнеса, в т. ч. дифференцированные ставки налогов на прибыль и на добавленную стоимость (Япония, Великобритания, Германия), пониженные ставки по подоходному налогу (Германия) и местным налогам (Япония). Интересно отметить, что в Швеции предприятия имеют право производить необлагаемые налогом отчисления в резерв из прибылей в пределах 40 % величины чистой прибыли до вычета налогов. В Германии применяются такие льготы, как создание резерва не облагаемой налогом прибыли для категорий малого предпринимательства в зависимости от вида деятельности, освобождение малого предприятия в первые два года существования от всех налоговых выплат [3].

Как в России, так и в развитых странах Запада, создана и функционирует как на федеральном, так и на региональном уровне целостная система поддержки малых предприятий. Но в России государственная поддержка малого бизнеса осуществляется не всегда целенаправленно и потому недостаточно эффективна. На пути экономического развития малого бизнеса в нашей стране имеется множество проблем как финансово-экономического, так и организационного характера, которые могут быть решены лишь посредством эффективно-го использования всей гаммы инструментов государственного регулирования, в том числе и с помощью налоговой политики [5].

Развитые западные государства уделяют большое внимание развитию сектора малого предпринимательства, достигая значительных результатов, во мно-

гом превосходящих российские. В странах Западной Европы 99,9 % предприятий частного сектора являются малыми и средними предприятиями. На их долю приходится приблизительно 57 % произведенной добавленной стоимости. Малое предпринимательство играет важную роль и в обеспечении занятости населения, предоставляя 66 % общего числа рабочих мест [4].

В налоговой практике развитых стран гораздо чаще применяется упрощенное налогообложение, так как оно направлено, в первую очередь, на стимулирование развития деятельности субъектов малого предпринимательства. В соответствии с этим режимом, индивидуальные предприниматели могут быть освобождены от уплаты некоторых видов налогов (наиболее часто в международной практике таким налогом является НДС). Также возможна замена уплаты совокупности нескольких налогов уплатой единого налога. Но в таком случае применяются различные косвенные методы определения налоговых обязательств налогоплательщика. Данный режим предусматривает комплекс мер, направленных на принципиальное упрощение порядка расчетов и взимания налогов, уплачиваемых данной категорией налогоплательщиков.

Выбор базы налогообложения зависит от того, какие налоги предполагается заменить налогом на малый бизнес, а также от возможных трудностей администрирования. База потока наличности является лучшей заменяющей базы налога на прибыль, а использование валовой выручки в качестве базы налогообложения целесообразно только в тех случаях, когда преобладают вопросы эффективности налогового администрирования.

Другим видом специального режима налогообложения являются вмененные налоги. Вмененные налоги в некоторых странах практически полностью отсутствуют (например, в США), но в других странах они применяются весьма широко. Так, во Франции введен особый вмененный режим налогообложения малого бизнеса для предприятий с совокупным годовым оборотом, не превышающим определенного порога, — контрактный налог, или *forfait* [5].

Государственная политика стимулирования малого бизнеса во Франции включает предоставление налоговых льгот, создание бизнес-инкубаторов, минимизацию бюрократических процедур, обеспечение доступной системы обучения и повышения квалификации предпринимателей.

Малый бизнес в Германии имеет очень важное экономическое значение, свою специфику и историю развития. Сегодня там функционирует около 3,3 млн малых и средних предприятий, создающих до 57 % добавленной стоимости в частном секторе и привлекающих 46 % инвестиций [4].

Германия считается одной из стран в Европе, оказывающей существенную государственную поддержку малому бизнесу, в том числе и по вопросам налогообложения [5].

В Германии для обеспечения кредитования малого и среднего предпринимательства по поручению федерального правительства были запущены программы государственным банком KfW Mittelstandsbank. Для долгосрочного финансирования исследования рынка товаров и услуг и проектирования новых видов услуг, продуктов и производственных процессов, а также для освоения этого рынка малыми и средними предприятиями Германии Государственный

банк реконструкции и развития экономики KfW предоставляет им кредиты в рамках программы ERP-Innovationsprogramm на льготных условиях и процентах. Программа предназначена для тех предприятий, которые уже действуют на рынке более двух лет. При этом для малых предприятий (согласно критериям ЕС KMU-Definition) дополнительно предлагаются особо выгодные проценты по кредитам. С помощью данной программы финансирования банк KfW оказывает помощь для осуществления проектов исследования, проектирования и инноваций (подпрограмма 1) или помощь для осуществления инвестиций и обеспечения трудовой занятости, а также для оказания консультационных услуг [4].

По данным немецкого Федерального статистического ведомства, с каждым годом все больше и больше российских предпринимателей выбирают Германию страной для ведения своего бизнеса. Германия улучшила свое отношение к иммигрантам. Иностранцы предприниматели сегодня имеют преимущество перед другими категориями иностранных граждан. Зарегистрировав фирму в ФРГ, они могут получить вид на жительство и избавиться себя от постоянного трудоемкого процесса получения виз [3].

В европейских странах большое значение приобретает малое и среднее предпринимательство, где оно представлено совокупностью многочисленных малых, средних предприятий. Малые предприятия обеспечивают 2/3 прироста новых рабочих мест, что позволило значительно сократить безработицу в этих странах. Малые предприятия эффективны не только в потребительской сфере, но и как производители отдельных узлов и малых механизмов и их элементов, необходимых для производства конечной продукции, выпуск которых невыгоден крупным предприятиям. Все это обосновывает необходимость комплексного подхода к определению места и роли малых предприятий в экономике общества.

Библиографический список

1. **Багова, А.** Опыт поддержки малого и среднего бизнеса в зарубежных странах (на примере Германии и Франции) [Текст] / А. Багова // Предпринимательское право. — 2013. — № 1. — С. 7—12.
2. **Гафурова, Г.Н.** Налогообложение субъектов малого бизнеса в России [Текст] / Н. Г. Гафурова // Бухгалтерский учет в издательстве и полиграфии. — 2014. — № 1. — С. 6—64.
3. **Гвоздева, О. М.** Развитие субъектов малого бизнеса как предпосылка создания новых рабочих мест [Текст] / О. М. Гвоздева // Право и бизнес. — 2014. — № 2. — С. 7—10.
4. **Горовцова, М. А.** Налоговое стимулирование малого предпринимательства в зарубежных странах [Текст] / М. А. Горовцова // Налоги и финансовое право. — 2014. — № 3. — С. 28—34.
5. **Филиппова, Н. А.** Оценка зарубежного опыта налогообложения субъектов малого и среднего бизнеса и возможности его применения в отечественной практике [Текст] / Н. А. Филиппова, О. Ю. Создаева // Налоги и финансовое право. — 2013. — № 10. — С. 161—167.
6. Центральный Банк Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.cbr.ru/statistics/UDStat.aspx?tblID=302-17-G30&pid=sors&sid=ITM_33769_G30. — (Дата обращения: 07.01.2015).

И. М. Челпанова,
ФЭиУ, 2 курс, ФЗДО, спец. «ПрМ»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
доцент, кандидат экономических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

НОВЫЕ ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ИНВЕСТИЦИОННЫЙ СЧЕТ

Современная государственная инвестиционная политика до сих пор носила несистемный характер, она просматривалась как нескоординированный перечень обеспечивающих мероприятий промышленной, бюджетной, социальной политики. Но на сегодняшний день сделан акцент на инструментах инвестиционной политики во взаимосвязи со стратегической целостностью в ее направлениях, методах и критериях оценки ее эффективности, что является актуальным предметом исследования. Среди введенных инструментов существенного внимания заслуживает индивидуальный инвестиционный счет.

Индивидуальный инвестиционный счет (далее ИИС) — это договор, заключаемый с брокером или управляющей компанией на фондовом рынке, который можно открыть с 1 января 2015 г., предназначен для физических лиц, как для резидентов, так и для нерезидентов РФ. Ключевой особенностью ИИС является льготный режим налогообложения. Максимальная сумма инвестиций составляет 400 000 руб. в год. Чтобы получить налоговые льготы, требуется не выводить денежные средства со счета минимум 3 года, но программа запущена бессрочно. В рамках договора индивидуального инвестиционного счета разработаны два типа налоговых вычетов: вычет на взносы и вычет на доходы.

Договор ИИС с вычетом на взносы. На заведенные деньги гражданин получает прибавку в размере 13 % от внесенной суммы за весь год. Можно вкладывать частями, но не более 400 000 руб. в год. Рассчитан на инвесторов, которые платят НДФЛ. При заключении договора в 2015 г. возмещаться будут налоги, уплаченные за 2015 г. Если у вас официальная заработная плата составляет 30 000 руб./мес., то, значит, за год работодатель уплатил 30 000 руб. × 13 % × 12 мес. = 46 800 руб./год. Вот это есть налоговый вычет, на который максимум можно рассчитывать. Следовательно, внося на ИИС 360 000 руб., получаем весь уплаченный НДФЛ в полном объеме. Налоговый вычет с 400 000 руб. составит 52 000 руб. Помимо заработной платы подойдет любой уплаченный НДФЛ. Чтобы получить вычет необходимо в течение 3-х лет с момента заключения договора ИИС, подать в налоговую инспекцию заявление на возврат. Можно подавать ежегодно. По идее вложив в первый год можно больше не инвестировать и через 3 года снять деньги, не потеряв вычета, но эффективное использование ИИС подразумевает систематические пополнения счета. Естественно, помимо вычета можно заработать на инструментах фондового рынка, например, на акциях или облигациях. Но здесь нужно отметить, что доходы, полученные от владения ценными бумагами при использовании вычета данного типа облагаются по ставке 13 %.

Договор ИИС с вычетом на доход. Прибыль от инвестиций, полученная за 3 года, не облагается налогом. Остальные параметры такие же как у ранее рассмотренного типа. Самое главное, что инвестор может определиться с типом счета по прошествии некоторого времени, например, ближе к середине 3-го года можно посчитать, какой тип счета окажется выгоднее и воспользоваться именно им.

При закрытии счета весь доход освобождается от налога. Клиент должен предоставить брокеру справку из ФНС о том, что он не пользовался налоговыми вычетами на взносы в течение срока существования ИИС.

Второй тип налоговых вычетов выгоднее первого типа, если доход составляет более 100 %. Федеральный закон от 21.12.2013 № 379-ФЗ дополняет с 1 января 2015 г. главу 3 Федерального Закона от 22.04.1996 №39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» ст. 10.3, регламентирующей открытие индивидуальных инвестиционных счетов.

Согласно п. 1 названной ст. 10.3, под индивидуальным инвестиционным счетом понимается счет внутреннего учета, который предназначен для обособленного учета денежных средств, ценных бумаг клиента — физического лица, обязательств по договорам, заключенным за счет указанного клиента. Данный счет открывает и ведет брокер или управляющий на основании договора на брокерское обслуживание или договора доверительного управления ценными бумагами, в котором предусматривается открытие и ведение индивидуального инвестиционного счета.

В связи с появлением новых налоговых вычетов внесены изменения в НК РФ. Первый тип инвестиционного вычета: налогоплательщик сможет ежегодно получать налоговый вычет по налогу на доходы физических лиц в сумме денежных средств, внесенных в налоговый период на индивидуальный инвестиционный счет (подп. 2 п. 1 ст. 219.1 НК РФ). Второй тип инвестиционного вычета: по окончании договора на ведение ИИС, по истечении не менее трех лет, налогоплательщик может получить вычет по налогу на доходы физических лиц в сумме доходов, полученным от операций по инвестиционному счету, т. е. вся прибыль будет освобождена от налогообложения (подп. 3 п. 1 ст. 219.1 НК РФ).

Финансовый результат по операциям, учитываемым на индивидуальном инвестиционном счете, будет определяться отдельно от финансового результата по иным операциям (ч. 2 ст. 6 Закона № 420-ФЗ). Налоговая база по операциям, учитываемым на индивидуальным инвестиционным счете, также будет определяться отдельно. Соответствующие изменения внесены в абз. 2 п. 14 ст. 214.1 НК РФ.

Согласно новому п. 9.1 ст. 226.1 НК РФ, суммы налога по операциям с ценными бумагами, учитываемым на индивидуальном инвестиционном счете, исчисляет, удерживает и уплачивает налоговый агент на дату прекращения договора на ведение такого счета. Исключения из этого правила содержатся в указанном же пункте.

Налоговые вычеты и движение денежных средств на индивидуальном инвестиционном счете. Налоговый вычет платится за внесенные деньги 1 раз, т. е. за первый год от вложенных денег получаем, а на второй год уже только от

новых поступлений и т. д. Срок действия ИИС считается с даты заключения договора, т. е., открыв инвестсчет 10 января 2015 г., закрыть без потери льгот можно не ранее 10 января 2018 г. Денежные средства можно заводить не сразу, но чтобы получить вычет за 2015 г. и вообще сохранить именно этот ИИС, это необходимо сделать до 31 декабря 2015 г.

Инвестор имеет право пополнить ИИС на незначительную сумму, например, сделать так: в первый год вложить 10 000 руб., на второй год ничего не делать, а на третий ввести 400 000 руб. и получить с них налоговый вычет и по итогу будет считаться, что трехлетний период счет просуществовал. На индивидуальный инвестиционный счет средства можно заводить только деньгами. При пополнении индивидуального инвестиционного счета брокер выдает приходный ордер, на соответствующую сумму. При заведении на ИИС более 400 000 руб. в год, могут возникнуть технические проблемы у брокеров, или у вас... Но большинство из них подготовится и излишек будут зачислять на другой (не ИИС) счет.

Клиент брокера может получить счет ИИС с льготным налоговым режимом. При этом необходимо заключать новый договор и открывать новые счета, старые счета трансформироваться в ИИС не будут. Перевести средства ценными бумагами можно только при переводе ИИС от одного брокера к другому. Открывается у нового брокера новый ИИС на 30 дней и по его реквизитам можно завести средства ценными бумагами.

Выбор типа вычета можно оставить на 3-й год, чтобы оценить какой из них выгоднее. Если инвестор уже получил вычет на взносы, за первый год, то поменять тип вычета, на данном ИИС нельзя. Если клиент открывает ИИС у разных брокеров и пополняет их, то ФНС вообще откажет в предоставлении налоговой льготы.

При переводе от одного брокера к другому 1-й брокер не будет удерживать НДФЛ. Расчет НДФЛ на ИИС происходит по факту закрытия договора, таким образом, если вы будете закрывать ИИС через 7 лет, то только тогда с вас удержат налог на доход.

Финансовый результат по ИИС не сальдируется с результатами по другим брокерским договорам. Снять деньги без потери налоговых льгот нельзя ранее 3-х лет. При снятии денег раньше льготы не предоставляются, но прибыль не облагается налогом. Если снять часть денег, например, через 4 года, то право на налоговые вычеты сохранится, однако договор ИИС закроется. Далее, можно продолжать инвестирование, но необходимо будет открыть новый индивидуальный инвестиционный счет.

Расторгнув ИИС, с полученным вычетом, но со сроком инвестирования менее 3-х лет, вы получаете налоговое требование от ФНС, брокер не удерживает деньги, но в течение 3-х дней сообщает в налоговую.

Минимальный ежегодный взнос законодательно не ограничен, это будет зависеть от брокеров, хотя уже сейчас понятно, что ориентиром будет 5 000—10 000 руб. в год. Не обязательно инвестировать сразу всю сумму, можно вкладывать частями, ежемесячно, ограничений нет. Но не более 400 000 руб. в год.

При пополнении обычных счетов у крупных Российских брокеров, деньги приходят через 1—2 часа. Снятие занимает 1—2 суток. Списание комиссий брокера по счету не считается выводом денег (инвестиций).

Дивиденды и купоны по облигациям будут зачисляться брокерами на отдельный брокерский счет, не являющийся ИИС, с которого можно снимать деньги без потери налоговых вычетов.

Доходы по государственным облигациям не облагаются НДФЛ, по корпоративным — облагаются (это правило не только для ИИС). Кредитование под активы на ИИС: пока не прописаны, но изучаются. Активы на индивидуальном инвестиционном счете при смерти владельца переходят по наследству, далее поддерживать и пополнять этот ИИС нельзя. но НДФЛ не взимается. Счет закрывается — деньги получает наследник.

ИИС — обычный брокерский договор, его отличает лишь специальная метка для налоговой службы, поэтому как и для обычного счета можно сделать доверенность на управление им. Брокер не имеет право использовать имущество ИИС для погашения обязательств по другим договорам.

При аресте имущества судебными приставами ИИС приравнивается к обычным брокерским договорам.

Рынки доступные в рамках ИИС. Возможности для инвестирования.

В рамках договора индивидуального инвестиционного счета с брокером вы можете:

1. Иметь счета на валютной, фондовой или срочной секции Московской биржи. Допустимо иметь счета одновременно, чтобы держать деньги в разных инструментах, можно открывать по мере необходимости, т. е. мы имеем доступ на все основные инструменты, можем покупать/продавать/держат/инвестировать в акции, облигации, валюту, фьючерсы, опционы и паи открытых пифов

2. Иметь несколько одинаковых счетов, например, с разными портфелями на акциях, все в рамках одного ИИС договора.

3. Покупать паи открытых ПИФов, непосредственно со счета на фондовой (акции и облигации) секции.

4. Заключать договора доверительного управления (ДУ) с управляющей компанией (УК), а далее эта УК может работать с вашими деньгами, по предварительно оговоренной стратегии.

5. Но нельзя в рамках индивидуального инвестиционного счета иметь брокерский договор — он же ИИС и договор ДУ. Выбираем либо тот, либо тот.

6. Также нельзя использовать торговлю на форекс. По индивидуальным инвестиционным счетам дана оговорка, что денежные средства, которые учтены на индивидуальном инвестиционном счете, не могут быть использованы для исполнения обязательств, вытекающих из договоров, заключенных с форекс-дилером, т. е. пока никакого форекса, даже в Российской юрисдикции.

7. На данный момент рассматривается вопрос о том, чтобы с ИИС можно было инвестировать в Американские акции, которые торгуются на Санкт-Петербургской бирже. (дополнено 17.02.2015).

Инвестировать с ИИС можно в активы с разным уровнем риска. Облигации — инструмент с наименьшими рисками и фиксированной доходностью. Например, инвестиции в облигации федерального займа (ОФЗ) с доходностью 9,7 % годовых надежнее, чем депозиты в любом банке, это подойдет консервативному инвестору. В то же время инвестор желающий получить

больше, может купить портфель акций, где риски выше, но и доходность ИИС при хорошем росте фондового рынка будет в разы выше.

Доход по государственным и муниципальным облигациям не облагается НДФЛ, поэтому они интересны в-первую очередь инвесторам, выбравшим вычет на взносы.

Еврооблигации. Это сверхактуальный инструмент, номинированы в валюте. Можно вложить деньги с ИИС в открытый паевой инвестиционный фонд (ПИФ) еврооблигаций, но при этом затраты немного выше чем прямая покупка.

Акции — на длинном этапе позволяют заработать на дивидендах, но необходимо понимать, что рынок акций это и риски при возможной значительной прибыли.

Фьючерсы или опционы могут принести инвестору, который может вложить максимальную сумму — 400 000 руб. в год, выгоду в случае присоединения денег к какой-нибудь проверенной стратегии.

Индексные ПИФы. Можно использовать для инвестиций небольшими частями, но постоянно.

Сколько можно заработать на индивидуальном инвестиционном счете? Индивидуальный инвестиционный счет может дать немало возможностей для заработка, даже вариант с облигациями превосходит по доходности банковский депозит. Облигации — это бумаги с фиксированной доходностью, прикинуть по ним конечный инвестиционный результат за 3 года будет попроще, хотя тоже есть скрытые моменты. Но мы возьмем пример с акциями, смоделируем ситуацию, когда инвестор приобрел ценные бумаги Лукойла.

В будущее заглядывать не будем, а возьмем реальные данные. Представим себе, что ИИС появился еще в 2011 г. и мы частный инвестор, который решил 1 декабря 2011 г. открыть индивидуальный инвестиционный счет, выбрать тип А с вычетом на взносы, внести 100 000 руб. и купить на них акции Лукойла по той цене, которая была на закрытие торговой сессии. Дивиденды также настоящие.

Задача «Индивидуальный инвестиционный счет». Инвестор в течение 3-х лет ежегодно 1 декабря вносит на ИИС счет по 100 000 руб. (табл. 1, столбик 1). В первый год он купил на эти деньги 58 акций «Лукойла» по 1 705 руб./шт. и потратил на это 98 890 руб. (столбик 2), остальные 1 110 руб. просто остались на счете.. но мы для ровного счета округлим и далее везде будем считать, что инвестор каждый раз покупает ровно на 100 000 руб. Поэтому через год инвестор, имея уже 58 акций по 1 705 руб./шт., докупает еще 51 акцию по 1 935 руб., и мы считаем $51 \times 1\,935 = 100\,000$ (99 603 на самом деле), а на третий год еще покупает 49 шт. по 2 035 руб.

Дополнительно на второй год владения ценными бумагами он получил дивиденд в размере 90 руб. на акцию, а у него их 58 шт. Эта ситуация повторялась на протяжении всего срока, т.е. на третий год он получил 110 руб. на 109 акций, и т. д., а на четвертый год (уже закрыв ИИС счет получает 60 руб. на свои 158 акций, бывших у него в наличии в 2014 г.). Цена 2 418 руб. из столбика 3 добавлена для того, чтобы мы понимали за сколько инвестор продаст свои акции через 3 года.

Таблица 1. Исходные данные

Год	1	2	3	4	5
	Взносы на ИИС	Стоимость акций	Цена покупки акций	Кол-во акций	Дивиденд на акцию
01.12.2012	100 000 руб.	98 890 руб.	1 705 руб.	58 шт.	
01.12.2013	100 000 руб.	99 603 руб.	1 935 руб.	51 шт.	90 руб.
01.12.2014	100 000 руб.	99 715 руб.	2 035 руб.	49 шт.	110 руб.
01.12.2015			2 418 руб.		60 руб.
Итого	300 000 руб.			158 шт.	

Далее в табл. 2 разберем конкретно, какие денежные поступления от ИИС счета получал инвестор.

Таблица 2. Прибыль, полученная на индивидуальном инвестиционном счете (ИИС)

Год	6	7	8	9	10
	Прибыль от роста курса акций	Сумма средств на ИИС. Начало года	Прибыль от дивидендов	Налоговый вычет ИИС	Комиссия брокера
01.12.2012		100 000 руб.			
01.12.2013	12 230 руб.	212 230 руб.	5 220 руб.	13 000 руб.	2 400 руб.
01.12.2014	9 585 руб.	321 815 руб.	11 990 руб.	13 000 руб.	2 400 руб.
01.12.2015	60 229 руб.	382 044 руб.	9 480 руб.	13 000 руб.	2 400 руб.

Первый год: $(58 \text{ шт.} \times 1\,935 \text{ руб.}) - (58 \text{ шт.} \times 1\,705 \text{ руб.}) = 112\,230 \text{ руб.} - 100\,000 \text{ руб.} = 12\,230 \text{ руб.}$

Второй год: $(58 \text{ шт.} \times 2\,035 \text{ руб.}) - (58 \text{ шт.} \times 1\,935 \text{ руб.}) + (51 \text{ шт.} \times 2\,035 \text{ руб.}) - (51 \text{ шт.} \times 1\,935 \text{ руб.}) = (118\,030 \text{ руб.} - 112\,230 \text{ руб.}) + (103\,785 \text{ руб.} - 100\,000 \text{ руб.}) = 9\,585 \text{ руб.}$

Третий год аналогично второму.

Столбик 8, прибыль от дивидендов за год, рассчитано как произведение величины дивиденда на количество акций, т. е. в начале второго года у нас уже было 109 акций, а «Лукойл» за год всего выплатил 110 руб. дохода на одну акцию, получаем $109 \text{ шт.} \times 110 \text{ руб.} = 11\,990 \text{ руб.}$ — прибыль инвестора, полученная от дивидендов за 2012 г.

От себя дополним, что дивиденд можно будет получать не на индивидуальный инвестиционный счет, а на обычный брокерский, а значит, можно будет снять, не дожидаясь окончания 3-летнего периода. То же самое с налоговым вычетом по ИИС (столбик 9). На первый вычет можем рассчитывать к маю 2012 г., его также можно получить на банковские реквизиты. Следовательно наличие дивиденда и вычета на взносы делает ИИС похожим на вклад с уплатой процентов. Столбик 10, комиссия. Взят средний, даже завышенный тариф обслуживания у брокера, 200 руб. ежемесячно.

В заключительной части рассмотрим, какой чистый доход получил наш инвестор от владения акциями «Лукойла» на ИИС.

Таблица 3. Доходность индивидуального инвестиционного счета

Год	11	12	13	14
	Прибыль от роста курса, с учетом НДФЛ	Прибыль от вычета и дивидендов	Чистый доход ИИС счета, руб.	Доходность ИИС, %
01.12.2012				
01.12.2013	10 640 руб.	18 220 руб.	26 460 руб.	26,46 %
01.12.2014	8 339 руб.	24 990 руб.	30 929 руб.	14,57 %
01.12.2015	52 460 руб.	22 480 руб.	72 540 руб.	22,54 %
Итого	71 439 руб.	65 690 руб.	129 929 руб.	21,19 %

Столбик 11. Прибыль от роста курса акций за вычетом НДФЛ (13 %). Налог на доходы физических лиц уплачивается с прибыли от операций на фондовом рынке, если вы выбрали вычет на взносы, но платится налог только когда прекращается договор ИИС.

Столбик 12. Сумма прибыли от дивидендов и налогового вычета (т. е. те деньги, которыми можно пользоваться не дожидаясь окончания 3-летнего периода).

Столбик 13. Чистый рублевый доход, полученный с ИИС. Рассчитан как 11 столбик + 12 столбик – 10 столбик (комиссия брокера).

Столбик 14. Доходность ИИС в процентах.

Первый год: здесь понятно 13 столбик (чистый доход) делим на первоначально вложенные 100 000 рублей, получаем 26,46 %, прирост.

Второй год: на начало периода у нас было 112 230 — стоимость портфеля из 58 акций «Лукойла» и 100 000 тыс. — новое пополнение счета, итого 212 230 руб. (столбик 7), соответственно на эту сумму мы и будем считать доходность ИИС за 2012 г. Для этого чистый доход, за второй год из столбик 13 (30 929 руб.) делим на 212 230 руб. и получаем 14,57 % годовых.

Третий год: здесь уже по аналогии $72\,540 \text{ руб.} / 321\,815 \text{ руб.} = 22,54 \%$.

Вывод. Вложили 3 раза по 100 000 руб. Заработали чистыми за 3 года 129 929 руб. (столбик 13), средняя доходность индивидуального инвестиционного счета 21,19 % (столбик 14).

В результате регрессивного анализа ситуационного типа можно заключить, что положительная сторона Индивидуального инвестиционного счета в том, что гражданин получает возможность сберегать деньги, эффективнее, рациональнее, под ставку выше банковской и с сопоставимыми рисками. Но ИИС, состоит не только из положительных моментов, но есть и отрицательные — это недоверие населения к финансовым рынкам, что может значительно снизить мотивацию участников рынка и немного удлинить путь использования таких продуктов.

Библиографический список

1. **Третьякова, Т. А.** Симбиоз банков и страховщиков как необходимость в современных экономических условиях [Текст] / Т. А. Третьякова // Финансы и кредит. — 2015. — № 8. — С. 41—45.
2. **Трифонов, Б. И.** О проблемах высокой убыточности страховых компаний [Текст] / Б. И. Трифонов // Финансы и кредит. — 2015. — №3. — С. 56—62.
3. **Власенкова, Ю.** Перспективы развития финансовых супермаркетов в России [Электронный ресурс] / Ю. Власенкова // Инвестор. Ру. — Режим доступа: <http://www.investor.ru/blog/32496/317>. — (Дата обращения: 28.03.2015).

М. С. Чупров,
ФЭиУ, профиль «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
доцент, кандидат экономических наук
(Сыктывкарский лесной институт)

ИНСТИТУТ НАЛОГОВОГО МОНИТОРИНГА В РОССИИ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

Введение института налогового мониторинга в России призвано упростить контроль со стороны налоговых органов, облегчить процедуру отчетности. Тем самым сама система налогового мониторинга, ее достоинства и недостатки являются актуальнейшей сферой изучения.

С 1 января 2015 г. в России был введен институт налогового мониторинга, он введен Федеральным законом от 4 ноября 2014 г. «О внесении изменений в первую часть налогового кодекса РФ».

Налоговый мониторинг — вид налогового контроля, который применяется с согласия и по заявлению налогоплательщика. Особенность налогового мониторинга в том, что налоговый орган имеет доступ к финансовой информации на постоянной основе. Такой вид налогового администрирования, кстати, широко распространен. Он уже давно и успешно применяется в Голландии, Австрии, Германии, Украине.

Суть налогового мониторинга заключается в том, что компания по своему согласию открывает для инспекции в режиме реального времени доступ к данным бухгалтерского и налогового учета. Инспекторы контролируют учет в течение каждого квартала, а камеральные проверки деклараций вообще не проводят. Однако применить такую систему смогут не все предприятия. Необходимо одновременное соблюдение ряда условий:

– общий размер федеральных налогов (НДС, акциз, налог на прибыль организаций, налог на добычу полезных ископаемых, без учета налогов, уплачиваемых в связи с перемещением товаров через таможенную границу Таможенного союза) к уплате в бюджет составляет не менее 300 млн руб.;

– общая величина доходов по данным годовой бухгалтерской (финансовой) отчетности составляет не менее 3 млрд руб.;

– совокупная стоимость активов по данным бухгалтерской (финансовой) отчетности организации на 31 декабря, составляет не менее 3 млрд руб.

Главный вопрос, стоящий перед предприятиями, соответствующими этим требованиям — применение налогового мониторинга облегчит работу бухгалтерии или принесет больше неудобств? Для ответа на него рассмотрим более подробно данную систему.

Применение такой системы позволит отчасти упростить работу бухгалтерии. Так, за время действия соглашения о проведении налогового мониторинга налоговые органы не вправе проводить камеральные и выездные налоговые

проверки, за исключением отдельных ситуаций. При этом право проведения камеральных проверок сохраняется в случаях

Одним из главных достоинств налогового (или как его еще называют «горизонтального») мониторинга является невозможность проведения выездных и камеральных проверок. За исключением особых случаев. Так камеральные проверки при применении системы налогового мониторинга могут быть проведены, если:

- представления налоговой декларации (расчета) позднее 1 июля года, следующего за периодом проведения налогового мониторинга;
- представления налоговых деклараций по НДС и акцизам с заявленной суммой возмещения;
- представления уточненной налоговой декларации (расчета), в которой либо уменьшена сумма налога к уплате в бюджет, либо увеличена сумма полученного убытка.

Выездные проверки возможны лишь при следующих обстоятельствах:

- проведения выездной налоговой проверки вышестоящим налоговым органом;
- невыполнения предписанных рекомендаций налогового органа (мотивированного мнения). В этом случае выездная проверка будет проводиться в части правильности исчисления налогов в соответствии с мотивированным мнением налогового органа (т.е. по определенному блоку хозяйственных операций);
- представления уточненной налоговой декларации (расчета) за период проведения налогового мониторинга, в которой уменьшена сумма налога к уплате в бюджет.

Так же право выездных и камеральных проверок сохраняется при досрочном прекращении налогового мониторинга.

Безусловно, сокращение количества выездных и камеральных проверок является достоинством системы, особенно учитывая размеры предприятий, на которых она может применяться. Ведь для крупных предприятий проведение таких проверок является очень трудозатратным, дорогостоящим и длительным мероприятием.

Так же введение налогового мониторинга может значительно снизить судебные издержки организации. Ведь по результатам мониторинга налоговые органы уполномочиваются выносить мотивированное мнение по спорным вопросам налогообложения. Если компания не согласна с этим мнением, то будет проводиться взаимосогласительная процедура. А по ее итогам компания и налоговики составят совместный протокол. С момента подписания такого документа мотивировочное мнение считается измененным. Решение спорных вопросов в судебном порядке и штрафные санкции за непредставление или ошибочную отчетность значительно снижаются.

Негативным моментом при проведении налогового мониторинга у организации является пресс постоянного налогового контроля, ведь все хозяйственные операции, которые отражены в его информационной системе, доступны налоговым органам в режиме он-лайн. Это не дает возможность применять систему налогового мониторинга «непрозрачным» компаниям. Да и для абсолютно за-

конопослушных предприятий такое давление является психологически тяжелым моментом. Учитывая и без того напряженную ситуацию с контролем различных органов на бизнес, такой момент может стать основной причиной для отказа организаций от введения налогового мониторинга.

Так же недостатком, а скорее недоработкой системы, является разница в техническом и программном обеспечении налоговой инспекции и крупных российских компаний. Учитывая технические возможности предприятий неясным остается вопрос о возможности доступа к таким программам налоговой инспекции с ее зачатую устаревшим оборудованием.

Подводя итоги, можно сказать, что на данный момент нельзя дать однозначную оценку введению института налогового мониторинга в России. Сделать это можно будет не раньше, чем через 2 года, ведь полноценно система заработает лишь в 2016 г.

Библиографический список

1. Институт налогового мониторинга получит законодательное подтверждение [Текст] // Налоговая политика и практика — 2014. — №8. — С. 10—12.
2. Главные налоговые события года [Текст] // Налоговые споры — 2015. — № 1. — С. 20—25.
3. **Мостовая, И.** Налоговый мониторинг: новый уровень [Текст] / И. Мостовая // Новая адвокатская газета. — 2014. — № 13. — С. 27—30.
4. Горизонтальный мониторинг — новая форма налогового контроля. Варианты реализации [Текст] / К. М. Никитин [и др.] // Налоговая политика и практика. — 2015. — № 1. — С. 48—54.
5. **Турчина, О. В.** Проблемы повышения эффективности налогового контроля в России [Текст] / О. В. Турчина // Налоги. — 2010. — № 4. — С. 31—36.

В. В. Шебунова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

КОМПЛЕКСНОЕ ВИДЕНИЕ РОЛИ НАЛОГОВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

Не секрет, что эффективность функционирования налоговой системы зависит от качества управления ею. Деятельность государства по управлению налоговой системой определяется характером и задачами налоговой политики соответствующего этапа развития.

В современной юридической литературе сложно встретить четкое определение понятия «управление налоговой системой», так как сегодня практически произошла его замена на понятие «налоговое администрирование». Эта позиция находит свое подтверждение в работах представителей юридической науки, считающих, что налоговое администрирование можно рассматривать как своеобразный механизм управления в налоговой сфере [3].

В узком смысле под налоговым администрированием понимается деятельность налоговых органов по осуществлению контроля за соблюдением налогового законодательства Российской Федерации организациями и физическими лицами. В широком смысле под администрированием понимается совокупность процедур, обеспечивающих государственное управление в области налогообложения. Второй вариант представляется нам более точным, поскольку сам термин «администрирование» обозначает не только процессы контроля, но и процессы комплексного управления соответствующей сферой.

За период, прошедший с 1991 г., когда в Российской Федерации начала формироваться система налогов и сборов, нормы налогового законодательства, регламентирующие вопросы налогового администрирования, неоднократно претерпевали серьезные изменения. Если вначале регулирование процессуальных аспектов налогового права носило предельно общий характер, то с конца 90-х годов шло постепенное развитие процессуальных норм налогового законодательства в направлении их детализации. Наиболее значимые шаги в этом направлении были предприняты в 1998 г. с принятием части 1 Налогового кодекса и в 2006 г., когда часть 1 фактически была изложена в новой редакции. К настоящему времени законодательство, регламентирующие вопросы налогового администрирования, в целом сформировалось [1].

Администрирование как основная функция управления, в соответствии с классической теорией управления, включает: планирование — постановку целей, задач (заданий); организацию — создание формальной структуры подчиненности и соответствующего разделения работы между подразделениями; руководство — оперативное принятие решений в виде приказов и распоряжений,

обеспечение согласованности взаимодействия всех подразделений; учет; контроль; анализ.

Таким образом, сущность налогового администрирования сводится к тому, что это деятельность налоговых органов (в соответствии с их правами и обязанностями) по осуществлению контроля над соблюдением налогового законодательства.

Эффективное администрирование невозможно без использования информации о состоянии управляемых объектов и соответствующего информационного обеспечения деятельности налоговых органов. Сегодня информация представляет собой базу для принятия взвешенных управленческих решений во всех сферах налогового администрирования, а именно в сфере контроля над соблюдением налогового законодательства налогоплательщиками (плательщиками сборов); контроля над реализацией и исполнением налогового законодательства налоговыми органами; организационного, методического и аналитического обеспечения контрольной деятельности.

Информационное обеспечение отношений по налоговому администрированию реализуется через призму правил, установленных статьей 2 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

Проведение всестороннего налогового администрирования невозможно без использования информационных ресурсов ФНС России. Особенностью формирования информационных ресурсов налоговых органов являются работа с огромным объемом как входной информации (например, налоговые декларации), так и с исходными данными (обмен налоговыми органами информацией с органами государственной власти), а также со значительным количеством источников информации.

Использованию информационных ресурсов в работе налоговых органов предшествует процесс формирования информации, который может включать в себя два этапа — сбор и обработка информации.

Деятельность налоговых органов по формированию (сбору) налоговой информации начинается с момента обращения физических и юридических лиц для регистрации в качестве налогоплательщика. Данная обязанность на Федеральную налоговую службу Российской Федерации возложена Федеральным законом от 08.08.2001 г. № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» [3].

Налоговое администрирование имеет еще одну грань — сервисную. Создаются комфортные условия для получения государственных услуг. Федеральной налоговой службой России создана клиенто-ориентированная система стандартизации качества услуг, оказываемых налогоплательщикам, начиная от фирменного стиля и заканчивая сроком обслуживания. Ее основная цель — организация оказания услуг налогоплательщикам, исходя из их потребностей.

Во всех странах сегодня стараются формировать такую среду, чтобы платить налоги было проще и удобнее, чем пытаться от них уклоняться. У современных налогоплательщиков большой популярностью пользуются электронные каналы самообслуживания и мобильные устройства, которые позволяют об-

щаться с налоговыми органами, не выходя из дома. Разработаны, запущены и уже доказали свою эффективность Интернет-сервисы, упрощающие взаимодействие налогоплательщиков с налоговыми органами и предполагающие обратную связь.

Среди электронных сервисов на сайте ФНС России один из самых востребованных — это Личный кабинет налогоплательщика для физических лиц. Сервис позволяет физическим лицам полностью автоматизировать взаимодействие с налоговыми органами, практически исключив необходимость личного посещения инспекции. С помощью сервиса налогоплательщик может отслеживать информацию о своих объектах налогообложения, платежах, получать единые налоговые уведомления, обращаться в налоговую инспекцию, просматривать ответ на обращение [2].

Существенной проблемой в реализации задач информационного взаимодействия в системе ФНС России, имеющей глубокие корни, является неравномерное развитие информационных технологий в регионах. Это приводит к неравномерному развитию налоговых органов в настоящее время. Разобщенность системы получения и обработки информации о налогоплательщиках (их доходах, финансовых потоках, имуществе и т. д.) в электронном виде не позволяет своевременно и правильно исчислить налог. Отсутствие полной информации в органах законодательной и исполнительной власти о поступлении налогов в бюджет лишает их возможности принимать управленческие решения. Необходимо также отметить, что в Российской Федерации отсутствует единый координирующий орган, который занимался бы работой по реализации стратегии развития сектора информационных технологий как целенаправленной и активной деятельности государства [3].

Тем не менее комплексный подход в налоговом администрировании создал возможность использовать инструменты его в регулировании социально-экономическими процессами государства.

Библиографический список

1. Налоговое администрирование [Текст] : учеб. пособие. В 3-х т. Т. 1 / А. Б. Золотарева [и др.]. — Москва : ИЭПП, 2008. — 328 с.
2. **Максимова, Л. В.** Платить налоги проще, чем пытаться от них уклониться [Текст] / Л. В. Максимова // Регион. — 2014. — №11. — С. 12-14
3. **Саттарова, Н. А.** Информационно-правовые аспекты налогового администрирования [Текст] / Н. А. Саттарова // Финансовое право. — 2014. — № 10. — С. 22—26.

М. А. Шишелов,
младший научный сотрудник
(Институт социально-экономических
и энергетических проблем Севера КНЦ УрО РАН)

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РОСТА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Финансово-хозяйственная деятельность экономики в целом, отраслей промышленности, предприятий является сложным экономическим объектом, на который оказывает влияние целый ряд различных факторов. Их своевременная идентификация и умение ими управлять является залогом финансовой устойчивости и роста эффективности экономического субъекта.

В экономической литературе существуют большое количество разнообразных определений термина «фактор». Ниже приведены наиболее часто встречающиеся трактовки категории «фактор»:

– факторы — это элементы, причины, воздействующие на данный показатель или на ряд показателей [1];

– фактор — причина, движущая сила кого-либо процесса, определяющая его характер или отдельные черты [2];

– факторы — объективные процессы или причины, под влиянием которых изменяется (повышается, снижается) эффективность производства [3].

Ссылаясь на вышеприведенные определения термина, под факторами в работе будем понимать элементы воздействия и движущие силы, оказывающие влияние на «экономическую эффективность» хозяйствующего субъекта.

Факторы роста эффективности лесной промышленности. Коллектив авторов — Н. А. Бурдин, Н. А. Медведев, А. Л. Цернес, Р. В. Юркин [4] — в качестве основного критерия «экономической эффективности» лесопромышленного производства выделяли уровень производительности труда. По их мнению, на рост эффективности производства оказывают влияние следующие факторы: ускорение темпов внедрения новой техники и технологий, совершенствование форм организации общественного производства и др.

Ф. Н. Морозов подчеркивал то положение, что эффективность экономики лесопромышленных предприятий определяется комплексом факторов, основными из которых являются: научно-технический прогресс (НТП), совершенствование отраслевой структуры лесопромышленного производства, развитие и улучшение системы отраслевого планирования, повышение уровня образования кадров и их квалификации [5].

Предложения о повышении «технической эффективности» лесопромышленного производства, внедрении современных технологий встречаются и в работах других исследователей [6, 10, 11]. Выделение факторов технического прогресса в качестве основных для эффективного развития лесопромышленного производства связано с большой ресурсоемкостью производства. Себестоимость лесопромышленной продукции на 40—50 % формируется из затрат на древесное сырье, электроэнергию, газ, дизельное топлива [7].

Продолжая анализ работ, посвященных проблемам развития лесопромышленного производства, мы вновь столкнемся с тем, что в качестве главных факторов на роста эффективности большинством авторов выделяются причины, связанные с внедрением новых технологий производства и снижением материальных затрат. Однако встречаются исследования, где акцент в повышении эффективности лесопромышленного производства ставится на факторы размещения производства, спроса на продукцию, факторы управления и государственного регулирования.

В своих исследованиях И. Ф. Кузьминов [8] рассматривает экономико-географические факторы в качестве основных, определяющих эффективность лесопромышленного производства. Автор отмечает их важность в повышении эффективности деятельности через оптимальное размещение производства и как следствие снижение себестоимости продукции, в силу ресурсоемкости лесной промышленности и тяготения к сырью.

Изучая взаимосвязь воспроизводственных и институциональных проблем в лесопромышленном комплексе Российской Федерации О. С. Алешко, И. А. Буданов [9] в качестве стратегических факторов развития обозначают современную эффективную структуру управления, а также государственную политику, направленную на решение существующих задач. Технологические факторы, воздействующие на эффективность лесной промышленности, рассматриваются авторами в контексте стратегических факторов управления. По их мнению, радикальное изменение системы управления на основе новых структур даст толчок к дальнейшему развитию лесопромышленного комплекса, промышленность станет инвестиционно привлекательной, существующие проблемы будут решены.

Влияние политических и управленческих факторов на эффективность лесной промышленности отражено и в исследованиях зарубежных ученых [12, 13]. По мнению исследователей, информация, используемая менеджерами компаний для принятия решений о предпочтениях покупателей, стратегиях конкурентов, новых технологиях, государственном регулировании, социальных и экономических условиях, в постоянно изменяющейся среде определяет успешное развитие фирм и их эффективность.

Выбор факторов роста эффективности лесопромышленного комплекса. Обобщая мнения авторов, посвященных данному вопросу, целесообразно обозначить круг основных факторов, влияющих на деятельность рассматриваемого объекта исследования.

Авторская классификация факторов роста эффективности деревообрабатывающей промышленности с позиций принадлежности к типам факторов, направлениям и источникам повышения эффективности представлена на рисунке.

Выводы. Для лесопромышленного комплекса, как сегмента обрабатывающего производства, свойственен аналогичный промышленности набор факторов роста «экономической эффективности», основными из которых являются факторы научно-технического прогресса, интенсификации производства и оптимального размещения. Кроме того, в силу специфики лесной промышленности, большое влияние на изменение эффективности деревообрабатывающей отрасли оказывают факторы спроса на лесопромышленную продукцию, удален-

ности от конечных потребителей, наличие сырьевой базы, развитости транспортной инфраструктуры, численности населения в местах функционирования производства, количества лесных предприятий и разнообразия видов их экономической деятельности и др.

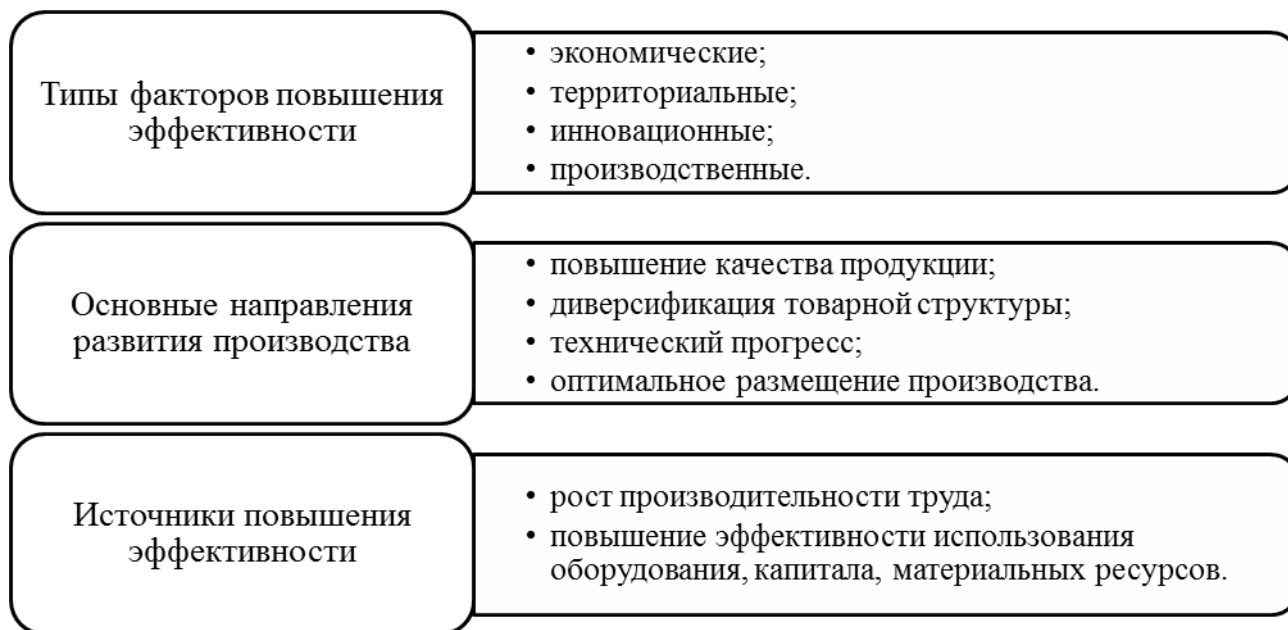


Схема факторов роста эффективности лесопромышленного комплекса

Библиографический список

1. **Баканов, М. И.** Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование [Текст] : монография / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. — Москва : Финансы и статистика, 2003. — 306 с.
2. **Райзберг, Б. А.** Современный экономический словарь [Текст] / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. — Москва : ИНФРА-М, 2005. — 479 с.
3. **Морозов, Ф. Н.** Планирование производственной деятельности лесопромышленных предприятий [Текст] : учеб. пособие / Ф. Н. Морозов. — Москва : Лесн-сть, 1986. — 272 с.
4. **Бурдин, Н. А.** Технический уровень лесного сектора Российской Федерации: состояние, проблемы [Текст] / Н. А. Бурдин // Лесной вестник. — 2012. — № 5. — С. 50—57.
5. **Морозов, Ф. Н.** Резервы экономики лесопромышленных предприятий [Текст] / Ф. Н. Морозов. — Москва : Лесн-сть, 1989. — 296 с.
6. **Дмитриева, Т. Е.** Проблемы развития лесопромышленного комплекса Республике Коми [Текст] / Т. Е. Дмитриева, А. А. Гибез // Регион. — 2009. — № 3. — С. 1—4.
7. Пути повышения эффективности работы ЛПК на современном этапе развития [Текст] // Леспроектформ. — 2004. — № 9. — С. 30—36.
8. **Кузьминов, И. Ф.** Социально-экономические проблемы лесопромышленного комплекса на севере Европейской России (на примере Костромской области) / И. Ф. Кузьминов // Известия РАН. Серия географическая. — 2010. — № 5. — С. 31—43.
9. **Алешко, О. С.** Взаимосвязи воспроизводственных и институциональных проблем в ЛПК России / О. С. Алешко, И. А. Буданов // Проблемы прогнозирования. — 2004. — № 2. — С. 78—92.
10. **Adams, D. M.** An Analysis of Technical Efficiency and Productivity Growth in the Pacific Northwest Sawmill Industry [Electronic resource] / D. M. Adams, T. L. Helvoigt // Oregon State University. — 2006. — Mode of access: http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/bitstream/handle/1957/2583/Helvoigt_Thesis0606.pdf?sequence=1.

11. **Kehinde, A. L.** Analysis of Economic Efficiency in Sawnwood Production in Southwest Nigeria [Electronic resource] / A. L. Kehinde, T. T. Awoyemi // Kamla-Raj. — 2009. — Mode of access: [http://www.krepublishers.com/02- Journals/JHE/JHE-26-0-000-09-Web/JHE-26-3-000-09-Abst-PDF/JHE-26-3-175-09-1833-Kehinde-A-L/JHE-26-3-175-09-1833-Kehinde-A-L-Tt.pdf](http://www.krepublishers.com/02-Journals/JHE/JHE-26-0-000-09-Web/JHE-26-3-000-09-Abst-PDF/JHE-26-3-175-09-1833-Kehinde-A-L/JHE-26-3-175-09-1833-Kehinde-A-L-Tt.pdf).
12. **Daowei, Z.** The Political Economy in Forest Policy-making: Economic Efficiency and Beyond [Electronic resource] / Z. Daowei // Auburn University. — 2012. — Mode of access: <http://www.auburn.edu/~zhangd1/Bookchapter/moneytalks2012.pdf>.
13. **Lamberg, J.** The Evolution of Competitive Strategies in Global Forestry Industries [Electronic resource] / J. Lamberg // Helsinki University of Technology. — Mode of access: http://eprints.herce.fi/257/1/springer_teaser.pdf.

К. В. Юшкова, К. П. Торлопова,
Институт менеджмента и предпринимательства, 2 курс
Научный руководитель — **И. Е. Лыскова,**
кандидат исторических наук, доцент
(Сыктывкарский государственный университет
имени Питирима Сорокина)

ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ЛИДЕРСТВА

В последние годы все большее распространение начинает получать мнение, что женщины способны выполнять управленческие функции не хуже мужчин. В большинстве развитых стран наблюдается активное завоевание женщинами лидирующих позиций в бизнесе, политике, образовании, в экономике и других сферах жизни общества.

Цель исследования — попытаться доказать, что успешность в сфере бизнеса, сфере управления никак не зависит от половой принадлежности управленца. Что понятия «мужской» и «женский» бизнес не являются столь отличными друг от друга. Помимо этого, к целям данного исследования мы бы отнесли попытку доказательства того, что за последнее время роль женщины в бизнесе повысилась, практически сравнявшись с мужской.

Задачи исследования:

- 1) используя научную литературу, провести анализ изучаемой проблемы;
- 2) выявление причин проявления женского лидерства;
- 3) осуществить сравнительный анализ лидеров-мужчин и лидеров женщин;
- 4) доказать на примере женщины лидера, что женщины отлично умеют руководить.

Основные понятия:

Лидер — лицо в какой-либо группе, пользующееся большим, признанным авторитетом, обладающее влиянием, которое проявляется как управляющие действия.

Лидерство — способность оказывать влияния на отдельных людей, направляя их усилия на достижение цели.

Гендер (англ. *gender*, от лат. *gender* «пол») — это социальный пол, определяющий поведение человека в обществе и то, как это поведение воспринимается.

На сегодняшний день все чаще встречаем женщин-руководителей и женщин-военнослужащих. Мир полон примеров того, как женщины становятся руководителями государств и политических партий, носят генеральские погоны. Все это доказывает, что в последние годы роль женщин возросла и практически сравнялась с мужчинами.

Основными причинами проявлений женского лидерства в процессе жизнедеятельности:

- доступность получить высшее образование;
- материальное положение семьи;

– демографический фактор. В России наблюдается большое количество женщин, чем мужчин, так как продолжительность жизни женщин выше, чем у мужчин;

– равные права и возможности.

Одним из препятствий выдвижения женщин на пост руководителя, является то, что работодатель предпочитает при равных условиях взять на работу мужчину, а не женщину потому, что мужчинам не надо выходить в декретный отпуск.

Сравнительный анализ мужчин и женщин. Уже много лет мужчины занимают лидирующие позиции в организации. Основные качества лидерами-мужчинами, проявляющиеся в организации: умение стремиться к выполнению наиболее сложных задач; склонность к авторитарному стилю руководства; постоянность; властность; рискованность; склонность к инновациям.

Для успешной карьеры женщины должны обладать выдающимся умом, образованием и внушительным списком качеств. В настоящий момент лидер-женщина в организации: располагают большим арсеналом средств руководства, которые используют в зависимости от сложившейся ситуации, также часто совмещают различные стили руководства; предпочитают выполнять каждодневную рутинную работу; стремятся наладить отношения в коллективе, пользуются властными полномочиями в крайних случаях; проницательны; настойчивы.

Почему женщины эффективнее мужчин?

1) Используют в своей работе сугубо женские качества: интуицию, способность к политике в деловых отношениях, женское обаяние и умение тонко подстраиваться в коммуникативных взаимодействиях.

2) В кризисных ситуациях способна проявить большую гибкость и уступчивость, чем мужчина, пойти на более низкий должностной статус или снижение заработной платы.

3) Умеренность личных амбиций в бизнесе.

Одним из ярких примеров среди женщин руководителей можно выделить Маргарет Тэтчер.

Премьер-министр Великобритании в 1979—1990 гг. М. Тэтчер является единственной женщиной, занимавшая эту должность, а также первая женщина премьер-министр европейского государства. Секрет успеха Тэтчер в том, что она ставила перед собой хотя и смелые, но достижимые цели, что она ведет себя как опытный боец, умеющий не просто рисковать, но знающий, где риск необходим. Благодаря трудолюбию, честности, духу честолюбия и чудесному ораторскому дару М. Тэтчер стала обладательницей мощной властью в мире. Ее лидерские качества, был близким к авторитарному. За свое упорство М. Тэтчер получила прозвище «железная леди».

Интересен факт того, что «железная леди» была равнодушна к феминизму, стараясь всей своей жизнью доказать, что никакой дискриминации нет, а для того чтобы добиться чего-нибудь достаточно быть лучше чем все остальные.

Как говорила М. Тэтчер: *«Если хочешь, чтобы было что-то сказано — попроси об этом мужчину; если хочешь, чтобы что-то было сделано — попроси женщину».*

Тема гендерные аспекты лидерства становится все более популярной во всем мире. И это объяснимо тем, что в последние годы возросла роль женского лидерства и то, что стать лидером может каждый, не зависимо от пола. Ведь вопрос быть или не быть руководителем должен решать каждый сам, но при этом мужчины и женщины должны иметь равные возможности.

Библиографический список

1. **Мескон, М. Х.** Основы менеджмента [Текст] / М. Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури. — Москва : Дело, 2010.
2. **Селезнева, Е. В.** Лидерство [Текст] / Е. В. Селезнева. — Москва : Юрайт, 2014 . — 429 с.

А. В. Яблонский,
ФЭиУ, 4 курс, проф. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ

Государственный финансовый контроль в России получил свое начало с Указа Президента РФ от 25 июля 1996 г. № 1095 «О мерах по осуществлению государственного финансового контроля в Российской Федерации».

На сегодняшний день бюджетное законодательство состоит из ряда законов. Это Бюджетный кодекс РФ, федеральные законы от 06 декабря 2011 г. № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете», от 26 апреля 2007 г. № 63-ФЗ «О применении кодов бюджетной классификации» и др.

Государственный финансовый контроль — это проверка соблюдения органами государственной власти и местного самоуправления, юридическими и физическими лицами финансового законодательства Российской Федерации и субъектов Российской Федерации, рациональности и эффективности использования государственных финансовых и материальных ресурсов.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что функциональное назначение финансового контроля заключается в успешной реализации финансовой политики государства, обеспечении эффективного использования ресурсов во всех сферах экономики.

Система государственного финансового контроля состоит из трех уровней.

Первый уровень — включает контрольно-ревизионную деятельность Счетной палаты, проверки контрольно-счетными органами.

Второй уровень — это органы внутреннего правительственного контроля:

– Росфиннадзор, его территориальные органы.

– Федеральное казначейство.

– На региональном и муниципальном уровнях — аналогичные структуры контрольно-ревизионного управления.

Третий уровень — соответствует ведомственному финансовому контролю.

Поскольку финансовый контроль является одной из функций управления, то ему присущи общие принципы управления, на которых базируется процесс государственного управления и управления конкретным предприятием. В этой связи можно выделить следующие принципы.

Принцип плановости — он предопределяется природой организации управления и необходимостью целеполагания.

Принцип системности означает, что при проведении контрольных мероприятий должны рассматриваться все стороны объекта контроля и вся система его взаимосвязей по вертикали и горизонтали структуры управления.

Принцип непрерывности означает, что все объекты контроля подлежат постоянно осуществляемому субъектами контроля предварительному опера-

тивному и периодическому последующему контролю в сроки, установленные исходя из условий, характера и свойств их деятельности.

Принцип законности означает, что государство, все его органы действуют на основе законности, обеспечивают охрану интересов общества и граждан. Органы финансового контроля, их должностные лица при исполнении своих обязанностей должны соблюдать Конституцию Российской Федерации и российские законы.

Принцип объективности предопределяет правильное, полное и объективное объяснение результатов контроля на основе сопоставления содержания проверенных фактов с законами, основными положениями, инструкциями и распоряжениями руководящих органов, регулируемую проверяемую деятельность и действия должностных лиц при ее выполнении.

Принцип независимости устанавливает недопустимость какого-либо силового, материального или морального воздействия на субъект контроля.

Принцип гласности означает, что результаты контроля доводят до сведения коллектива, чья деятельность проверялась, вышестоящих органов управления, а также в необходимых случаях — до средств массовой информации.

Принцип эффективности контроля проявляется в своевременности и полноте выявления отклонений от заданного, их причин и виновников, а также оперативности в исправлении допущенных отрицательных результатов и обеспечении возмещения нанесенного материального ущерба.

Концепцией реформирования бюджетного процесса в 2004 — 2006 годах, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 22.05.2004 № 249 «О мерах по повышению результативности бюджетных расходов», было определено, что бюджетополучатели в рамках осуществления своей деятельности должны максимально эффективно расходовать бюджетные ресурсы. Президент РФ ежегодно в своих посланиях Федеральному собранию отмечает, что бюджетная политика должна формироваться исходя из решения проблем макроэкономической сбалансированности, повышения эффективности и прозрачности управления общественными финансами (Бюджетное послание Президента РФ Федеральному собранию РФ от 30.05.2006 «О бюджетной политике в 2007 году»). Эти цели предполагается достичь путем:

- разработки стратегии расходования бюджетных средств исходя из долгосрочных тенденций;
- повышения результативности расходования бюджетных средств (расходы бюджетов всех уровней должны быть ориентированы на достижение конечного результата наиболее эффективным способом);
- повышения уровня среднесрочного планирования;
- увеличения степени самостоятельности и ответственности главных распорядителей (разработка и внедрение методов и процедур оценки качества финансового менеджмента на ведомственном уровне, развитие внутреннего аудита, укрепление финансовой дисциплины);
- обеспечения прозрачности и эффективности закупок для государственных и муниципальных нужд.

Совершенствование государственного финансового контроля позволит целесообразно и эффективно использовать государственные финансовые ресурсы страны, а также движение финансовых потоков от отправителя к адресату. Так же снижается вероятность, что денежные средства будут использованы с нарушениями законодательства и будет уверенность, что данные денежные средства будут использованы по целевому назначению. Совершенствование финансового контроля будет препятствовать и нарушению законности финансовой деятельности хозяйствующих субъектов, обнаружению и раскрытию противоправных деяний, выявлению и устранению причин и условий, способствующих такого рода действиям.

Библиографический список

1. Актуальные проблемы государственного и муниципального финансового контроля [Текст] / И. В. Левакин [и др.] // Сборник научных статей. — 2014. — № 3. — С. 10—15.
2. **Беляева, Е. С.** Теоретические вопросы государственного финансового контроля [Текст] / Е. С. Беляева // Экономика. Социология. Менеджмент. — 2013. — № 3. — С. 42—44.
3. Финансовый контроль как инструмент принятия управленческого решения [Текст] / В. В. Гришин [и др.] // Право и управление. — 2014. — № 1 (26). — С. 21—22.
4. **Дьяченко, И. А.** Проблемы развития системы государственного и муниципального финансового контроля [Текст] / И. А. Дьяченко // Вестник АКСОР. — 2013. — № 1 (25). — С. 3—7.

А. В. Яблонский,
ФЭиУ, 4 курс, проф. «БУАиА»
Научный руководитель — **Г. П. Енц,**
кандидат экономических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ОБОСНОВАННОСТЬ НАЛОГОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Налоговые платежи составляют значительную долю в финансовых потоках хозяйствующих субъектов. Зачастую от профессионального решения, связанного с учетом налоговых рисков, зависят возможности роста и развития бизнеса, а иногда и его судьба. Поэтому управление налогообложением как вид деятельности все чаще входит в практику хозяйственной жизни.

Корпоративный налоговый менеджмент — составная часть управления финансами хозяйствующего субъекта; это выработка и оценка управленческих решений исходя из целевых установок организации и учета величины возможных налоговых последствий. Одна из его главных целей — оптимизация налоговых платежей путем использования всех особенностей налогового законодательства. В процессе управления налогами регулирующие воздействия со стороны менеджеров следует рассматривать в общем контексте финансового менеджмента. Поэтому налоговый менеджмент на уровне предприятий и организаций в последующем изложении представлен налоговым планированием и налоговым контролем (внутренним контролем).

Корпоративное налоговое планирование — необходимая составляющая финансово-экономической деятельности хозяйствующего субъекта; это законный способ снижения налогов с использованием предоставляемых законом льгот и приемов сокращения налоговых обязательств. Другими словами, это законное средство уменьшения налогового бремени налогоплательщика.

Налоговое планирование на предприятии является составной частью единой триады:

- 1) стратегического финансового планирования предпринимательской деятельности;
- 2) бизнес-плана;
- 3) бюджета организации.

В своей деятельности хозяйствующие субъекты всегда стремятся максимизировать свой доход и прибыль, а это может совпасть с минимизацией налоговых отчислений. Но в целом субъектов интересует не сама по себе величина уплачиваемых налогов, а конечный финансовый результат. С этих позиций основной задачей корпоративного налогового планирования является выбор варианта уплаты налогов, позволяющий оптимизировать систему налогов.

Основные принципы корпоративного налогового планирования раскрываются следующими положениями:

– уменьшение налоговых платежей — способ улучшения финансового состояния предприятия и повышения инвестиционной привлекательности. Снижать налоги целесообразно до тех пор, пока расчеты показывают, что это дает прирост свободной прибыли;

– снижение налогов в ряде случаев достигается за счет ухудшения финансовых показателей. Поэтому любой способ минимизации, прежде чем его применять, следует оценить с точки зрения общих финансовых последствий для хозяйствующего субъекта;

– последствия применения одних и тех же способов минимизации неодинаковы для разных объектов и даже для условий, работы предприятия в разные периоды.

– уменьшение налога на прибыль экономически обосновано лишь в случае роста общей прибыли в последующие периоды.

Внутренний налоговый контроль — это первичный контроль, осуществляемый на уровне работников бухгалтерских и финансовых служб предприятия. Такой контроль предусматривает обеспечение достоверности учета налогооблагаемых объектов, качественное составление налоговых расчетов и отчетов, а также соблюдение установленных сроков уплаты в бюджет налогов и сборов.

Для создания и успешного функционирования системы управления налогами на предприятиях и в организациях должны быть созданы определенные условия, а именно:

– наличие взаимосвязанных стратегии развития, бизнес-планов и бюджетов;

– готовность администрации осуществлять налоговое планирование на основе стратегических и тактических планов, а также четко сформулированных принципов управления;

– организация системы сбора и обработки информации, ориентированной на использование сетевых технологий и ресурсов Интернета;

– выделение структурного подразделения (лица), ответственного за организацию налогового планирования как целостно ориентированной системы;

– разработка схемы налогового планирования (налоговое поле, договорное поле, технология внутреннего контроля налоговых расчетов);

– мониторинг системы факторов, влияющих на условия реализации налоговых планов и налоговое поле предприятия.

При осуществлении налогового планирования обычно руководствуются следующими основными условиями, выработанными практикой его реализации:

– платить минимум из положенного;

– осуществлять уплату налога, как правило, в последний день установленного периода;

– использовать варианты снижения налогооблагаемой базы в рамках целостной и взаимосвязанной системы налогообложения предприятий;

– использовать льготные режимы налогообложения, предусмотренные законодательством;

– не допускать повышенного налогообложения путем использования специальных учетных методов.

Форма и виды налогового планирования зависят от ряда факторов.

В зависимости от вида хозяйствующего субъекта следует различать налоговое планирование в коммерческих и некоммерческих организациях. Имеется специфика налогового планирования в различных коммерческих организациях: производственных, торговых, научных, финансовых и т. д., в том числе по видам деятельности.

В зависимости от целей деятельности хозяйствующего субъекта целесообразно выделять налоговое планирование хозяйствующих субъектов, имеющих целью получение и увеличение чистой прибыли и объективно не имеющих такой цели.

В зависимости от организационно-правовой формы имеется специфика налогового планирования в акционерных обществах, производственных кооперативах и т. п.

В соответствии со стадиями финансово-производственного цикла предприятия: на стадии создания, существования и ликвидации предприятия.

С точки зрения временной определенности: долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное налоговое планирование.

Исходя из направленности на перспективу следует различать стратегическое и текущее планирование.

С точки зрения учета различных прогнозных вариантов изменения внешней среды и внутреннего финансового состояния предприятия целесообразно выделять динамическое и статическое налоговое планирование.

В зависимости от размера бизнеса есть специфика налогового планирования на малых, средних и крупных предприятиях.

В зависимости от объема налоговое планирование может быть полным и тематическим (фрагментарным).

В зависимости от объекта налогового планирования можно подразделять налоговое планирование деятельности предприятия в целом, структурных подразделений, отдельных центров ответственности и конкретных операций.

В соответствии с субъектами, иницирующими налоговое планирование, целесообразно подразделять его на внешнее (иницируемое учредителями) и внутреннее (иницируемое исполнительными органами организации).

В соответствии с субъектами, осуществляющими налоговое планирование: работником бухгалтерии или финансового отдела предприятия; силами специализированного отдела предприятия; внешними консультантами.

Исходя из критерия территориальности, целесообразно различать: местное, региональное, национальное и международное налоговое планирование.

В зависимости от ожиданий, возлагаемых на налоговое планирование: оптимистическое, пессимистическое и реалистичное.

Библиографический список

1. **Ардашев, В. Л.** Налогоплательщикам предоставили возможность самостоятельно оценить свой налоговый риск [Текст] / В. Л. Ардашев // *Налоги и налогообложение*. — 2013. — № 8. — С. 15—28.
2. **Мясников, О. А.** Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок [Текст] / О. А. Мясников // *Налоговый вестник: комментарии к нормативным документам для бухгалтеров*. — 2013. — № 3. — С. 24—32.
3. **Шевцова, Т. В.** Стратегия планирования выездных налоговых проверок [Текст] / Т. В. Шевцова // *Российский налоговый курьер*. — 2014. — № 17. — С. 15—29.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЯМИ»

УДК 658.14 (470.13)

И. С. Ануфриева,
ФЭиУ, 3 курс, профиль «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Вопрос платежеспособности предприятия является очень актуальным. Платежеспособность в целом характеризует финансовое состояние предприятия, позволяющее ему выполнять свои денежные обязательства. От финансового состояния предприятия зависит во многом успех его деятельности. Поэтому анализу платежеспособности предприятия уделяется много внимания. Все это и обуславливает актуальность вопроса, исследуемого в данной научной статье.

Платежеспособность — это наличие у предприятия денежных средств и их эквивалентов, достаточных для расчетов по кредиторской задолженности, требующей немедленного погашения. Таким образом, основными признаками платежеспособности являются наличие в достаточном объеме средств на расчетном счете и отсутствие просроченной кредиторской задолженности [3].

Главная цель анализа платежеспособности — своевременно выявлять и устранять недостатки в финансовой деятельности, находить резервы улучшения платежеспособности.

Анализ платежеспособности необходим для предприятия с целью оценки и прогнозирования финансовой деятельности, а также и для внешних инвесторов (банков). Прежде чем выдавать кредит, банк должен удостовериться в кредитоспособности заемщика. То же должны сделать и предприятия, которые хотят вступить в экономические отношения друг с другом. Им важно знать о финансовых возможностях партнера, если возникает вопрос о предоставлении ему коммерческого кредита или отсрочки платежа.

Анализ и оценка уровня платежеспособности организации необходимы в целях:

- 1) регулярного прогнозирования финансового положения и устойчивости развития организации;
- 2) своевременного погашения обязательств перед государством, внебюджетными фондами, поставщиками, работниками, акционерами;
- 3) повышения доверия партнеров и инвесторов к проведению совместной деятельности;
- 4) полного возврата кредитов и оценки эффективности их использования [2].

Основными источниками информации для анализа платежеспособности предприятия служат бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, отчет об изменении капитала и другие формы отчетности, данные первичного и

аналитического бухгалтерского учета, которые расшифровывают и детализируют отдельные статьи баланса. Но главным источником является бухгалтерский баланс. Платежеспособность предприятия оценивается сопоставлением элементов актива с отраженной в пассиве кредиторской задолженностью [1].

Для анализа платежеспособности в экономическом анализе применяются как абсолютные, так и относительные показатели.

Рассчитывается стоимость чистых оборотных активов (реальные собственные оборотные средства) организации — сумма оборотных активов, финансируемых за счет собственного и долгосрочного заемного капитала предприятия. Если при неизменном объеме краткосрочных финансовых обязательств и внеоборотных активов будет расти объем собственного и долгосрочного заемного капитала, то размер и уровень чистых оборотных активов будут увеличиваться. В этом случае будет повышаться финансовая устойчивость предприятия.

Также рассчитывается стоимость чистых активов — это стоимость имущества хозяйствующего субъекта, которая останется организации после выполнения всех принятых на себя обязательств. Другими словами, этот показатель характеризует совокупность капитала, составляющего собственность участников хозяйствующего субъекта. Рассчитывается в конце года. Если его величина меньше величины уставного капитала, то уставный капитал должен быть снижен до уровня чистых активов. Если после этого его величина будет ниже установленного законодательством минимума, то организация подлежит банкротству.

Рассчитав коэффициент платежеспособности, можно узнать долю кредиторской задолженности, покрываемую собственными оборотными средствами.

Коэффициент общей платежеспособности устанавливает долю покрытия кредитов и займов за счет материальных и нематериальных активов. Определяет, сколько долгосрочных и краткосрочных кредитов и займов приходится на 1 руб., вложенный в основные средства и прочие внеоборотные активы, запасы и затраты.

Анализ платежеспособности ОАО «Усть-Вымская ПМК» за 2012—2013 гг. показал, что исследуемая организация платежеспособна. Это подтверждают следующие показатели:

- 1) увеличение уровня чистых оборотных активов за анализируемый период на 12 866 тыс.руб.;
- 2) увеличение стоимости чистых активов на 13 575 тыс. руб.;
- 3) предприятию удалось снизить долю кредиторской задолженности, за счет этого увеличился коэффициент платежеспособности на 1,823;
- 4) также повысился коэффициент общей платежеспособности за анализируемый период с 0 до 0,008.

В процессе работы дана оценка платежеспособности предприятия. В целом можно отметить, что финансовое состояние предприятия является достаточно благополучным и устойчивым, о чем свидетельствуют значения вышеуказанных показателей.

Приняв во внимание выявленные в ходе анализа негативные явления, можно дать некоторые рекомендации по улучшению и оздоровлению предприятия.

ОАО «Усть-Вымская ПМК» необходимо использовать мероприятия по управлению оборотными средствами. Для этого необходимо рассчитать коэффициент оборачиваемости за анализируемый период. Чем больше скорость обращения оборотных средств, тем меньше потребность в них и тем лучше они используются.

Из расчетов видно, что коэффициент оборачиваемости оборотных средств уменьшился на 3,1 оборота. Тенденция к уменьшению этого показателя является отрицательной, так как с уменьшением коэффициента оборачиваемости увеличиваются затраты на производство, тем самым увеличивается время для производства продукции, и следовательно уменьшается финансовое состояние предприятия.

Для увеличения числа оборотов ОАО «Усть-Вымская ПМК» необходимо сократить время производства. Время производства обусловлено технологическим процессом и характером применяемой техники. Сокращение времени производства в основном происходит за счет внедрения достижений научно-технического процесса. Это создаст все условия для повышения финансовой устойчивости предприятия, успешной его деятельности и развития в будущем, а также инвестиционной привлекательности.

Таким образом, платежеспособность является важнейшей характеристикой финансово-экономической деятельности предприятия в условиях рыночной экономики.

Анализ платежеспособности дает возможность определить финансовые возможности предприятия на соответствующую перспективу.

Библиографический список

1. **Хромых, Н. А.** Анализ платежеспособности компании [Текст] / Н. А. Хромых // Справочник экономиста. — 2014. — № 2. — С. 14—23.
2. **Карельская, С. Н.** Анализ платежеспособности организации [Текст] / С. Н. Карельская // Бухгалтерский учет. — 2010. — № 12. — С. 101—105.
3. Оценка платежеспособности: терминология и показатели [Электронный ресурс] // Бух.1С. — 2012. — № 4. — Режим доступа: <http://buh.ru/articles/documents/14919/>. — (Дата обращения: 30.03.2015).

К. К. Горай,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМУЩЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «НК «РОСНЕФТЬ»)

На современном этапе развития экономики стоит главный и очень актуальный вопрос, это оценка имущества организаций.

Анализ имущества является важным для каждой организации, ведь финансовое состояние и его стабильность в значительной мере зависят от того, какое имущество есть в распоряжении организации, в какие активы вложен капитал, и какой доход они ему приносят. Имущество организации анализируется ради определения уровня обеспечения организации отдельными видами активов и поиска резервов повышения эффективности их использования.

Целью данной работы является разработка рекомендаций по повышению эффективности использования имущества организации.

Для достижения данной цели были решены следующие задачи:

1. Отражены понятия, виды имущества, экономическая сущность имущества.
2. Проанализирована эффективность использования имущества ОАО «НК «Роснефть».
3. Выявлены резервы и разработаны предложения по повышению эффективности использования имущества организации.

Имущество организации — это материальные и нематериальные элементы, используемые предприятием в производственной деятельности.

Имущество организации включает все виды имущества, которые необходимы для осуществления хозяйственной деятельности.

Основными фондами называют часть капитала, овеществленную в зданиях, сооружениях, оборудовании, машинах и других средствах труда, многократно участвующих в процессе производства, в ходе которого их стоимость переносится на готовый продукт частями.

К оборотным фондам относят другую часть производительного капитала, материализованную в сырье, материалы, топливо, комплектующие изделия и используемую в ходе одного производственного цикла, полностью переносит свою стоимость на готовый продукт.

Для проведения анализа эффективности использования имущества организации должны быть использованы следующие показатели:

- показатели эффективности использования основных средств (фондоотдача, фондоемкость, фондорентабельность);
- показатели оборачиваемости имущества организации (коэффициенты оборачиваемости активов, оборотных активов, дебиторской задолженности);

– показатели эффективности деятельности организации (коэффициенты рентабельности активов, оборотных активов, собственного капитала, продаж) [2].

Объектом исследования является ОАО «НК «Роснефть»». Сфера деятельности и отраслевая принадлежность ОАО «НК «Роснефть»» — разведка месторождений нефти и газа и их добыча, а также производство нефтепродуктов [1].

В таблице представлен расчет показателей эффективности использования имущества ОАО «НК «Роснефть»» за 2012—2013 гг.

Анализ эффективности использования имущества организации

Показатели	Анализируемые периоды, годы		Абсолютное изменение (+, -)	Темп роста, %
	2012 г.	2013 г.		
Выпуск продукции, млн руб.	1061306	1372130	310824	129
Среднегодовая стоимость ОПФ	420866,5	521753	100886,5	124
Прибыль от реализации, млн руб.	251256	284968	33712	113
Фондоотдача, руб./руб.	2,5217	2,6298	0,1081	104
Фондоемкость, руб./руб.	0,3966	0,3803	-0,0163	96
Фондорентабельность, млн руб./чел.	0,5970	0,5462	-0,0508	91
Коэффициент соотношения ОА и ВНА	0,84	0,77	-0,07	92
Коэффициент оборачиваемости активов	0,55	0,65	0,10	118
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	1,2097	1,5073	0,2976	125
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	4,4105	4,0856	-0,3249	93
Коэффициент рентабельности активов	0,16	0,11	-0,05	69
Коэффициент рентабельности оборотных активов	0,2178	0,2596	0,0418	119
Коэффициент рентабельности продаж	0,18	0,17	-0,01	94

Выпуск продукции за анализируемый период вырос на 310 824 млн руб., вследствие чего прирост составляет 29 %, т. е. организация наращивает объемы продажи. Вследствие этого выросла прибыль от реализации на 33712 млн руб. Однако есть показатели, которые снижают свои позиции, это фондоемкость и фондорентабельность. Разница данных показателей является отрицательной за анализируемый период. Снижение фондоемкости может привести к уменьшению рыночного спроса. Объем производства может увеличиться, но капиталовложения возможно будут находиться на прежнем уровне или снижаться. А вот снижение показателя фондорентабельности в динамике при одновременном увеличении фондоотдачи говорит об увеличении затрат организации.

Коэффициент оборачиваемости активов и коэффициент оборачиваемости оборотных средств возрасли на 0,10 и 0,30 соответственно. А вот коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности снизился на 0,32 это говорит о том, что данный показатель может сигнализировать о росте числа неплатежеспособных клиентов и других проблемах сбыта, но и может быть связано и с политикой расширения доли рынка. Чем ниже оборачиваемость дебиторской задолженности, тем выше будут потребности компании в оборотном капита-

ле. Коэффициент рентабельности активов и продаж снизился в 2013 г. по сравнению с 2012 г. на 0,05 и 0,01 соответственно. Коэффициент рентабельности оборотных активов увеличился на 0,04.

Не смотря на то, что в целом «НК «Роснефть»» ведет стабильную деятельность, и даже процветает, некоторые убытки все же присутствуют, и во избежание их следовало бы выполнить следующие мероприятия:

1. Провести анализ и ранжирование покупателей в зависимости от объема закупок, истории кредитных отношений и предполагаемых условий оплаты.

2. Сократить остатки денежных средств на счетах и вложить свободные денежные средства с целью получения дополнительного дохода.

3. В части улучшения эффективности использования оборотных средств рекомендуется провести мероприятия по повышению скорости оборачиваемости дебиторской задолженности.

Для этого необходимо:

- провести инвентаризацию дебиторской задолженности;
- вести учет дебиторской задолженности по срокам ее возникновения;
- определить максимальный объем реализации товаров в рассрочку;
- проводить систематический анализ дебиторской задолженности.

Библиографический список

1. Общая характеристика ОАО «НК РОСНЕФТЬ» [Электронный ресурс] // rosneft.ru. — Режим доступа: <http://www.rosneft.ru> — (Дата обращения: 06.03.2015).

2. **Крылов, С. И.** Анализ бухгалтерского баланса коммерческой организации с помощью финансовых коэффициентов [Электронный ресурс] / С. И. Крылов // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. — 2013. — № 8. — Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=PBI;n=198936;dst=100031> (Дата обращения: 16.03.2015).

А. В. Карпик,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ ТЕХНИКО-ОРГАНИЗАЦИОННОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВА

Главным условием развития производства является технический прогресс. От уровня техники, технологии и организации управления производством непосредственно зависят все технико-экономические показатели деятельности предприятия. Техника, технология и организация производства находятся в неразрывном единстве.

Актуальность данной темы заключается в том, что совершенствование технико-организационного уровня производства — это комплексный, непрерывный процесс, охватывающий развитие и достижения научно-технического прогресса, от которого будут зависеть уровень и качество выпущенной продукции, степень совершенствования организации труда.

Факторами повышения экономической эффективности производства является техническое и организационное развитие, внешнеэкономические, социальные, природные условия хозяйственной деятельности. Основой развития экономической эффективности производства является технический и организационный уровень. Техничко-организационный уровень охватывает научно-технический уровень производства и производимой продукции, структуру хозяйственной системы и уровень организации производства и труда, хозяйственный механизм, уровень организации управления и использования методов хозяйствования.

Для предприятия одной из основных проблем является оснащение современным оборудованием, техникой. В зависимости от состояния и наличия техники будет зависеть качество выпускаемой продукции, работ, услуг [1].

Цель исследования является разработка мероприятий по повышению технико-организационного уровня производства.

Задачи:

- 1) Проанализировать влияние технико-организационного уровня на эффективность деятельности организации;
- 2) Выявить направление совершенствования технико-организационного уровня производства;
- 3) Выявить проблемы анализа технико-организационного уровня производства.

Технический уровень производства характеризуется прогрессивностью и качеством продукции, используемой техники, степенью механизации и автоматизации производства, технической и энергетической вооруженностью труда, прогрессивностью применяемых технологических процессов.

Таблица 1. Показатели технико-организационного уровня производства [2]

Показатель		
научно-технического уровня производства	уровня организации производства	уровня управления производством
1. Научно-технический уровень производства	1. Уровень специализации, концентрации, кооперирования производства	1. Производственная структура организации
2. Прогрессивность применяемой техники и технологических процессов	2. Длительность производственного цикла	2. Структура органов управления
3. Степень автоматизации и механизации производства	3. Рациональность организации производства (ритмичность, прямотечность, параллельность)	3. Техническое и информационное обеспечение системы управления
4. Техническая и энергетическая вооруженность труда	4. Уровень организации труда (квалификация персонала, система стимулирования)	4. Использование экономических, административных, социально-психологических методов управления
5. Качество выпускаемой продукции	5. Уровень культуры производства	5. Использование современных методов учета, нормирования и планирования
6. Выполнение планов внедрения новой техники, программ научно-технического развития	—	6. Уровень развития хозяйственных связей
7. Экономическая эффективность мероприятий по внедрению новой техники	—	7. Рациональность использования и охраны окружающей среды

Анализ технико-организационного уровня производства был произведен на основе данных ООО «Немлес» за 2012—2013 гг. Данное предприятие занимается заготовкой древесины и вывозкой сортиментов.

Технико-организационный уровень производства лежит в основе большинства экономических показателей коммерческой деятельности компании. К технико-организационному уровню производства относят такие показатели как: качество используемой техники, качество продукции, техническая вооруженность труда, прогрессивность технологических процессов, длительность производственного цикла, уровень организации управления [3].

Основной фактор, определяющий технико-организационный уровень производства — научно-технический прогресс, достижения которого наряду с другими факторами становятся производительной силой. Достижения науки способствуют повышению профессионализма и квалификации персонала, а повышение образовательного уровня и научного знания преобразуют сам производственный процесс. Внедрение научных достижений в деятельность организации начинается на стадии научной, технической и организационной подготовки производства.

Показателями уровня технологии являются показатели удельного веса передовых технологических процессов; уровня механизации, автоматизации, точности и оснащенности производства.

Таблица 2. Анализ технико-организационного уровня производства
ООО «Немлес» за 2012—2013 гг.

Показатели	2012 г.	2013 г.	Абсолютное изменение (+, –)
1. Фондовооруженность труда	114 136,045	115 189,125	1 053,0795
2. Производительность труда	1200	1250	50
3. Коэффициент специализации	100	100	0
4. Энерговооруженность	1212,85	1334,17	121,31
5. Фондоотдача	0,021	0,023	0,002
6. Фондоёмкость	47,62	43,48	–4,14
7. Коэффициент поступления	100	100	0
8. Коэффициент обновления	8,47	53,65	45,18
9. Коэффициент выбытия	2,51	5,12	2,61
10. Коэффициент ликвидации	1,56	3	1,44
11. Коэффициент годности	63,68	66,95	3,27
12. Материалоёмкость	0,5	0,36	–0,14
13. Материалоотдача	2	2,78	0,78

Совершенство технологии отражается в таких показателях, как качество продукции, производительность труда, условий труда.

Уровень качества продукции определяется такими характеристиками, как производительность, надежность, полезность.

По проведенным расчетам можно сказать, что предприятие развивается интенсивно, т. е. повышается эффективность использования и экономия средств производства и трудовых ресурсов.

Снижение фондоемкости влечет за собой повышение производственных мощностей и эффективности ее использования, повышение производительности оборудования. Со снижением материалоёмкости — снижаются потери, повышается эффективность использования за счет совершенствования техники и технологии.

Для того чтобы данному предприятию выпускать конкурентоспособную продукцию необходимо:

- 1) обновлять технику и оборудование чаще, чем 1 раз в 10 лет;
- 2) применять новые технологии и пользоваться достижениями научно-технического прогресса.

Библиографический список

1. **Белякова, Г. Я.** Методика управления внедрением комплексной оценки технико-организационного уровня развития предприятия в систему бизнес-процессов [Текст] / Г. Я. Белякова, Е. А. Демидова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2014. — № 1. — С. 18—20.

2. **Чучмарева, С. И.** Совершенствование организации непрерывных производственных процессов [Текст] / С. И. Чучмарева // Организация управления промышленностью. — 2011. — № 2. — С. 22—29.

3. **Саадуева, М. М.** Инвестиции в промышленное производство [Текст] / М. М. Саадуева // Российское предпринимательство. — 2011. — № 4. — С. 174—179.

А. А. Кожевникова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РИТМИЧНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Ритмичной можно считать работу предприятия, при которой выпуск продукции имел место в таких количествах, в которых это предусматривалось графиком. Причем график должен выполняться за любой период, а не только за год, квартал, месяц. Обычно за длительные периоды существенные отклонения от графика не имеют места, из чего еще не следует, что предприятие работает ритмично.

Актуальность исследования ритмичности производственной деятельности предприятия обуславливается тем, что неритмичная работа приводит к значительным потерям в народном хозяйстве.

Целью исследования является разработка рекомендаций по повышению ритмичности производства сельскохозяйственного предприятия.

В ходе работы были решены следующие задачи,

- отражены понятие и значение ритмичной работы ООО «Велес-Агро»;
- проанализирована ритмичность деятельности ООО «Велес-Агро»;
- разработаны пути обеспечения ритмичной работы и эффективной работы предприятия.

Для эффективной работы предприятия необходимо иметь рациональный план развития.

В оценке выполнения плана по ритмичности используются прямые и косвенные показатели.

Один из наиболее распространенных показателей — коэффициент ритмичности ($K_{\text{ритм}}$). Величина его определяется путем суммирования фактических удельных весов (УД_ф) выпуска за каждый период, но не более планового их уровня.

Коэффициент аритмичности, рассчитываемый как сумма положительных и отрицательных отклонений в выпуске продукции от плана за каждый день (неделю, декаду).

Косвенные показатели ритмичности:

- наличие доплат за сверхурочные работы;
- потери от брака;
- уплата штрафов за недопоставку и несвоевременную отгрузку продукции;
- наличие сверхплановых поставок незавершенного производства и готовой продукции на складах [1, с. 36].

Причины нарушения ритмичности производства можно разделить на внутренние и внешние.

К внутренним причинам аритмичности можно отнести тяжелое финансовое состояние предприятия, низкий уровень организации, технологии и материально-технического обеспечения производственного процесса.

К внешним причинам — несвоевременную поставку сырья и материалов поставщиками (срыв договоров), низкую платежную дисциплину и др. Неритмичная работа каждого участка приводит к нарушению нормального хода производства. Ритмичность производства можно обеспечить рациональной организацией работы во всех подразделениях предприятия, а также его своевременной подготовкой и комплексным обслуживанием.

Анализ реализации продукции тесно связан с анализом выполнения договорных обязательств по поставкам продукции. Недовыполнение плана по договорам для организации оборачивается уменьшением выручки, прибыли, выплатой штрафных санкций. Кроме того, в условиях конкуренции организация может потерять рынки сбыта продукции, что повлечет за собой спад производства.

Следующий этап анализа — изучение влияния факторов на выпуск продукции организации, следовательно, и на объем ее реализации. Объем производства продукции в организациях зависит от многочисленных и разнообразных факторов. По экономическому содержанию их можно объединить в три группы: обеспеченность организации трудовыми ресурсами и эффективность их использования; обеспеченность организации основными фондами, в том числе машинами и оборудованием, и эффективность их использования; обеспеченность организации сырьем и материалами и эффективность их использования [2, с. 11].

В ходе исследований были рассмотрены особенности ритмичности производства ООО «Велес-Агро» и проведен анализ, в котором рассчитаны коэффициент ритмичности, коэффициент аритмичности, и были выявлены возможности выпуска продукции. Исследования проводились на основе показателей работы ООО «Велес-Агро» за 2013—2014 гг. Были сделаны выводы по расчетам.

Фактический выпуск продукции за 2014 г. составил 18309,3 тыс. руб., что на 13,3 % меньше, чем планировалось. Если бы анализируемое предприятие работало с максимальной загруженностью, то оно могло бы выпустить продукцию на сумму 21851,6 тыс. руб., но так как это не произошло, предприятие недополучило продукции на сумму 3076 тыс. руб.

Были разработаны рекомендации направленные на повышение ритмичной работы предприятия.

Для обеспечения ритмичности производства, как одного из факторов повышения его эффективности, улучшения качества продукции и всей работы предприятия необходимо тщательно распределить годовой объем производства продукции по кварталам с учетом следующих показателей:

- установленных сроков и объемов поставки продукции;
- обеспечение равномерной загрузки и ритмичной работы предприятия;
- числа рабочих дней в году, квартале;
- сезонности и сменности работы.

Библиографический список

1. Алтухова, М. В. Анализ ритмичной работы предприятия [Текст] / М. В. Алтухова // Справочник экономиста. — 2012. — № 9 (111). — С. 36—38.
2. Благих, И. А. Управление производственным циклом предприятия (организации) [Текст] / И. А. Благих // Проблемы современной экономики. — 2010. — № 4 (36). — С. 10—12.

П. Э. Маханькова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМУЩЕСТВА ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация: в работе отражены основные методы анализа и оценки эффективности использования имущества организации на примере ОАО «Усть-Вымское ПМК».

Имущество организации обеспечивает материально — техническую возможность функционирования предприятия, его экономическую самостоятельность и надежность. Без имущества не могут осуществлять свою деятельность ни крупные, ни малые предприятия, ни индивидуальные предприниматели.

Основной задачей анализа является оценка имущественного состояния организации. Оценка стоимости имущества организации включает изучение структуры имущества, ее изменения и предполагает выявление источников формирования имущества организации. Именно это обусловило актуальность и выбор темы статьи.

Целью исследования является выявление основных проблем и разработка мероприятий по повышению эффективности использования имущества организации.

Имущество, находящееся в собственности (владении), или оперативном управлении предприятий, организаций и учреждений подразделяется на недвижимое и движимое. **К недвижимому имуществу** относятся земельные участки, обособленные водные объекты и все то, что прочно связано с землей, т. е. объекты, перемещение без соразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе леса, многолетние насаждения, здания, сооружения. Сюда же относятся подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания, космические объекты. **Движимое имущество** включает в себя вещи, не относящиеся к недвижимым, включая деньги и ценные бумаги.

В промышленно развитых странах сложилось несколько подходов к оценке имущества предприятий.

Первый подход — имущественный. В его основе лежит оценка составляющих элементов имущества. Второй подход включает в себя не только оценку имущественных элементов, но и предприятие в целом как единого функционирующего комплекса.

ОАО «Усть-Вымская ПМК» был образован 21 января 2008 г. Основными видами деятельности ОАО «Усть-Вымская ПМК» в 2012 г. явились добыча общераспространенных полезных ископаемых (песок), строительные ремонтные работы по разным договорам, оказание услуг спецтехники и прочих услуг представленных в табл. 1.

Таблица 1. Объем выполненных работ, услуг
ОАО «Усть-Вымский ПМК» за 2012—2013 гг.

Показатели	Объем выполненных работ, услуг			Затраты			Прибыль от продаж		
	2013 г.	2012 г.	%	2013 г.	2012 г.	%	2013 г.	2012 г.	%
Работы, услуги	17344	18243	95,1	14057	16212	86,7	3287	2031	161,8
Разработка и реализация ОРПИ	11074	69455	15,9	10231	40907	25,0	842	28548	2,3
Продажа недвижимости (квартира, нежилое помещение)	508	4831	10,5	394	3930	10,0	115	901	12,8
Итого	28926	92529	31,3	24682	61049	40,4	4244	31480	13,5

Выручка от продажи работ, услуг выполненных собственными силами, добыча общераспространенных полезных ископаемым за 2013 г. по сравнению с прошлым годом снизилась и составила 31,3 % в т. ч. по объему выполнения работ и оказания услуг собственными силами — 95,1%, а по разработке и реализации общераспространенных полезных ископаемых- 15,9 %, что объясняется завершением строительства нитки газопровода по территории Усть-Вымского района в связи с этим снижение спроса на песок. Объем выручки на 1 рубль произведенных затрат в 2013 г. составили 1 руб. 17 коп., против 1 руб. 52 коп. в 2012 г., т. е. наблюдается убывающая динамика. Учитывая положительную динамику объема выполненных работ, услуг состава, структуры и движения основных фондов нами был проведен анализ ОАО «Усть-Вымское ПМК», а так же были исчислены показатели характеризующие эффективность использования имущества организации.

Таблица 2. Анализ основных показателей эффективности использования имущества
ОАО «Усть-Вымский ПМК» за 2012—2013 гг.

Показатели	Анализируемые периоды		Абсолютное изменение (+,-)
	2012 г.	2013 г.	
Коэффициент износа	0,61707	0,6183	0,00119348
Коэффициент годности	0,3829	0,3817	-0,00119348
Коэффициент замены	-2125	—	2125
Фондоотдача, руб./руб.	6,462651	1,880754	-4,581896376
Фондоемкость, руб./руб.	0,154735	0,531702	0,376966311
Фондорентабельность, руб./чел.	0,340218	0,146719	-0,193498447

Коэффициент износа, повышается это свидетельствует о том, что качественные состояния основных фондов снижается и они не достаточно обновляются. Техническое состояние ухудшилось по сравнению с 2012 г. Анализ эффективности использования фондов показал, что фондоотдача основных фондов за 2013 г. уменьшилась по сравнению с 2012 г. на 4 руб. 58 коп., что способствовало увеличению фондоемкости услуг на 38 коп. Эти результаты показывают

на неэффективность использования основных фондов. Наблюдается снижение и фондорентабельности на 19 %.

Часть общей финансовой стратегии предприятия, заключающаяся в выборе и реализации наиболее выгодных путей расширения и обновления его активов с целью обеспечения основных направлений его экономического развития. Если созданные производственные мощности предприятия используются недостаточно полно из-за отсутствия материальных фондов, то это отрицательно сказывается на финансовых результатах предприятия, его финансовом положении что и представлено на примере ОАО «Усть-Вымское ПМК». Предприятию необходимо для рационального использования основных фондов провести следующие мероприятия:

1. Провести инвентаризацию состояния имущества с целью выявления активов «низкого» качества (изношенного оборудования, залежалых запасов, материалов, дебиторской задолженности нереальной к взысканию), и уточнить реальную величину стоимости имущества.

2. Для повышения платежеспособности предприятия необходимо прибыль, полученную от основной деятельности, направлять на увеличения наиболее ликвидной части оборотного капитала, т. е. денежных средств.

3. Одним из важнейших факторов интенсификации и повышения эффективности производства ОАО «Усть-Вымское ПМК» является режим экономии. Необходимо лучше использовать основные фонды предприятия (совершенствование структуры основных фондов, быстрое освоение вновь вводимых мощностей и др.).

Библиографический список

1. **Бочаров, В. П.** Направления анализа эффективности использования основных фондов [Текст] / В. П. Бочаров // Экономический анализ: теория и практика. — 2012. — № 15. — С. 22—26.

2. **Дивин, И.** Увеличение продаж инженерно- строительной компании [Электронный ресурс] / И. Дивин // БОСС. Бизнес: Организация, Стратегия, Системы ; Университетская библиотека online (ЭБС). — 2014. — № 5. — С. 59. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240112> . — (Дата обращения: 15.03.2015).

Е. А. Минина,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА КРЕДИТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Один из основных способов избежания невозврата ссуды является тщательный и квалифицированный отбор потенциальных заемщиков. Главным средством такого отбора является экономический анализ деятельности клиента с позиции его кредитоспособности. Под кредитоспособностью понимается такое финансовое состояние предприятие-заемщика, которое дает уверенность в эффективном использовании заемных средств, способности и готовности заемщика возвратить кредит в соответствии с условиями кредитного соглашения. Существует множество методик оценки качества заемщиков — методик анализа финансового положения клиента и надежности с точки зрения своевременного погашения кредита. Применяемые в настоящее время и рекомендуемые способы оценки кредитоспособности заемщика опираются, главным образом, на анализ его деятельности в предшествующем периоде и ориентированы, в основном, на решении расчетных задач. При всем значении таких оценок, они не могут исчерпывающе характеризовать кредитоспособность потенциального заемщика в прогнозе.

Актуальность темы исследования, таким образом, связана с тем, что не существует единой методики оценки кредитоспособности предприятия как заемщика.

Целью данной работы является выявление рекомендаций по повышению уровня кредитоспособности СПК «Заря 1».

Предприятия в процессе осуществления производственной деятельности вынуждены прибегать к заемным источникам финансирования, основным из которых является кредит.

Уровень кредитного риска, в свою очередь, определяется многими факторами, среди которых наиболее важную роль играют состояние кредитоспособности и платежеспособности заемщика.

Основными источниками информации для анализа кредитоспособности организации служат бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах, отчет об изменениях капитала, отчет о движении денежных средств, данные первичного и аналитического бухгалтерского учета, которые расшифровывают и детализируют отдельные статьи баланса.

Основная цель анализа кредитоспособности заемщика заключается в определении его возможности в установленный кредитным договором срок вернуть кредит и проценты по нему. От степени риска, который банк готов взять на себя, зависят условия и размер предоставляемого кредита.

Кредитоспособность заемщика характеризуется:

– репутацией заемщика, которая определяется своевременностью расчетов по ранее полученным кредитам, качеством представленных расчетов, ответственностью и компетентностью руководства;

– текущим финансовым состоянием и способностью производить конкурентоспособную продукцию;

– возможностью при необходимости мобилизовать денежные средства из различных источников.

Кредит служит важнейшим источником формирования основных и оборотных средств хозяйствующих субъектов. Благодаря кредиту отпадает необходимость накопления собственных средств и происходит более быстрое вовлечение ресурсов в хозяйственный оборот за счет экономии времени при закупке сырья, материалов и т. п. Кроме того, в качестве фактора ускорения воспроизводственного процесса кредит выступает и в силу своих стимулирующих свойств: необходимость возврата взятых в ссуду средств вынуждает заемщика принимать меры к повышению эффективности производства, и следовательно, ускорению воспроизводственного процесса.

В практике американских банков, как правило, используется классический вариант оценки кредитоспособности, основанный на «правиле пяти си». Критерии отбора заемщиков, обозначены словами, начинающимися на букву «си»:

- character (характер, репутация заемщика);
- capacity (способность погасить ссуду);
- capital (капитал, владение активами);
- collateral (наличие обеспечение);
- conditions (экономическая конъюнктура и ее перспективы).

В Англии ключевым словом, в котором сосредоточены требования по выдаче ссуд заемщика, является термин «PARTS»:

- purpose (назначение, цель);
- amount (сумма, размер);
- repayment (оплата, возврат денег и процентов);
- term (срок);
- security (обеспечение, залог).

Данные методы качественной оценки кредитоспособности не могут использоваться как единственный механизм оценки кредитоспособности хозяйствующих субъектов, так как некоторые обозначенные показатели не могут быть выражены количественно. Поэтому на начальном этапе рассмотрения кредитной заявки используются качественные методы оценки кредитоспособности, чтобы предопределить обоснованность дальнейшего количественного анализа.

В целях минимизации кредитных рисков необходимо дополнительно использовать методы оценки кредитоспособности заемщика, основанные на прогнозировании банкротства заемщика. В практике зарубежных финансовых организаций для оценки вероятности банкротства наиболее часто используется «Z-счет Альтмана» (индекс кредитоспособности). Индекс кредитоспособности построен с помощью аппарата мультипликативного дискриминантного анализа, который позволяет разделить хозяйствующие субъекты на потенциальных банкротов и не банкротов.

Коэффициент вероятности банкротства Z рассчитывается с помощью пяти показателей, каждый из которых был наделен определенным весом, установленным статистическими методами. В общем виде индекс кредитоспособности имеет вид:

$$Z = 1,2K_1 + 1,4K_2 + 3,3K_3 + 0,6K_4 + K_5,$$

где K_1 — собственный оборотный капитал / сумма активов; K_2 — нераспределенная прибыль / сумма активов; K_3 — прибыль до уплаты процентов / сумма активов; K_4 — рыночная стоимость собственного капитала / заемный капитал; K_5 — объем продаж / сумма активов.

Интервальная оценка Альтмана: при $Z < 1,8$ — очень высокая вероятность банкротства, при $Z = 1,81—2,7$ — высокая вероятность, при $Z = 2,71—2,99$ — возможная вероятность банкротства, при $Z > 3,0$ — очень низкая вероятность банкротства.

Сбербанк России разработал и применяет методику определения кредитоспособности заемщика на основе количественной оценки, финансового состояния и качественного анализа рисков. Финансовое состояние заемщика оценивается с учетом тенденций в изменении финансового состояния и факторов, влияющих на такие изменения. С этой целью анализируются динамика оценочных показателей, структура статей баланса, качество активов, основные направления финансово-хозяйственной политики заемщика. При расчете показателей (коэффициентов) применяется принцип осторожности, т. е. пересчет статей актива баланса в сторону уменьшения на основе экспертной оценки. Для оценки финансового состояния заемщика используются три группы оценочных показателей: коэффициенты ликвидности (K_1, K_2, K_3); коэффициент соотношения собственных и заемных средств (K_4); показатель оборачиваемости и рентабельности (K_5). Согласно Регламенту Сбербанка России основными оценочными показателями являются коэффициенты (K_1, K_2, K_3, K_4, K_5), а остальные показатели (оборотности и ликвидности) необходимы для общей характеристики и рассматриваются как дополнительные к первым пяти коэффициентам.

По результатам анализа пяти коэффициентов заемщику присваивается категория по каждому из этих показателей на базе сравнения полученных значений с установленными (достаточными). Далее определяется сумма баллов по этим показателям в соответствии с их весами. Разбивка показателей на категории в зависимости от их фактических значений

Следующий шаг — расчет общей суммы баллов (S) с учетом коэффициентов значимости каждого показателя, имеющих следующие значения: $K_1 = 0,11$; $K_2 = 0,05$; $K_3 = 0,42$; $K_4 = 0,21$; $K_5 = 0,21$. Значение S наряду с другими факторами используется для определения рейтинга заемщика.

Проведя анализ СПК «Заря 1» по модели Альтмана и методике Сбербанка Оценка кредитоспособности СПК «Заря 1» позволяет сделать вывод о том, что предприятие относится к третьему классу заемщиков. Кредитование третьего класса заемщиков осуществляется редко, что связано с повышенным риском невозврата средств.

Проведя оценку кредитоспособности выяснилось, что СПК «Заря 1» имеет высокую степень риска в деятельности предприятия с точки зрения невозврата долгов и низкого уровня кредитоспособности..

Для повышения кредитоспособности предприятию необходимо:

- повысить собственный капитал,
- повысить оборотный капитал
- повысить эффективное управление дебиторской и кредиторской задолженности.

Библиографический список

1. **Лихачева, Т. Н.** Кредитоспособность и платежеспособность как факторы кредитного риска [Электронный ресурс] / Т. Н. Лихачева // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. — 2014. — Режим доступа: <http://jurnal.org/articles/2014/ekon102.html>. — (Дата обращения: 03.04.2015).

2. **Ступак, В. А.** Некоторые вопросы формирования системы кредитного обслуживания малых аграрных предприятий в России [Текст] / В. А. Ступак // Terra Economicus. — 2013. — № 4. — С. 94—96.

3. **Иванова, Е. А.** Понятие, цель и методика анализа ликвидности баланса торговой фирмы [Текст] / Е. А. Иванова // Современные наукоемкие технологии. — 2014. — № 7. — С. 167—170.

4. **Наковецкий, Е. А.** Методы оценки кредитоспособности заемщика [Текст] / Е. А. Наковецкий // Известия ПГПУ. — 2010. — № 7. — С. 58—60.

Е. А. Омелина,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

В современных условиях предприятия самостоятельно выбирают стратегию и тактику своего развития. Самофинансирование, обеспечивающее их финансовую устойчивость, стало одной из первоочередных задач развития, которое достигается в целом за счет прибыли. Управление денежными потоками является необходимым инструментом получения прибыли. Знание и практическое использование современных принципов и методов организации и эффективного управления денежными потоками позволяют осуществлять самостоятельное финансирование деятельности предприятия.

Необходимо так синхронизировать денежный приток и отток, чтобы платежи предприятия по обязательствам были обеспечены поступлением денег от покупателей и других дебиторов. При этом, должен быть сохранен необходимый минимум денежных средств, который позволит обеспечить платежеспособность предприятия. Следовательно, для любого коммерческого предприятия наряду с управлением прибылью, важным является создание механизма эффективного управления его денежными потоками.

Денежный поток предприятия представляет собой совокупность распределенных во времени поступлений и выплат денежных средств, генерируемых его хозяйственной деятельностью.

Все вышесказанное определило актуальность выбранной темы статьи «Анализ и оценка денежных потоков предприятия».

Целью научной работы является разработка рекомендаций по эффективному управлению денежными потоками в СПК «Заря-1».

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Определить методы анализа денежных потоков.
2. Проанализировать эффективность денежных потоков в СПК «Заря-1».
3. Разработать мероприятия по эффективному использованию денежных потоков в СПК «Заря-1».

Для оценки динамики движения денежных средств СПК «Заря-1» анализ денежных потоков целесообразно начать с горизонтального анализа денежных потоков. Во-первых, необходимо изучить динамику объема формирования положительного, отрицательного и чистого денежного потока в разрезе отдельных источников. На основании данных формы № 4 «Отчет о движении денежных средств» (приложение Б) составим аналитическую табл. 1.

Таблица 1. Сравнение прямого и косвенного метода анализа денежных потоков

Прямой метод	Косвенный метод
Основан на исчислении положительно-го денежного потока (притока), складывающегося из выручки от реализации продукции, работ и услуг, авансов полученных и др., и отрицательного денежного потока (оттока), связанного с оплатой счетов поставщиков, возвратом полученных краткосрочных ссуд и займов и др., при этом исходным элементом является выручка	Основан на идентификации и учете операций, связанных с движением денежных средств, и других статей баланса, а также на последовательной корректировке чистой прибыли, при этом исходным элементом является прибыль
Достоинства	
Возможна модификация (изменение) под потоки различных платежных средств	Ориентация на управление капиталом Связан с балансом, рассчитывается через изменение статей баланса Позволяет объяснить причину расхождений между размером прибыли и изменением денежных средств за отчетный период
Недостатки	
Не видны задолженности	Невозможно рассчитать по балансу при осуществлении взаимозачетных и бартерных платежей Высокая трудоемкость при составлении отчета внешним пользователем; а также необходимость привлечения внутренних данных бухгалтерского учета
Основная схема	
Чистый денежный поток = Поступление денежных средств, формирующих доход – – Расходы, связанные с выплатами денежных средств	Годовая прибыль/годовой убыток + + Расходы, не связанные с выплатами денежных средств (напр., амортизационные отчисления, создание резервов) – – Доходы, не связанные с поступлением денежных средств (напр., повышение балансовой стоимости основных средств, доходы от расформирования ненужных более резервов)

Таблица 2. Анализ динамики денежных потоков СПК «Заря-1» прямым методом, тыс. руб.

Наименование показателя	Сумма денежного потока, тыс. руб.			Темп роста, %	Темп прироста, %
	2012 г.	2013 г.	откл, +; –		
1. Поступило денежных средств — всего	19735	21723	1 988	110,07	10,07
в т. ч. по текущей деятельности — всего					
В т. ч.	20108	18817	–1291	93,58	6,42
выручка от реализации товаров, продукции, работ, услуг	12490	12804	314	102,51	2,51
прочие поступления	6327	7304	977	115,44	15,44
по инвестиционной деятельности — всего					
В т. ч.:	918	1615	697	175,9	75,9
от продажи внеоборотных активов	—	200	200	—	—
прочие поступления	918	1415	497	154,14	54,14

Наименование показателя	Сумма денежного потока, тыс. руб.			Темп роста, %	Темп прироста, %
	2012 г.	2013 г.	откл, +; –		
<i>по финансовой деятельности — всего</i>	—	—	—	—	—
2. Направлено денежных средств — всего	19765	21730	2775	109,94	9,94
в том числе <i>по текущей деятельности — всего</i>					
В т. ч.:	18929	18829	–100	99,47	–0,53
поставщикам за сырье, материалы, работы и услуги	8838	10772	1934	121,88	21,88
в связи с оплатой труда работников	8178	6031	–2147	73,75	–26,25
проценты по долговым обязательствам	43	1	–42	2,3	–97,67
прочие платежи	1870	2025	155	108,3	8,3
<i>по финансовой деятельности — всего</i>					
В т. ч.:	622	381	–241	61,25	–38,75
в связи с погашением (выкупом) векселей и других долговых ценных бумаг	450	84	–366	18,67	81,33
прочие платежи	172	291	119	169,2	69,2
3. Чистый денежный поток (стр. 1 – стр. 2)	–30	–7	23	23,33	–76,67

За анализируемый период положительный денежный поток имел тенденцию к увеличению своего абсолютного значения. В 2012 г. он составлял 19735 тыс. руб., а в 2013 г. — 21723 тыс. руб., т.е. темп прироста составил 10,07 %. Динамика изменения отрицательного денежного потока (оттока средств) также сохраняет тенденцию к увеличению (в 2012 г. — 19765 тыс. руб., в 2010 г. — 21730 тыс. руб.). Однако ее темпы роста несколько меньше, чем для положительного потока.

Чистый денежный поток СПК «Заря-1» в 2012 г. составлял –30 тыс. руб., а в 2013 г. — –7 тыс. руб., т. е. увеличился в 0,23 раза.

Предприятие должно стремиться к максимизации получения наличных денег (но не к увеличению их запаса), к оптимизации их величины, обеспечивающей высокий уровень платежеспособности, ускорения их оборота и, по возможности, получения дополнительных экономических выгод от размещения сводных от основной деятельности денежных средств.

Отрицательным моментом является рост дебиторской задолженности, обусловленный в первую очередь нарушением платежной дисциплины. Одним из наиболее действенных инструментов, позволяющих максимизировать поток денежных средств и снизить риск возникновения просроченной дебиторской задолженности, является система пеней и штрафов. Она применяется в случае нарушения сроков оплаты, установленных графиком погашения задолженности, и должна быть предусмотрена в договоре. Уменьшение запасов, связано с интенсивным использованием оборотных активов, влияет на увеличение результативного денежного потока.

Планирование денежного потока должно осуществляться с помощью платежного календаря. Основная цель составления такого календаря заключается в формировании графика денежных потоков на ближайший период (от несколь-

ких рабочих дней до одного месяца) таким образом, чтобы гарантировать выполнение всех необходимых платежей, минимизировать излишки денежных средств на счетах и избежать кассовых разрывов.

Библиографический список

1. **Панюкова, И. В.** Управление денежными потоками [Электронный ресурс] / И. В. Панюкова. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/upravlenie-denezhnymi-potokami>. — (Дата обращения 20.04.15).

2. **Коваленко, Е. В.** Анализ денежных потоков как основа управления ими [Электронный ресурс] / Е. В. Коваленко // Экономические проблемы модернизации и инновационного развития агропромышленного производства и сельских территорий. — 2012. — С. 229—233. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/download/92284524.htm>. — (Дата обращения 20.04.15).

3. **Ковда, Н. И.** Управление денежных потоков предприятия [Электронный ресурс] / Н. И. Ковда // Новый университет. — 2014. — № 1. — С. 9—12. — Режим доступа: http://www.universityjournal.ru/docs/EP_1_2014.pdf. — (Дата обращения 20.04.15).

А. В. Парначева,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «БУАиА»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИБЫЛИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «СЫКТЫВКАРСКИЙ МОЛОЧНЫЙ ЗАВОД»)

Прибыль представляет собой конечный финансовый результат, характеризующий производственно-хозяйственную деятельность всего предприятия, т. е. составляет основу экономического развития предприятия. Рост прибыли создает финансовую основу для самофинансирования деятельности предприятия, осуществляя расширенное воспроизводство. За счет нее выполняется часть обязательств перед бюджетом, банками и другими предприятиями. Таким образом, прибыль становится важнейшей составляющей для оценки производственной и финансовой деятельности предприятия.

Получение прибыли является обязательным условием функционирования предприятия. Прибыль — объективная экономическая категория товарно-денежных отношений. Прибыль занимает одно из центральных мест в общей системе стоимостных инструментов и рычагов управления экономикой. Все вышеуказанное определило актуальность выбранной темы.

Цель исследования — на основе комплексного анализа формирования, распределения и использования прибыли предприятия определить основные направления ее повышения.

В условиях рыночных отношений имеется два основных источника получения прибыли. Первый — это монопольное положение предприятия по выпуску той или иной продукции или уникальности продукта. Второй источник связан с производственной и предпринимательской деятельностью, поэтому касается практически всех предприятий. Эффективность его использования зависит от знания конъюнктуры рынка и умения постоянно адаптировать под нее развитие производства. Величина прибыли в данном случае зависит: во-первых, от правильности выбора производственной направленности предприятия по выпуску продукции (выбор продуктов, пользующихся стабильным и высоким спросом); во-вторых, от создания конкурентоспособных условий продажи своих товаров и оказания услуг (цена, сроки поставок, обслуживание покупателей, послепродажное обслуживание и т. д.); в-третьих, от объемов производства (чем больше объем продаж, тем больше масса прибыли); в-четвертых, от ассортимента продукции и снижения издержек производства [2].

Распределение прибыли организациями должно осуществляться в соответствии со специально разработанной политикой, утвержденной собственниками. Политика распределения прибыли должна предусматривать общую стратегию развития организации, необходимый объем инвестиционных ресурсов, повышение ее рыночной стоимости, обеспечивать материальные интересы собст-

венников и персонала. Таким образом, цель политики распределения прибыли — это оптимизация пропорций между долями направляемой на потребление и на капитализацию.

Каждая организация выбирает направления использования прибыли на свое усмотрение в соответствии с решением, принимаемым собственниками (учредителями) в начале года, следующего за отчетным. При распределении прибыли особую роль играют следующие моменты:

- организационно-правовая форма организации (основные направления распределение прибыли для организаций различных организационно-правовых форм представлены на рис. 1;

- действующее законодательство: распределение прибыли происходит на основании решения общего собрания акционеров (учредителей) и не может находиться в компетенции единоличного распоряжения руководителя;

- смета, определяющая направления использования прибыли, утвержденная собственниками [3].

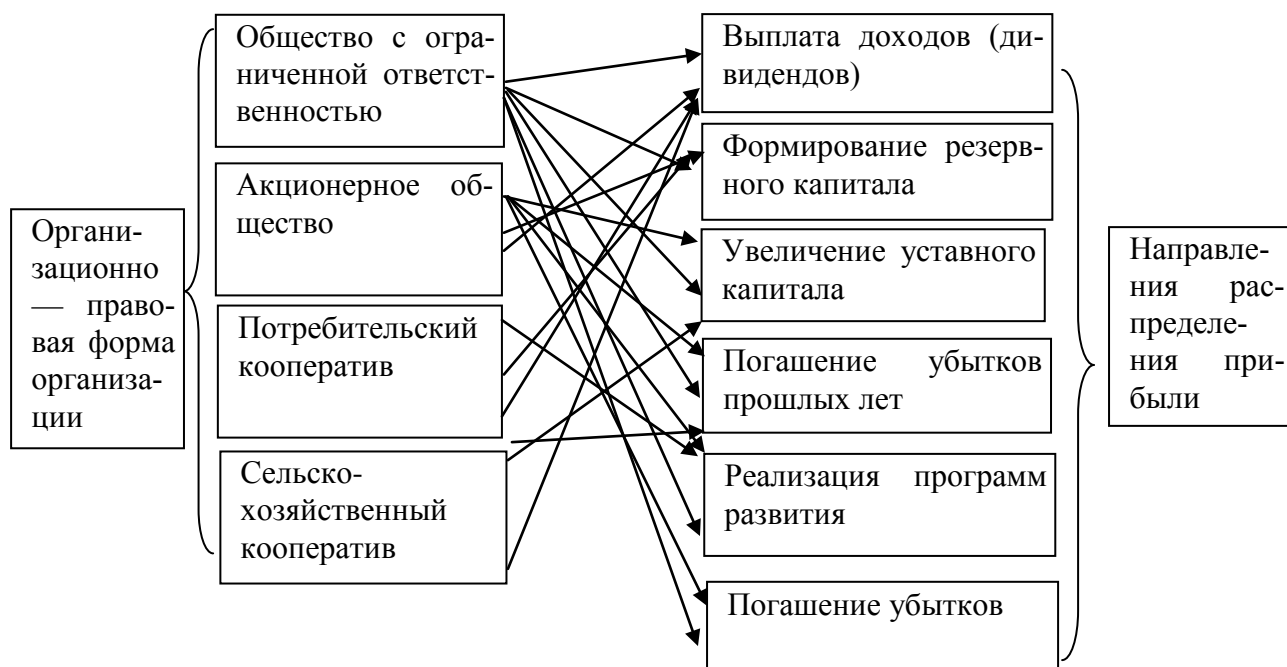


Рис. 1. Основные направления использования прибыли для различных организаций

Чтобы управлять прибылью, необходимо раскрыть механизм ее формирования, определить влияние и долю каждого фактора ее роста или снижения.

Факторы, влияющие на прибыль, могут классифицироваться по разным признакам (рис. 2).

Внешние факторы зависят от деятельности самого предприятия и характеризуют различные стороны работы данного коллектива. Внутренние не зависят от деятельности самого предприятия, но некоторые из них могут оказывать существенное влияние на темпы роста прибыли и рентабельности производства.

Производственные, отражают наличие и использование основных элементов производственного процесса, участвующих в формировании прибыли — это средства труда, предметы труда и сам труд. Внепроизводственные, связаны

в основном с коммерческой, природоохранной, претензионной и другими аналогичными видами деятельности предприятия.



Рис. 2. Экономические факторы, влияющие на величину прибыли

К экстенсивным относятся факторы, которые отражают объем производственных ресурсов, их использования по времени (изменение продолжительности рабочего дня, коэффициента сменности оборудования и др.), а также непроизводственное использование ресурсов (затраты материалов на брак, потери из-за отходов). К интенсивным относятся факторы, отражающие эффективность использования ресурсов или способствующих этому (например, повышение квалификации работников, производительности оборудования, внедрение прогрессивных технологий) [1].

ООО «Сыктывкарский молочный завод» создано по решению внеочередного общего собрания акционеров ОАО «Молочный завод «Сыктывкарский» (протокол № 12 от 20 июня 2012 г.) в соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации и Федеральным законом «Об обществах с ограниченной ответственностью».

Целями деятельности Общества являются расширение рынка товаров и услуг и извлечение прибыли.

В табл. 1. представлен анализ структуры показателей прибыли ООО «Сыктывкарский молочный завод» за 2012—2013 гг.

Таблица 1. Анализ структуры прибыли
ООО «Сыктывкарский молочный завод» за 2012—2013 гг.

Показатель	2012 г.		2013 г.		Абс. изменение, (+/-)	Темп роста, %	Абс. изменение удельного веса, % (+/-)
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %			
Доходы, всего	290940	10,00	350318	8,04	59378	120,41	0
Валовая прибыль	29084	6,20	28178	4,56	-906	96,88	-1,95
Прибыль от продаж	18034	3,76	15962	5,48	-2072	88,51	-1,64
Прибыль до налогообложения	10937	3,42	19211	4,95	8274	175,65	1,72
Чистая прибыль	9947	10,00	17347	8,04	7400	174,39	1,53

Как видно из данных таблицы, валовая прибыль составляет в структуре доходов ООО «Сыктывкарский молочный завод» 4,56 %, и ее доля снизилась за период на 1,95 %. Прибыль от продаж составляет 5,48 %, и снижение ее доли составило 1,64 %, а чистая прибыль составляет 8,04 % в 2013 г., что выше уровня 2012 г. на 1,53 %. Снижение валовой прибыли составило 906 тыс. руб., или 3,2 %, снижение прибыли от продаж 2072 тыс. руб., или 11,5 %, а рост прибыли до налогообложения составил 8274 тыс. руб. Таким образом, можно отметить отрицательную тенденцию снижения доли прибыли от продаж в выручке. И рост прибыли предприятие получило за счет прочих доходов. В табл. 2. приведен анализ использования чистой прибыли предприятия.

Таблица 2. Анализ использования чистой прибыли
ООО «Сыктывкарский молочный завод» за 2012—2013 гг.

Показатели	2012 г.		2013 г.		Изменение, %
	тыс. руб.	уд. вес, %	тыс. руб.	уд. вес, %	
Чистая прибыль, всего	9947	100	17347	100	7400
Распределение					0
- отчисления в фонды	0	0	0		0
- дивиденды	3468	34,86	7464	43,03	3996,00
- на капитальные вложения (нераспределенная прибыль)	6479	65,14	9883	56,97	3404,00

Как видно из представленных данных в 2013 г. полученная чистая прибыль была использована на обновление основных фондов и пополнение оборотных активов в размере 9883 тыс. руб., что выше данного показателя в 2012 г. на 3404 тыс. руб. В 2013 г. предприятие также выплатило дивиденды собственникам в размере 7464 тыс. руб.

В ходе проведенного факторного анализа были выявлены резервы роста прибыли (табл. 3).

Таблица 3. Резервы роста показателей прибыли
ООО «Сыктывкарский молочный завод»

Резерв	Сумма, тыс. руб.
Прибыль от продаж	
Снижение производственной себестоимости	-34515
Снижение коммерческих расходов	-431,53
Снижение управленческих расходов	-838,87
Итого	35785
Прибыль до налогообложения	
Рост прибыли от продаж	2072
Итого	2072
Чистая прибыль	
Снижение себестоимости	60284
Снижение коммерческих расходов	735
Снижение налога на прибыль	877
Итого	61896

Соответственно, в результате выявленных резервов рост прибыли от продаж составит 35785 тыс. руб., а налогооблагаемой прибыли — 2072 тыс. руб.

В целом по результатам анализа можно сделать вывод, что предприятие прибыльно, однако, существуют инструменты снижения себестоимости и повышения прибыли. Одним из таких инструментов может выступать внедрение системы бюджетирования.

Анализируемой организации ООО «Сыктывкарский молочный завод» можно посоветовать, как можно тщательнее исследовать рынок услуг, работу конкурентов, повысить свою мобильность, экономическую маневренность на базе имеющихся ресурсов для достижения эффекта.

ООО «Сыктывкарский молочный завод» необходимо дальше внедрять высокопроизводительные технологии производства молочных продуктов, что позволит существенно снизить себестоимость продукции, а соответственно увеличить прибыль предприятия.

Библиографический список

1. **Кизилев, А. Н.** Исследование особенностей учета финансового результата в торговых организациях [Текст] / А. Н. Кизилев, Н. С. Богатищева // Вестник Адыгейского государственного университета. — 2010. — № 1. — С. 1—6.

2. **Кривда, С. В.** Экономическая прибыль предприятия [Текст] / С. В. Кривда // Бизнес в законе. — 2011. — № 3. — С. 321—323.

3. **Дрожжина, И. В.** Аналитический учет распределения прибыли организации [Текст] / И. В. Дрожжина // Проблемы учета и финансов. — 2011. — № 2. — С. 22—25.

Т. В. Петрова,
ФЭиУ, 5 курс, спец. «ЭиУП»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ БЛАГ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ

Экономическая оценка природно-ресурсного потенциала территории является основой построения эффективного экономического механизма устойчивого регионального природопользования в условиях перехода к инновационной экономике, что актуализирует научные исследования по разработке теоретических и практических основ экономической оценки природно-ресурсного потенциала территории (ПРП) как одного из определяющих факторов развития экономики и социальной сферы региона.

Целью исследования явилась разработка теоретических и методологических основ экономической оценки природно-ресурсного потенциала (ПРП) территории, определение направлений применения методики оценки в системе принятия управленческих решений на региональном уровне.

Предмет исследования — научно-методологические и методические проблемы экономической оценки природно-ресурсного потенциала территории.

Проблема исследования природно-ресурсного потенциала многие годы является объектом пристального внимания ученых, и ей посвящено значительное число научных публикаций.

Существуют различные взгляды на понятие природно-ресурсного потенциала, теоретико-практические проблемы его формирования и методы экономической оценки, эффективного использования и развития на уровне региона. Н. Ф. Реймерс, А. А. Минц, А. Г. Емельянов, В. Н. Чапек, Г. Хаазе, Д. Граф, М. Лойтер и др. не дают единой трактовки понимания сущности ПРП и подходов к его определению. Основная часть исследований посвящена методологическим и прикладным аспектам экономической оценки отдельных видов природных ресурсов (А. А. Герт, А. А. Гусев, С. А. Кимельман, Н. Н. Лукьянчиков, О. Е. Медведева, Е. С. Мелехин и др.).

Основной проблемой развития экономической оценки ПРП территории является отсутствие единых согласованных теоретических, методологических и методических подходов к социально-экономической оценке природных ресурсов и ПРП, отсутствие объективных методов, позволяющих оценить природные ресурсы и условия, учесть их потери; нет единых подходов к определению ПРП территории, следовательно, возникает сложность идентификации природно-ресурсного потенциала как объекта оценки.

Всю найденную информацию сведем в таблицу, чтобы было легче ориентироваться в понятиях, целях экономической оценки, методологиях и законах.

Основные теоретические положения экономической оценки природно-ресурсного потенциала территории

Структурные элементы концепции экономической оценки ПРП	Сущность структурных элементов концепции экономической оценки ПРП
Определение ПРП	Природно-ресурсный потенциал территории — элемент национального богатства, который включает реальную и потенциальную возможности природных ресурсов и условий удовлетворять экономические, социальные и экологические потребности общества и используется определенными видами экономической деятельности
Определение экономической оценки ПРП	Экономическая оценка ПРП территории — оценка стоимости (ценности) совокупности природных ресурсов и условий в определенных социально-экономических условиях и заданных режимах природопользования с учетом уровня социально-экономической эффективности использования ПРП территории и экологических ограничений на хозяйственную и иную деятельность
Объект оценки	Природно-ресурсный потенциал территории (территориальных участков; административно-территориальных единиц (районов, регионов))
Цели экономической оценки ПРП на макроуровне	Обоснование приоритетных направлений освоения природно-ресурсного потенциала для построения прогнозов социально-экономического развития страны; определение ограничений природопользования; обоснование направлений воспроизводства природно-ресурсного потенциала
Цели экономической оценки ПРП на региональном уровне	Выбор варианта использования природных ресурсов, обеспечивающих жизнедеятельность населения региона обоснование допустимых потерь природных ресурсов и ПРП
Базовые концепции	Концепция устойчивого природопользования, теория ценности природного капитала
Методологические подходы	Системный, комплексный подходы, методология оценки эффективности общественного производства, методология системы национальных счетов, методология оценки регионального продукта, методология оценки альтернативной стоимости ресурса, рентный подход к оценке природного ресурса
Принципы экономической оценки ПРП	Воспроизводственный; нормативный; ценность продукта природопользования; экологизация ценностных отношений природопользования; единство ресурсных элементов ПРП; дифференциация рентных отношений природопользования [1]
Основные характеристики концепции экономической оценки ПРП	Универсальность (применимость для разных территориальных природных ресурсов); экологическая ориентация, управляемость
Основные законы развития социально-эколого-экономических систем, которые учитывает концепция экономической оценки ПРП	Закон соответствия между уровнем развития производительных сил и природно-ресурсным потенциалом (Н. Ф. Реймерс); Закон соответствия производственных отношений характеру и уровню развития производительных сил (К. Маркс, Ф. Энгельс); Закон компенсации факторов развития (Э. Рюбель); Закон лимитирования жизненных факторов (Ю. Либих); Закон ноосферы В. И. Вернадского

При разработке методических положений оценки величины природно-ресурсного потенциала возникает необходимость агрегирования всех элементов (факторов), учитывающих количественные и качественные параметры природно-ресурсного обеспечения.

Величина природно-ресурсного потенциала зависит от количества соответствующих ресурсов, их продуктивности, влияния на состояние окружающей среды:

$$PRP = f(Q, P, C, Z), \quad (1)$$

где Q — количество вида ресурса; P — продуктивность ресурса; C — содержание полезного компонента, отражающего качественное состояние ресурса; Z — сложившийся уровень цен в регионе за единицу природного ресурса, тыс. руб.

Стоимость природно-ресурсного потенциала региона представляет собой суммарную оценку составляющих его элементов, которая базируется на цене природного ресурса и доступном объеме его добычи (использования). В качестве отдельных элементов оценки выступают возобновляемые (земельные, водные, биологические ресурсы) и невозобновляемые (минерально-сырьевые) природные ресурсы территории.

Стоимостная оценка природных ресурсов в статистике национального богатства страны ориентирована на освоение методологии системы национальных счетов, поэтому целесообразно использовать в экономической оценке ПРП данные о стоимости капитализированных чистых доходов (ренды), ожидаемых в будущем от эксплуатации запасов ресурсов [2].

На региональном уровне появляется необходимость оценивать природные ресурсы как объекты недвижимости, локализованные в границах земельного отвода (участки недр, лесных, сельскохозяйственных угодий) или в границах водного объекта. При этом учитываются потери, истощение альтернативного ресурса (в соответствии с концепцией альтернативной стоимости). Оценка локализованного природного ресурса может производиться с сохранением рентного принципа [2].

Важно разработать комплексный показатель природно-ресурсного потенциала территории, который бы учитывал наличие (объем и виды) природных ресурсов региона, значение природных ресурсов и поддержание устойчивости природных систем, функциональную роль природных ресурсов и условий окружающей среды в формировании хозяйственной деятельности в регионе, т. е. в обеспечении равновесия и устойчивости регионального эколого-экономического развития. Базовая величина оценки ПРП (как сумма нижнего предела поресурсных оценок) может корректироваться с помощью поправочных коэффициентов на региональные условия и социально-экологическую значимость ресурса.

Определение средней удельной стоимости природно-ресурсного потенциала территории предполагает идентификацию основных его элементов и исчисление их стоимости. Результаты расчетов сводятся в единый показатель — средне-взвешенную цену (стоимость) природно-ресурсного потенциала территории (PRP_{cp}), которая вычисляется по формуле

$$PRP_{cp} = \sum_j w_j k_j, \quad (2)$$

где PRP_{cp} — средняя удельная стоимость природно-ресурсного потенциала территории (региона), руб./км²; w_j — удельный вес площади j -го элемента природно-ресурсного потенциала в общей площади территории; k_j — стоимость (цена) j -го структурного элемента природно-ресурсного потенциала территории, руб./км². Показатель позволяет осуществить стоимостную оценку ПРП любой заданной площади территории.

Для целей сравнительной оценки, интегрирования локальных параметров представляется целесообразным расчет относительного индикатора — индекса состояния природно-ресурсного потенциала региона (I_{PRP}).

Расчет I_{PRP} предлагается производить по формуле

$$I_{PRP} = EO_r / EO_s, \quad (3)$$

где EO_r — экономическая оценка природно-ресурсного потенциала региона в расчете на 1 км² общей площади территории; EO_s — экономическая оценка природно-ресурсного потенциала страны в расчете на 1 км² общей площади ее территории.

Дальнейшее совершенствование методологии и методики экономической оценки природно-ресурсного потенциала территории необходимо для эффективного управления им как элементом экономических активов, обоснования стратегий и планов социально-экономического развития регионов.

Библиографический список

1. **Неверов, А. В.** Экономика природопользования [Текст] / А. В. Неверов. — Минск : БГТУ, 2010. — 554 с.
2. **Невская, М. А.** Экономическая оценка природных ресурсов: методологический аспект [Электронный ресурс] / М. А. Невская, Н. Я. Лобанов // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. — Сыктывкар, — 2011. — Режим доступа: <http://koet.syktu.ru/vestnik/2011/2011-3/8/8.htm>. — (Дата обращения: 25.10.2014).

И. С. Полякова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — **И. В. Лотоцкая,**
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ ЗАТРАТ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Непрерывный рост промышленного производства вызывает необходимость в более широких масштабах вовлекать в эксплуатацию лесные ресурсы. Для обеспечения потребностей потребителей лесозаготовительная отрасль призвана осуществлять рубки леса и производить необходимые лесоматериалы, которые используются как технологическое сырье в деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной промышленности, в производстве плит, 17 фанеры и другой продукции.

На фоне общеэкономических кризисов конца XX — начала XXI века проблема рационального использования лесных ресурсов России существенно обострилась. Особенно разрушительному влиянию подверглась лесозаготовительная промышленность, являющаяся основой лесопромышленного комплекса. На ухудшение работы лесозаготовительных организаций существенное влияние оказали такие факторы, как низкий уровень государственного управления лесными ресурсами и контроля над их использованием, высокий уровень издержек производства, низкая производительность труда и дефицит инвестиций. Многие лесозаготовительные организации не имеют достаточных ресурсов для привлечения высококвалифицированных специалистов в области экономики, что привело к снижению качественных характеристик учетной информации и неспособности качественно обеспечивать запросы внутренних и внешних пользователей [1].

Актуальной остается проблема формирования на лесозаготовительных предприятиях такой учетно-информационной системы, которая способна удовлетворять разнообразные запросы пользователей, а также учитывать специфику, присущую данному виду экономической деятельности. Учитывая высокую себестоимость лесопродукции, убыточность большинства лесозаготовительных предприятий, особую значимость приобретает достоверный учет и комплексный анализ затрат на производство продукции.

Целью исследования является разработка рекомендаций по снижению затрат на лесозаготовительное производство.

В соответствии с поставленной целью в работе были решены следующие задачи:

1. Рассмотрена классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции лесозаготовок.
2. Рассмотрено развитие лесозаготовительного производства в современных экономических условиях.
3. Даны рекомендации по снижению затрат на лесозаготовительное производство.

В себестоимость продукции включаются:

- а) затраты, непосредственно связанные с производством продукции (работ, услуг);
- б) затраты на подготовку и освоение производства;
- в) затраты некапитального характера, связанные с совершенствованием технологии и организации производства;
- г) затраты на обслуживание производственного процесса.
- д) затраты по обеспечению нормальных условий труда и техники безопасности и т.д.

Анализ затрат на производство продукции включает следующие этапы:

- по экономическим элементам;
- анализ общей себестоимости;
- по статьям калькуляции;
- факторный анализ;
- анализ затрат на 1 руб. товарной продукции.

Произвести анализ затрат на производство продукции можно с помощью затрат на 1 руб. товарной продукции, если в отчетном году они уменьшились по сравнению с предыдущим, значит производство признано рентабельным.

Результаты анализа затрат на 1 руб. товарной продукции ООО «Корткеросский лесхоз» представлены в таблице.

Анализ состава структуры и динамики затрат
на производство «ООО Корткеросский лесхоз» за 2013 г.

Наименование показателя	Анализируемые периоды		Изменения	
	2012 г.	2013 г.	абсолютные	относительное
Себестоимость товарной продукции, тыс. руб.	4106	3989	-117	-2,85
Объем товарной продукции, тыс. руб.	4325	4135	-190	-4,39
Затраты на 1 руб. товарной продукции, руб.	0,949	0,965	+0,016	+1,69

Большинство предприятий этой отрасли работают сегодня на грани банкротства. Проблематике экономики технологического развития лесозаготовок в последние годы посвящено сравнительно малое количество научных исследований.

Затраты на 1 руб. товарной продукции в 2013 г. составили 0,965 руб. и увеличились на 1,69 %, следовательно производство в отчетном году стало менее рентабельным, чем в прошлом, поскольку уровень затрат на 1 руб. реализованной продукции увеличился

Изменение объема и структуры продукции, которые могут привести к относительному уменьшению условно-постоянных расходов (кроме амортизации), относительному уменьшению амортизационных отчислений, изменению номенклатуры и ассортимента продукции, повышению ее качества.

Из таблицы видно, что затраты на 1 руб. товарной продукции в отчетном году по сравнению с предыдущим увеличились на 0,016 руб., что говорит, что производство стало менее рентабельным.

Если объем товарной продукции в 2012 г. был такой же, как в 2013 г., то затраты на 1 руб. товарной продукции составили $3989/4325 = 0,922$ руб.

Так что абсолютное изменение составило $0,949 - 0,922 = -0,027$ руб.

Следовательно, производство можно было бы назвать более рентабельным.

Библиографический список

1. **Морозова, Е. В.** Особенности учета затрат и исчисление себестоимости продукции лесозаготовок [Электронный ресурс] / Е. В. Морозова, Т. И. Нефедова // IV Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» 15 февраля — 31 марта 2012 года. — Режим доступа: <http://www.rae.ru/forum2012/21/1796>. — (Дата обращения: 15.02.2015).

У. А. Салькова,
ФЭиУ, 3 курс, спец. «ЭПиО»
Научный руководитель — И. В. Лотоцкая,
старший преподаватель
(Сыктывкарский лесной институт)

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНЫХ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Эффективное использование оборотных средств в организации имеет большое значение, поскольку оказывает большое влияние на общую эффективность использования всей совокупности финансовых ресурсов привлеченных организацией. Оборотные средства, их состав и структура, скорость оборота и эффективность использования во многом определяют финансовое состояние предприятия и устойчивость его положения на финансовом рынке, основными показателями которых являются: платежеспособность (возможность погашать в срок внешние долговые обязательства); ликвидность (способность в любой момент покрывать текущие долги); возможность дальнейшей мобилизации финансовых ресурсов. Эффективное использование оборотных средств играет большую роль в обеспечении нормализации работы предприятия, увеличение уровня рентабельности производства и зависит от множества факторов.

На сегодняшний день проблема эффективности использования оборотных активов является одной из важнейших, поскольку именно от их величины, состава, структуры, динамики и эффективности использования во многом зависят ритмичность деятельности хозяйствующего субъекта, его финансовое состояние, конкурентоспособность, инвестиционная привлекательность.

Все вышесказанное определило актуальность работы.

Целью работы является разработка рекомендаций по совершенствованию системы управления оборотными активами в ООО «Сыктывкарский промышленный комбинат».

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи.

- 1) проанализировать состав и структуру оборотных активов;
- 2) проанализировать показатели характеризующие оборотные активы.

Анализируя эффективность использования оборотных средств, необходимо рассчитать показатели, их характеризующие, сравнить эти показатели с данными прошлого года, бизнес — плана, выявить и рассчитать влияние разных факторов на отклонение этих показателей. На основе изучения этих факторов следует выявить и рекомендовать пути дальнейшего повышения эффективности использования оборотных средств. В таблице 1 приведен анализ показателей эффективности оборотных средств.

Таблица 1. Эффективность использования оборотных средств
по ООО «Сыктывкарский промышленный комбинат» за 2012 и 2013 гг.

Показатель	2012 г.	2013 г.	Абсолютное изменение (+, -)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Выручка от реализации (В), тыс. руб.	168 624	135 217	-33 407
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	-74 765	-61 783	-12 982
Среднегодовая сумма оборотных средств (ОС), тыс. руб.	138 325	117 444,5	-20 880,5
Оборачиваемость оборотных средств:			
– в днях ($D_{об}$)	299,18	317,39	18,21
– в разгах ($K_{об}$)	1,22	1,15	-0,07
Фондоотдача оборотных средств ($B : ОС$), руб.	1,219	1,151	-0,068
Однодневная выручка (в день), тыс. руб.	461,98	370,46	-91,52
Высвобождено (дополнительно вовлечено) оборотных средств в результате ускорения (замедления) оборачиваемости оборотных средств, тыс. руб. ($D_{об\ 1} - D_{об\ 0}$) × Выр. 1 день		6 746,08	
В результате увеличения (снижения) фондоотдачи выручка от реализации выросла (уменьшилась), тыс. руб.		-7 986,23	

Данные табл. 1 показывают, что за исследуемый период эффективность использования оборотных средств снизилась. Оборачиваемость оборотных средств в отчетном году составила 317,39 дня и по сравнению с прошлым годом замедлилась на 18,21 дня. В результате снижения оборачиваемости оборотных средств высвобождено из оборота средств на сумму 6 746,08 тыс. руб. Фондоотдача оборотных средств составила 1,15 руб. на 1руб. оборотных средств и снизилась по сравнению с прошлым годом на -0,07 руб.

Несмотря на некоторое улучшение показателей эффективности использования оборотных средств по сравнению с прошлым годом, все же эти показатели нельзя считать хорошими. Оборачиваемость оборотных средств очень медленная — 317,39 дня, или более 10 месяцев. За один год они оборачиваются всего 1,15 раза.

Рентабельность оборотных средств (26, 54 %) и их фондоотдача (1,15) также очень низкие.

Для выявления причин и факторов, оказавших влияние на эффективность оборотных средств, а также для разработки конкретных рекомендаций по улучшению состояния и эффективности использования оборотных средств необходимо проанализировать факторы, оказавшие влияние на эффективность использования оборотных средств.

На показатели эффективности использования оборотных средств влияют большое количество факторов, но основными из них являются: объем продаж; сумма оборотных средств; структура оборотных средств.

Таблица 2. Расчет влияния факторов на оборачиваемость оборотных средств по ООО «Сыктывкарский промышленный комбинат» за 2012 и 2013 гг.
(сумма — в тыс. руб.)

Показатель	2012 г.	2013 г.	Абсолютное изменение (+, -)	В т. ч. за счет изменения	
				реализации	суммы об. ср.
Выручка от реализации	168 624	135 217	-33 407	—	—
Среднегодовая сумма оборотных средств	138 325	117 444,5	-20 880,5	—	—
Оборачиваемость оборотных средств, дн.	299,18	317,39	18,21	74,21	-56
Оборачиваемость оборотных средств, при реализации продукции отчетного года и средней суммы оборотных средств прошлого года (скорректированная оборачиваемость оборотных средств)	—	373,39	—	—	—

Таким образом, замедление оборачиваемости оборотных средств по сравнению с прошлым годом на 18,21 дня произошло в основном за счет снижения объема реализации продукции, тогда как снижение суммы оборотных средств ускорило оборачиваемость на — 56 дней. Влияние этих двух факторов дает общее отклонение оборачиваемости оборотных средств по сравнению с прошлым годом ($18,21 = 74,21 + (-56)$).

Основными причинами замедления оборачиваемости оборотных средств являются низкий коэффициент использования производственной мощности предприятия, плохой спрос на продукцию предприятия, образование большой просроченной дебиторской задолженности.

Эффективное использование оборотных средств ведет не только к общему уменьшению размера потребности в этих средствах для выполнения производственной программы, но и способствует укреплению финансового состояния предприятия, своевременному накоплению денежных средств для осуществления платежей по обязательствам, снижению себестоимости и повышению рентабельности.

Анализ оборотных средств должен завершаться заключением по результатам анализа и рекомендациями по принятию управленческих решений улучшения состояния, обеспеченности, устранению выявленных недостатков и повышению эффективности использования оборотных средств.

Большое значение при повышении эффективности использования оборотных средств можно выделить три направления ускорения оборачиваемости:

1. На стадии производственных запасов:

- установление прогрессивных норм расходов сырья, материалов, топлива, энергии;
- правильный учет и планирование ресурсов;

– замена дорогостоящих видов материальных ресурсов дешевыми без снижения качества.

2. На производственной стадии:

– улучшение качества выпускаемой продукции;

– сокращение производственных потерь;

– комплексное использование сырья и применение отходов производства;

– сокращение длительности производственного цикла и повышение его непрерывности;

– соблюдение ритмичности работы.

3. В сфере обращения:

– комплексное обеспечение предприятия сырьем и материалами;

– организация маркетинговых исследований;

– сокращение дебиторской и кредиторской задолженности;

– ускорение реализации продукции, выполнение работ;

– совершенствование способов расчета за продукцию, работы.

Перечисленные три направления помогут любой организации ускорить оборачиваемость оборотных средств, и благодаря этому ускорению, повысить эффективность использования и в целом иметь устойчивое финансовое состояние.

Библиографический список

1. **Абдукаримов, И. Т.** Мониторинг и анализ оборотных средств [Текст] / И. Т. Абдукаримов // Социально-экономические явления и процессы. — 2013. — № 5. — С. 9—17.

2. **Хромых, Н. А.** Анализ оборачиваемости оборотных активов [Текст] / Н. А. Хромых // Справочник экономиста. — 2014. — № 3. — С. 14—25.

СЕКЦИЯ «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

УДК 629.114

С. Е. Григорьев,
ЛТФ, 4 курс, спец. «АС»
Научный руководитель — В. И. Чудов,
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ВЛИЯНИЕ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

По оценкам специалистов, ежегодные суммарные выбросы автотранспорта составляет 400 млн т, среди которых около 27 млн т оксидов углерода (СО), 2,5 млн т углеродов, 9 млн т оксидов азота, 200—230 млн т углекислого газа (СО₂). Среди всех видов транспорта автомобильный наносит наибольший урон окружающей среде. В России, в местах повышенного загрязнения воздуха превышают предельно допустимые, более чем в 600 городах России. Уровень загрязнения воздуха вдоль городских автодорог России оксидами углерода достигает 3—5 ПДК (предельно допустимая концентрация), а оксидами азота 15—25 ПДК. Такая же напряженная экологическая ситуация и в большинстве стран Европы. Основная причина загрязнения воздуха заключается в неполном и неравномерном сгорании углеводородного топлива. При полном сгорании стехиометрической смеси углеводородного топлива с воздухом в продуктах сгорания должны присутствовать азот (N₂), углекислый газ (СО₂). Вода (Н₂О). В реальных условиях остаточные газы содержат также продукты неполного сгорания топлива: оксид углерода (СО). Альдегиды, твердые частицы углерода, водород (Н₂) и избыточный кислород (О₂)

Продукты термических реакций взаимодействия азота с кислородом (NO_x), а также неорганические соединения или иных веществ, присутствующих в топливе (сернистый ангидрид, соединения свинца)

В остаточных газах ДВС содержится около двух сот вредных компонентов, из них более сто шестидесяти производные углеводородов, образующиеся при неполном сгорании топлива в ДВС. Состав остаточных газов зависит от рода применяемого топлива, присадок и масел, режимов работы двигателя, его технического состояния, условий движения автомобилей и др. Токсичность остаточность газов бензиновых двигателей обуславливается содержанием оксидов углерода (СО), а дизельных двигателей оксидов азота (NO_x) и дымности. К числу вредных компонентов относятся и твердые выбросы, содержащие частицы сажи, на поверхности которой адсорбируются полициклические углеводороды, которые обладают канцерогенными свойствами.

Образование токсичных веществ — продуктов неполного сгорания и оксидов азота (NO_x) в цилиндре двигателя в процессе сгорания происходит принципиально различными путями. Первая группа токсичных веществ связана с химическими реакциями окисления топлива, протекающими как в предпламен-

ный период, так и в процессе сгорания-расширения. Вторая группа токсичных веществ образуется при соединении азота и избыточного кислорода в продуктах сгорания.

Реакция образования оксидов азота носит термический характер и не связана непосредственно с реакциями окисления топлива. Поэтому рассмотрение механизма образования данных токсичных веществ целесообразно вести отдельно.

В общем случае в составе остаточных газов двигателей, могут содержаться следующие компоненты O , O_2 , C , CO , CO_2 , CH_4 , C_nH_m , C_nH_mO , NO , NO_2 , N , N_2 , NH_3 , HNO_3 , HCN , H , H_2 , OH , H_2O .

Основными токсичными веществами — продуктами не полного сгорания — являются сажа, оксиды углерода, углеводороды, альдегиды и продукты взаимодействия азота воздуха с атомами кислорода — оксиды азота. Выброс NO_x с остаточными газами зависит от температуры в камере сгорания ДВС. Чем больше нагрузка двигателя, тем выше температура в камере сгорания, и, соответственно, больше выброс оксидов азота. Кроме того, температура в камере сгорания во многом зависит от состава смеси. Слишком обедненная и обогащенная смесь при горении выделяет меньшее количество теплоты, процесс сгорания замедляется и сопровождается большими потерями теплоты в стенки, т.е. в таких условиях выделяется меньшее количество NO_x . Выбросы токсичных компонентов растут, когда состав смеси близок к стехиометрическому. Состав и свойства токсичных компонентов, поступающих в атмосферу с остаточными газами, существенно зависит не только от вида топлива, но и от типа, модели, технических параметров.

Оксиды азота и их производные являются побочными продуктами нефтехимических производств и рабочих процессов дизельных двигателей. Образуются в процессе горения, главным образом, как результат химических реакций атмосферного кислорода и азота, они оказывают влияние на легкие и на органы зрения. Начиная с 150 мгк/м^3 , при длительных воздействиях происходит нарушение дыхательных функций. Оксиды азота раздражают слизистые оболочки, бронхи. Попадая в почву, они вымывают соединения магния, калия и кальция, в результате растения не получают эти вещества в достаточном для фотосинтеза количестве и листья желтеют. Присутствие оксидов азота в атмосфере вызывают кислотные дожди, фотохимический туман — смог, снижающий прозрачность атмосферы и сказывается на последующих превращениях главного компонента атмосферы — кислорода. Проведя анализ вопроса загрязнения атмосферы остаточными газами дизелей, можно сделать вывод о необходимости снижения оксидов азота в остаточных газах. Поэтому применение малоизученных методов по снижению этого токсичного компонента является основной научной задачей, требующей практического решения без серьезного изменения конструкции ДВС.

Д. Ю. Куканов, В. Д. Кузнецов,
ЛТФ, 2 курс, спец. «АС»
Научный руководитель — Р. В. Абаймов,
кандидат технических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Зададимся, что станции технического обслуживания, расположенные в Сыктывкаре, представляет собой множество предприятий, распределенных на территории населенного пункта по районам случайным образом.

Если разделить все виды обслуживания по уровням специализации может получиться несколько видов предприятий, равное числу уровней специализаций.

Для СТО целесообразность выбора второго вида специализации зависит не только от условий конкурентной среды, но и возможности совместного использования специализированного технологического оборудования и персонала со смежными профессиями.

С другой стороны в отдельных случаях автомобили имеют две и более неисправности, относящихся к разным технологическим циклам. При отсутствии на конкретном предприятии технологических возможностей устранения второй и последующих неисправностей, такой автомобиль после выполнения работ по первой неисправности может перейти на другое предприятие, специализирующееся по второй и последующей неисправностям.

Стоит задача предварительного выбора и обоснования наиболее предпочтительных видов специализации производства для проектируемого предприятия без сбора статистической информации о новых заявках.

Очевидно, что этот выбор является предварительным, так как не учитывает неравномерное распределение потоков заявок по территории города. Однако вне зависимости от фактического среднего уровня загрузки мощности предприятий сети по всем видам работ, дают возможность сконцентрировать внимание на наиболее предпочтительных видах специализации производств [1].

На практике, возможно, что отдельные предприятия осуществляют работы по двум и более технологическим циклам. Тогда они могут принадлежать одновременно двум и более видам предприятий. На одном и том же предприятии, осуществляющем работы по двум и более технологическим циклам различные виды производств испытывают различную конкуренцию со стороны СТО, принадлежащих одному виду технологического цикла.

Из этого следует, что при выборе вида специализации необходимо ориентироваться не на общее число предприятий в сети автосервиса, а на число производств специализации.

Библиографический список

1. **Абаимов, Р. В.** Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учебное пособие / сост. Р. В. Абаимов, П. А. Малащук ; Сыкт. лесн. ин-т. — Сыктывкар : СЛИ, 2012. — 112 с.

П. П. Сельков,
ЛТФ, 5 курс, спец. «АиАХ»
Научный руководитель — **А. В. Ладанов,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ГИДРОПРИВОДОВ СПЕЦТЕХНИКИ

Гидравлический привод (гидропривод) — это совокупность устройств, предназначенных для приведения в движение машин и механизмов, используя энергию рабочей жидкости, т. е. энергоносителя, подаваемого под давлением.

Одним из главных элементов гидропривода является энергопреобразователь, который, собственно, и преобразует механическую энергию в энергию потока рабочей жидкости. Энергопреобразователями являются насосы, гидродвигатели, а также гидроаккумуляторы.

Гидронасос предназначен для обеспечения перемещения рабочей жидкости в процессе преобразования механической энергии приводного двигателя внутреннего сгорания или электромотора в энергию потока рабочей жидкости, поэтому назначение насоса — нагнетание рабочей жидкости в трубопроводы.

Гидромотор преобразует энергию потока рабочей жидкости, развиваемую гидронасосом, в энергию вращения выходного вала для приведения в действие исполнительного механизма машин и оборудования.

Гидроаккумулятор — сосуд, работающий под давлением, который позволяет накапливать энергию сжатого газа или пружины и передавать ее в гидросистему потоком жидкости, находящейся под давлением. Он обеспечивает постоянное стабильное давление и способствует предупреждению резких перепадов давления в гидросистеме.

Гидробаки, фильтры и теплообменники относятся к вспомогательным устройствам гидропривода. В гидробаке машины находится необходимый объем рабочей жидкости, защищенной уплотнениями и фильтрами от попадания загрязняющих элементов. Фильтры и теплообменники обеспечивают чистоту рабочей жидкости и поддержание ее температуры при эксплуатации в оптимальном диапазоне.

Все перечисленные элементы осуществляют с помощью гидролинии или передачу энергии потока рабочей жидкости от его источника к потребителям, т. е. рабочим органам. Гидролиния объединяет в себе рабочую жидкость, трубопроводы и шланги.

Параметры, с которыми поток рабочей жидкости движется по гидросети, задаются распределителями, клапанами, дросселями. Это гидроаппараты, которые управляют не только движением гидрожидкости, но и движениями выходного звена гидропривода — навесным оборудованием или приводными колесами.

В гидроприводах, обеспечивающих возвратно-поступательное движение выходному звену, гидродвигателями служат гидроцилиндры. Если же выходное

звено совершает вращательные движения, то гидродвигателем является гидромотор.

В большинстве конструкций современной спецтехники используется так называемый объемный гидропривод, т. е. в его функционировании используется работа объемных гидромашин, представляющих собой соединение насоса и гидродвигателя. В объемных гидромашинах рабочий процесс основан на попеременном заполнении рабочих камер жидкостью и вытеснением ее из них.

Свое распространение гидропривод получил благодаря многим преимуществам, первое из которых является небольшая масса и объем, приходящиеся на единицу передаваемой мощности, что дает возможность работать в гидросистеме высокого давления: 100, 200 и более кг/см². Кроме того, гидроприводы работают с высоким КПД, надежны в работе, легко оборудуются системами автоматизации управления. Во вращательных гидроприводах (гидромоторы) создают значительно более высокий крутящий момент на выходном валу, чем электродвигатели. Высоким быстродействием отличается работа гидронасосов. В некоторых системах предусмотрено увеличение подачи энергоносителя от нуля до максимального давления за время, не превышающее 0,04 с, а снижение от максимума до нуля происходит за 0,02 с. Вместе с тем, гидроприводы просты в изготовлении и эксплуатации. Срок службы гидромоторов и насосов сегодня составляет 5—10 тыс. часов работы под нагрузкой. А простые в производстве предохранительные клапаны автоматически защищают гидросистему и машину в целом от воздействия перегрузок.

И все же, как бы надежны не были конструкции гидроприводов, они имеют слабые места и требуют периодического контроля и обслуживания.

Например, гидропривод очень зависим от состояния рабочей жидкости. Вязкость рабочей жидкости прямо связана с ее температурой, от колебаний температуры могут меняться рабочие параметры гидропривода. Так же в течение эксплуатации, для поддержания чистоты рабочей жидкости, необходимо периодически заменять фильтра, проверять вязкость и состояние рабочей жидкости. При появлении подтеков гидравлической жидкости, необходимо незамедлительно из устранять, так как это способствует поломке гидропривода.

И. А. Семенчин,
2 курс, профессия «Автомеханик»
Научный руководитель — **Е. А. Наумова,**
преподаватель спецдисциплин
(Визингский филиал ГПОУ «Коми республиканский
агропромышленный техникум»)

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ НА КОМПРИМИРОВАННОМ ПРИРОДНОМ ГАЗЕ

Важным направлением обеспечения экологической безопасности и повышения эффективности эксплуатации автотранспортных средств является перевод их части на использование альтернативных видов топлива, прежде всего природного газа (ПГ). На сегодняшний день ПГ является наиболее приемлемой альтернативой нефтяным моторным топливам по экологическим, ресурсным и экономическим характеристикам.

Высокая насыщенность машинами, оборудованными двигателями внутреннего сгорания (ДВС), привела к тому, что при работе они расходуют большое количество моторного топлива и выбрасывают в атмосферу вместе с отработавшими газами (ОГ) большое количество окиси углерода и других вредных составляющих, которые отрицательно влияют на здоровье человека [1].

Автотранспорт является одним из крупнейших загрязнителей окружающей среды создает угрозу экологической безопасности. Особенно это касается загрязнения воздуха в крупных городах, так как доля автотранспорта в суммарных выбросах загрязняющих атмосферу достигает 70—80 %. Проблема загрязнения городов выбросами автомобильного транспорта является одной из самых актуальных. Энергетические и экологические проблемы приобретают в настоящее время первостепенное значение.

Использование компримированного (сжатого) природного газа (КПГ) сжиженного природного газа (СПГ) в качестве моторного топлива на автомобильном транспорте позволяет более рационально использовать изменяющуюся в настоящее время инфраструктуру топливно-энергетического комплекса России, существенно повысить экономическую эффективность эксплуатации автомобильного транспорта, сократить потребление нефтяного топлива в условиях снижения добычи нефти, значительно ускорять решение проблемы защиты окружающей среды от вредных воздействий автомобильного транспорта, особенно в неблагоприятных в экологическом отношении районах страны и в крупных городах [2]. В пользу использования ПГ выступает его ресурсная обеспеченность. По различным оценкам, запасов нефти должно хватить на 40—60 лет, а газа — на 100—150 лет.

В начале девяностых годов прошлого века в России эксплуатировалось более 42 тыс. автомобилей на КПГ и объем замещения жидкого нефтяного топлива (ЖТН) за счет использования КПГ составлял 506,8 тыс. т в год, была создана сеть автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС),

позволяющая заправлять ежедневно сжатым газом более 170 тыс. автомобилей, что эквивалентно обслуживанию парка в 240—250 тыс. газобаллонных автомобилей [1].

В системе автотранспорта общего пользования в течение нескольких лет был разработан и прошел апробацию комплект нормативно-технической документации по вопросам организации эксплуатации газобаллонных автомобилей на КПП, переоборудования базовых моделей автомобилей в газобаллонные (ГБА), освидетельствования автомобильных баллонов для природного газа.

Однако в настоящее время заменить одновременно весь автомобильный парк невозможно. При любом волевом решении даже на государственном мировом уровне требуется время, чтобы изготовить автомобили, работающие на газовом топливе, создать развитую сеть газозаправочных станций. При переводе транспорта на альтернативные виды топлива неизбежен переходный период для производства новых моделей автомобилей. В течение этого периода важным этапом является конвертация существующих автомобилей с возможностью параллельной работы на различных видах топлива, а именно на традиционных нефтяных (бензине и пропан-бутане) или альтернативном топливе — КПП.

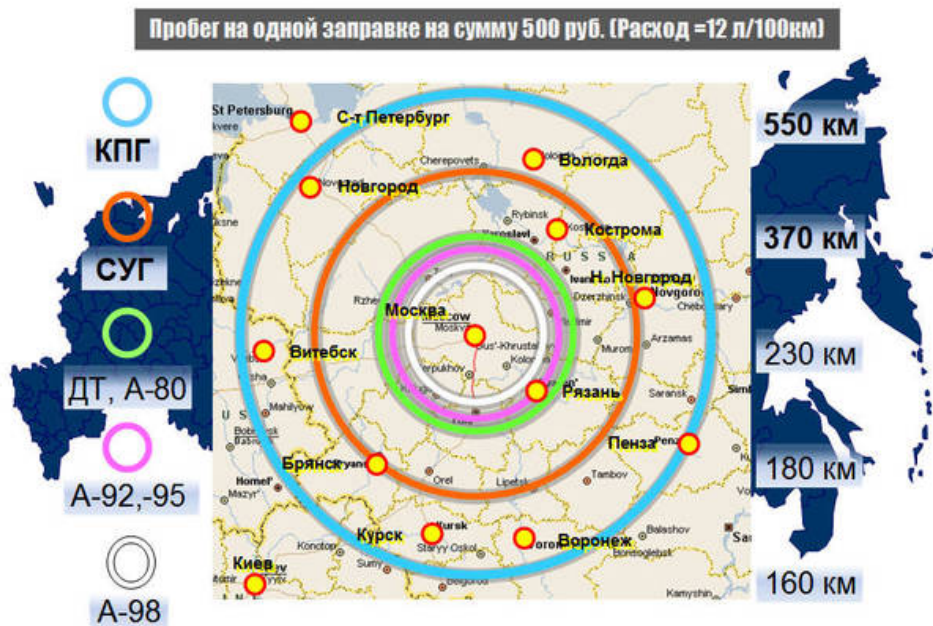
Использование КПП на автотранспорте имеет ряд положительных качеств:

- отсутствие разжижения и уменьшение загрязнения моторного масла повышает срок его службы, в результате расход масла уменьшается на 10—15 % по сравнению с бензиновыми двигателями;
- значительное снижение нагара на деталях цилиндропоршневой группы увеличивает моторесурс двигателя в среднем на 35—40 %;
- срок службы свечей зажигания увеличивается на 40 %;
- снижаются выбросы вредных веществ, особенно СО, с отработавшими газами, а также шумность работы двигателя;
- при работе двигателя автомобиля по газодизельному циклу в 3—4 раза уменьшается выброс твердых частиц с отработавшими газами и значительно снижается содержание канцерогенных веществ.

Наряду с положительными качествами, перевод автотранспортных средств на КПП имеет и ряд недостатков:

- время разгона автомобиля увеличивается на 24—30 %;
- максимальная скорость уменьшается на 5—6 %;
- затруднена эксплуатация грузовых автомобилей с прицепом;
- дальность езды на одной заправке газом не превышает 65 % дальности езды на одной заправке нефтяным топливом (рис.);
- из-за наличия дополнительной газобаллонной аппаратуры трудоемкость ТО и ТР увеличивается на 4—6 %;
- техническое обслуживание и ремонт газобаллонных автомобилей требует более высокой квалификации обслуживающего персонала и дополнительных затрат.

Указанные преимущества и недостатки КПП как топлива для автотранспорта в известной мере определяют и область применения газобаллонных автомобилей.



Сравнение запасов хода автомобилей
с использованием разных видов топлива

Газобаллонные автомобили наиболее эффективны при внутригородских перевозках, при обслуживании предприятий торговли, быта, связи и других учреждений, когда сам характер перевозимых грузов не требует полностью использовать максимальную грузоподъемность автомобилей. Весьма эффективно использование КПГ для городских автобусов большого и особо большого класса, а также легковых автомобилей служебного пользования.

Применение газовых и газодизельных двигателей на магистральных тягачах и междугородних автобусах создает материальную основу для дальнейшего прогресса в решении задач по газификации автотранспортных средств и обеспечения высокой экологичности магистральных автомобильных перевозок грузов и пассажиров, в том числе для функционирования «голубых транспортных коридоров».

Библиографический список

1. Клементьев А. С. Эксплуатация автомобилей на сжатом природном газе [Текст] / А. С. Клементьев // Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт. — 2013. — № 2. — С. 24—27.
2. Золотницкий, В. А. Автомобильные газовые топливные системы [Текст] : учеб. пособие / В.А. Золотницкий. — Москва : АСТ, 2007.

И. В. Тарабаев,
ЛТФ, 5 курс, спец. «АиАХ»
Научный руководитель — **А. В. Ладанов,**
доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

ТОРМОЖЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Каждое транспортное средство, от самых малых автомобилей весом 400—450 кг и до больших карьерных самосвалов или автопоездов весом 500—600 т, должно быть оборудовано рабочей, запасной и стояночной тормозными системами (рис. 1). Рабочая (основная) тормозная система обеспечивает уменьшение скорости движения вплоть до полной остановки автомобиля, запасная тормозная система — остановку автомобиля в случае выхода из строя рабочей тормозной системы, а стояночная тормозная система — удержание остановленного автомобиля на месте, неограниченно длительное время. Помимо этих систем на грузовых автомобилях весом более 16 т и на больших междугородных автобусах обязательно применение четвертой тормозной системы — вспомогательной (противоизносной).



Рис. 1. Классификация тормозных систем

Запасная тормозная система должна использоваться при отказе или неисправности рабочей тормозной системы. Она может быть менее эффективной, чем рабочая тормозная система. При этом считается, что в рабочей системе одновременно может произойти отказ не более чем одного элемента тормозного привода или механизма. На прицепных транспортных средствах наличие запасной тормозной системы не требуется. Считается, что торможение автопоезда при отказе рабочей системы прицепа будет обеспечиваться исправной рабочей тормозной системой тягача. В то же время рабочая тормозная система прицепа всегда проектируется с таким расчетом, чтобы в случае отрыва прицепа от тягача осуществлялось аварийное полное экстренное торможение прицепа

Вспомогательная тормозная система, ограничивающая скорость движения автомобиля на длительных спусках, выполняется независимой от других тормозных систем. Вспомогательная тормозная система обеспечивает длительное движение на спуске с небольшой постоянной скоростью без использования (и разогрева) механизмов рабочей тормозной системы

При экстренном торможении (особенно на мокром дорожном покрытии) значительное усилие на педаль тормоза может привести к блокировке колес.

Сцепление шин с дорожным покрытием в этом случае резко ослабевает и управляемость падает с возникновением заноса. Это связано с тем, что при блокировке колеса весь запас по сцеплению колеса с дорогой используется в продольном направлении и оно перестает воспринимать боковые силы, которые удерживают автомобиль на заданной траектории. Для обеспечения управляемости и надлежащей эффективности торможения используются антиблокировочные системы

Системы электронного управления торможением (рис. 2) получают все более широкое распространение в тормозных системах современных автомобилей.



Рис. 2. Классификация систем привода

Так, тормозная система новой модели автомобиля RangeRover включает семь различных электронных систем. Наряду со ставшими уже привычными ABS — антиблокировочной системой, DSC — системой поддержания устойчивости и ETS — противобуксовочной системой, имеются дополнительные:

- HDC (HillDescentControl) — система автоматического притормаживания на спуске;
- EBD (ElectronicBrakeDistribution) — электронное распределение тормозных сил по осям автомобиля;
- CBC (CorneringBrakeControl) — система распределения тормозных сил по бортам автомобиля на поворотах;
- EBA (ElectronicBrakeAssist) — система для экстренного торможения.

Ю. М. Хозяинов,
ЛТФ, 3 курс, напр. «Автосервис»
Научный руководитель — **Л. Э. Еремеева,**
доцент кафедры «Автомобили и автомобильное хозяйство»
(Сыктывкарский лесной институт)

АВТОМОБИЛИЗАЦИЯ — ПОКАЗАТЕЛЬ ПРОГРЕССА ИЛИ СНИЖЕНИЯ КАЧЕСТВА ТРАНСПОРТИРОВКИ?

На сегодняшний день уровень автомобилизации в городе Сыктывкаре составляет 268 транспортных средств (ТС) на 1000 жителей. В Москве этот показатель равен 338, а в Санкт-Петербурге 340. И с каждым днем показатель растет, так как спрос на авто был, есть и будет всегда.

Многим людям автомобиль нужен только для того, чтобы «добраться из пункта А в пункт В» с приемлемым комфортом за минимальное время. В целом граждан можно разделить на три категории. Первая — те, кто всегда будет ездить на автомобиле, им это необходимо по работе и для демонстрации своего статуса. Вторая — это школьники и пенсионеры, которые всегда будут ездить на общественном транспорте. И самая большая — колеблющиеся, которые могут или на автомобиле или на автобусе. Как только будут применены действия по урегулированию проблемы с заторами на дорогах и отсутствием парковочных мест, третья категория перейдет в первую, и, следовательно, проблема не решится, а лишь ухудшится.

По моему мнению, нужно создавать условия для развития и использования общественного транспорта для повседневных поездок. В этом качестве может выступать выделенная полоса для общественного транспорта (ОТ), а также закупка автобусов соответствующей вместимости. На основе анализа пассажиропотока (в какое время и в каком количестве), следует поставить на линию наиболее подходящий подвижной состав: ПАЗ 320412 (общее число пассажиров — 60, сидячих — 21); ПАЗ 4234 (общее число пассажиров — 50, сидячих — 30); ПАЗ 3237 (общее число пассажиров — 55, сидячих — 17); КАВЗ 4235 «Аврора» (общее число пассажиров — 54, сидячих — 31); ЛиАЗ 529260 (общее число пассажиров — 75, сидячих — 22); ЛиАЗ 5292 (общее число пассажиров — 105, сидячих — 22); ЛиАЗ 5256 (общее число пассажиров — 110, сидячих — 23).

С учетом вместимости единицы общественного транспорта, участок дороги, занимаемый ОТ, гораздо меньше при таком же количестве людей, передвигающихся на личном транспорте. Для сравнения возьмем любую улицу Сыктывкара, в среднем их пропускная способность составляет 1000 автомобилей в час. Зачастую в салоне 1—2 человека, следовательно, пропускная способность полосы 2000 человека в час. Пропускная способность автобуса 8000—9000 пассажиров в час. Чем меньше авто будет курсировать по дорогам, тем дольше сохранится их ресурс (ежегодно на ремонт дорог в Сыктывкаре тратится около 500 млн руб.). При переходе жителей на общественный транспорт количество пробок заметно сократится, а скорость перевозок вырастет. Сейчас скорость

движения в городском цикле составляет 15—20 км/ч, а с учетом ожиданий и пробок эксплуатационная скорость автомобиля в часы пик снижается до 5—10 км/ч. Стоит задуматься над тем, что это скорость пешехода!

Наряду с уровнем автомобилизации на загрузку автодорог существенное влияние оказывают темпы строительства дорог с твердым покрытием.

В Республике Коми происходит замедление ввода в действие автомобильных дорог с твердым покрытием общего пользования, пригодных к круглогодичной эксплуатации. Если в 2000 г. в Республике Коми было введено в действие 181,3 км автомобильных дорог, в то время как за период с 2002 по 2012 г. введено лишь 99,85 км автодорог, при количественном увеличении автомобилей это оказывает негативное влияние на динамику степени концентрации парка автомобилей на один погонный километр автодорог общего пользования и качество транспортировки [1].

Показатель «степень концентрации парка автомобилей» можно использовать в прогнозировании развития автодорожной сети, интегральной оценки качественных параметров дорог (ширина полос, количество полос в одном направлении, пропускная способность, предельная осевая нагрузка на полотно дороги) [3].

Таким образом, можно констатировать, что автомобилизация, являясь благом для некоторых, создает проблемы для многих, поэтому ее продолжающийся рост требует изменения параметров существующей дорожной сети для качественной транспортировки.

Библиографический список

1. **Еремеева, Л. Э.** Исследование уровня автомобилизации, как фактора загруженности автодорожной сети Республики Коми // Актуальные вопросы инновационного развития транспортного комплекса : материалы 4-й Международной науч-практ интернет-конференции / под общ. ред. д. т. н., проф. А. Н. Новикова (1 апреля — 20 мая 2014 г., ФГБОУ ВПО «Госуниверситет — УНПК»). — Орел : ФГБОУ ВПО «Госуниверситет — УНПК», 2014. — С. 61—66.
2. Инновационно-технологическое развитие регионов России. Монография [Текст] / А. С. Дегтярь, Л. Э. Еремеева, Л. А. Журба [и др.] ; [под ред. А. Н. Сорокина]. — Новосибирск : СибАК, 2014. — 128 с.
3. **Еремеева, Л. Э.** Влияние транспортных потоков в инфраструктурных преобразованиях транспортной сети Республики Коми в парадигме социально-экономического развития региона [Текст] // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил Севера — 2014 : материалы Четвертого Всерос. науч. семинара (24—26 сентября 2014 г., Сыктывкар). В 2-х ч. — Сыктывкар : Коми респ. тип., 2014. — Ч. II. — С. 226—235.

СЕКЦИЯ «ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

УДК 62-229.384

Е. Г. Аргентов,

2 курс, спец. «Техническая эксплуатация
электрического и электромеханического оборудования»

Научный руководитель — **А. С. Бойчак**
(Сыктывкарский индустриальный колледж)

УСТРОЙСТВО СТЕНДА ДЛЯ СБОРКИ СХЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НАСОСАМИ

Насосные станции широко применяются во всех отраслях народного хозяйства. Это довольно сложные системы, в управлении которых используются различные электрические устройства, обеспечивающие их автоматическую работу. Обслуживать такие станции должны работники, имеющие достаточно высокую электротехническую подготовку.

Цель работы: создание стенда для сборки схемы автоматического управления насосами для практического обучения студентов электротехнических специальностей.

Методы и приемы: лабораторный опыт и эксперимент.

На основе данной схемы возможно создание учебного стенда и самого устройства, которое может пригодиться на даче или в фермерском хозяйстве, а также во многих других случаях, когда требуется контроль и поддержание определенного уровня воды в резервуаре. Так, при пользовании погружным насосом для откачки воды из колодца на полив необходимо следить, чтобы уровень воды не снизился ниже положения насоса. В противном случае насос, работая на холостом ходу (без воды), будет перегреваться и выйдет из строя. Избавиться от всех этих проблем поможет применение схемы универсального автоматического устройства (рисунок). Она отличается простотой и надежностью, а также предусматривает возможность многофункционального использования (водоподъем или дренаж).

Цепи схемы никак не связаны с корпусом резервуара, что исключает электрохимическую коррозию поверхности, как это имеет место во многих опубликованных ранее схемах аналогичного назначения.

Принцип работы схемы основан на использовании электропроводности воды, которая, попадая между пластинами датчиков, замыкает цепь базового тока транзистора VT1. При этом срабатывает реле K1 и своими контактами K1.1 включает или выключает насос. В качестве датчиков F1, F2 можно использовать пластины из любых металлов, не подверженных коррозии в воде. При включении питания схемы тумблером S1, если в резервуаре нет воды, реле K1 работать не будет и его контакты K1.1 (нормально замкнутые) обеспечат питание насоса до момента времени, пока вода достигнет уровня расположения датчика F1. При этом сработает реле и своими контактами отключит насос. По-

вторно включится насос, только когда уровень воды снизится ниже уровня датчика F2 (контакты K1.2 подключают его к работе при сработавшем реле). Так работает схема в режиме ВОДОПОДЪЕМ (начальное положение тумблера S2 указано на схеме как раз для этого режима). При переключении тумблера S2 в положение ДРЕНАЖ схема может использоваться для автоматического управления погружным насосом при откачке воды — отключать его при снижении уровня воды ниже положения датчика F2. При этом водозаборник насоса должен располагаться немного ниже самого датчика.

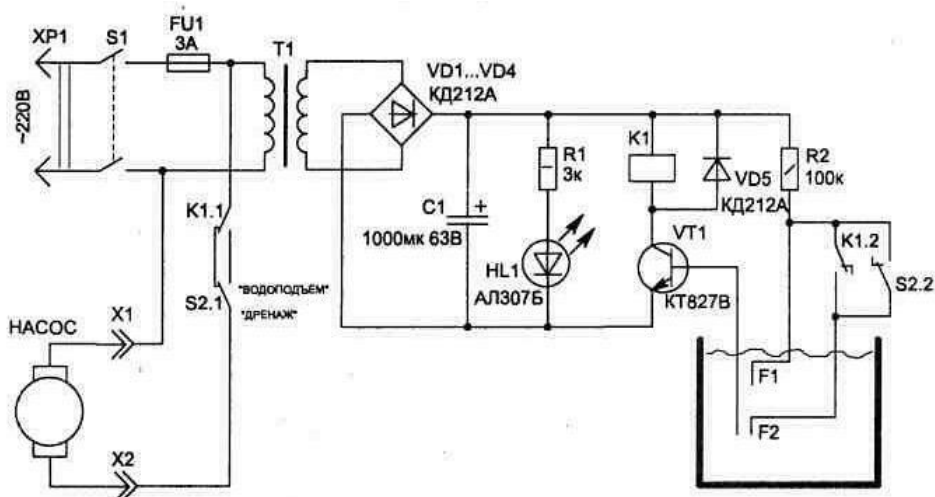


Схема автоматического управления насосами

Схема не критична к используемым деталям. Трансформатор подойдет любой, с напряжением во вторичной обмотке 24...30 В — оно связано с рабочим напряжением обмотки реле. В схеме применяются: реле К1 типа ТКЕ52ПОД; конденсатор С1 типа К50-29 или аналогичный. Светодиод может быть любым, транзистор КТ827 можно применять с буквой А, Б, В или КТ829А, Б, В.

Выводы. Использование данной схемы на стенде позволяет быстро проверить знания и умения студентов по сборке, проверке различных схем по автоматизации управления насосных установок, а ее практическое применение является весьма актуальным для различных отраслей народного хозяйства.

Библиографический список

1. Насосы и насосные станции [Текст] / В. Ф. Чебаевский, К. П. Вишневский, Н. Н. Накладов, В. В. Кондратьев ; под ред. В. Ф. Чебаевского. — Москва : Агропромиздат, 1998. — 406 с.
2. Справочник по проектированию электропривода, силовых и осветительных установок [Текст] / под ред. Я. М. Большама, В. И. Круповича, М. Л. Самовера. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Энергия, 1974. — 728 с.
3. Электромонтажные работы [Текст] : в 11 кн. Кн. 10. Вторичные цепи : учеб. пособие для ПТУ / В. Н. Камнев ; под ред. А. Н. Трифонова. — Москва : Высш. шк., 1990. — 207 с.

ДОКЛАДЫ В ФОРМЕ ПРЕЗЕНТАЦИЙ

А. А. Демяхина,
4 курс

Научный руководитель — **А. Г. Казаков,**
преподаватель

(Коми республиканский агропромышленный техникум)

ПРОБЛЕМЫ БОРЬБЫ С БРОДЯЧИМИ СОБАКАМИ И СТРАТЕГИЯ «ОСВ»

***Проблема борьбы
с бродячими
собаками
и стратегия ОСВ***

Наибольшей опасностью, исходящей от бродящих собак, считается санитарно-эпидемиологическая



- Все являются разносчиками гельминтов, 50 % болеют дерматитами, 30 % - вирусными инфекциями.



Стратегия ОСВ

(просуществовала больше 1 года)

- **Отлов**

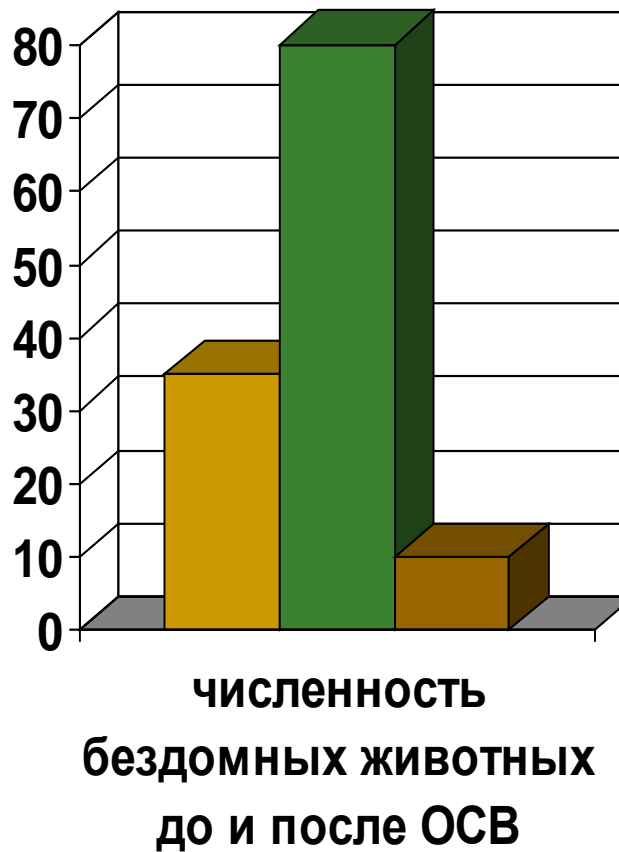
- **Стерилизация**

- **Выпуск**



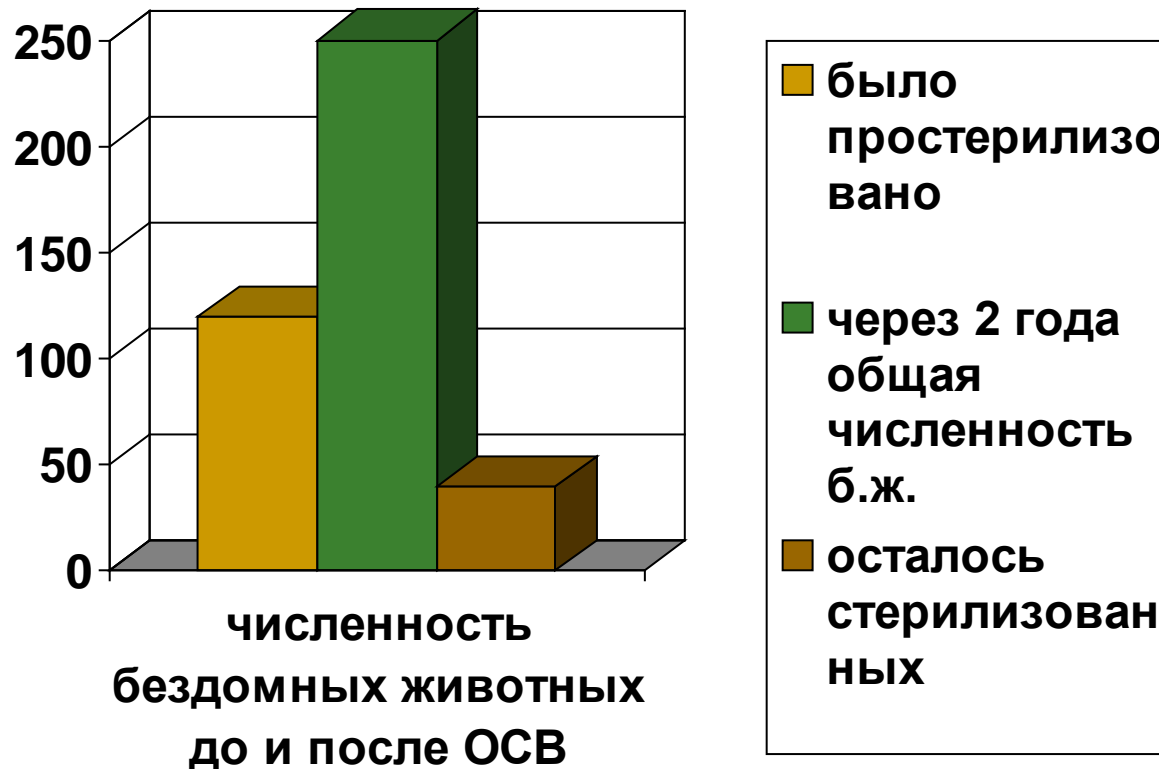
Результаты ОСВ:

- Возросла численность безнадзорных животных
- Резко ухудшилась эпидемиологическая и эпизоотическая ситуация



- было простерилизовано
- через год общая численность б.ж.
- осталось стерилизованных

Результаты ОСВ в Нижнем Новгороде:



Стерилизованные животные

- Занимают в иерархии самое низкое место
 - Снижается иммунитет в организме
 - Не конкурентоспособно
 - Становиться носителем всевозможных болезней
 - Содержание таких собак может проходить лишь в домашних условиях
-

Для решения проблемы нужно:

- Повысить ответственность владельцев за предоставление своим животным «свободы»
 - Недопущение бесконтрольного разведения собак
 - Стерилизация домашних животных, не предназначенных для разведения
-

Для решения проблемы нужно:

- Обязательная регистрация по месту жительства
 - Создать систему идентификации (жетоны, татуировки, микрочипы)
 - Организовать планомерный вылов бродячих собак с последующим умерщвлением
-

Личная ответственность людей за своих животных может сократить численность бездомных собак.



Проект был создан:

- Собственным опытом и наблюдениями
- Сравнением с выводами данного опыта из других городов, где проводился данный проект



О. Н. Жаравина,
5 курс
Научный руководитель — **Э. И. Фёдорова,**
кандидат химических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СТОЧНЫХ ВОД
И ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛЕСНОЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени С. М. КИРОВА» (СЛИ)

Оценка состояния сточных вод и очистных сооружений АО «Монди Сыктывкарский ЛПК»



Исполнитель: Жаравина Ольга Николаевна,
студентка технологического факультета,
5 курс, 357 группа;
специальность «ООС и РИПР»

Руководитель: профессор кафедры ЦБП, ЛХ и ПЭ
Фёдорова Э. И., к.х.н.

Цель: оценка состояния сточных вод и очистных сооружений АО «Монди СЛПК»

Задачи:

Провести экологическую оценку состояния сточных вод и очистных сооружений АО «Монди СЛПК»

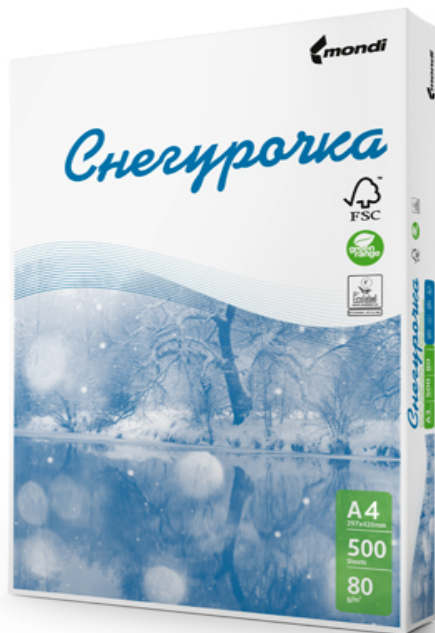
Выявить основной источник загрязнения сточных вод в целлюлозно-бумажном производстве

Предложить решение по снижению содержания загрязняющих веществ

Рассчитать плату за загрязнение и ущерб, наносимый окружающей среде



Продукция АО «Монди СЛПК»



АО "Монди СЛПК" специализируется на выпуске офисной и офсетной бумаг, также производит газетную бумагу, картон для плоских слоев гофрированного картона «топ-лайнер» и «крафт-лайнер».

Компания располагает :

- БМ-11: офсетная, офисная бумага;
- БМ-14: офсетная, офисная бумага;
- БМ-15: газетная бумага, бумага для печати;
- БМ-21: картон.

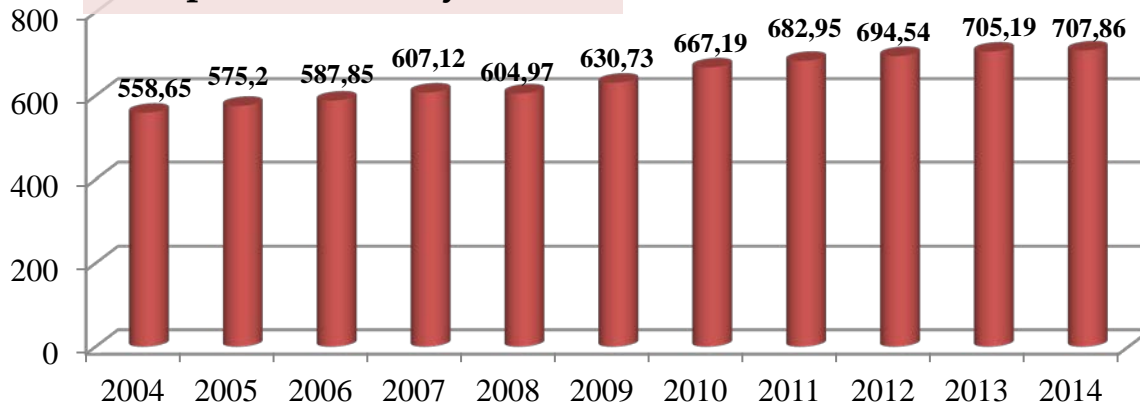


БМ-21

Анализ объёмов производства

Производство бумаги

Объём производства,
тыс. т



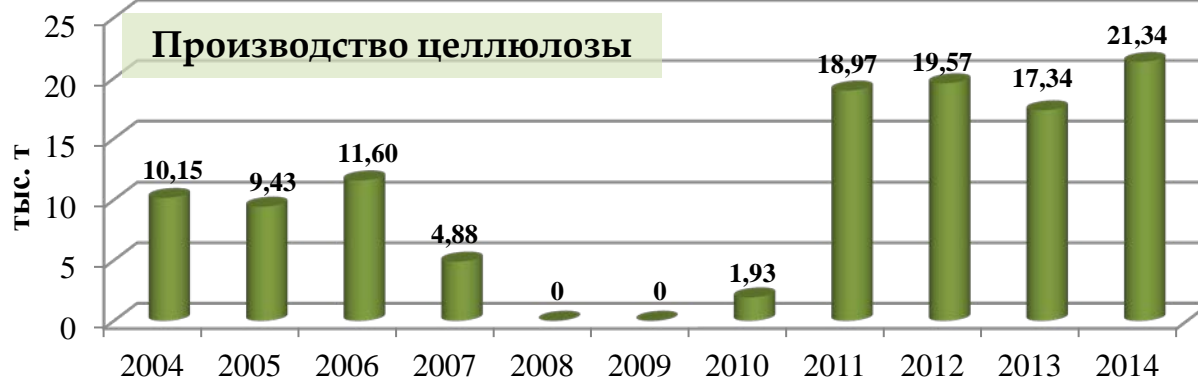
Производство картона

Объём производства,
тыс. т



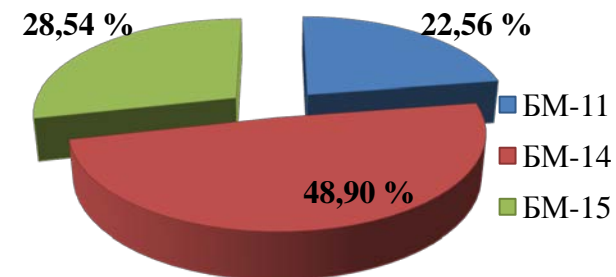
Производство целлюлозы

Объём производства,
тыс. т



Производство бумаги за последний год увеличилось на **0,38 %**, картона – на **2,99 %**, товарной целлюлозы – на **23,08 %**.

При этом большую часть бумаги (48,9 %) производит БМ-14.

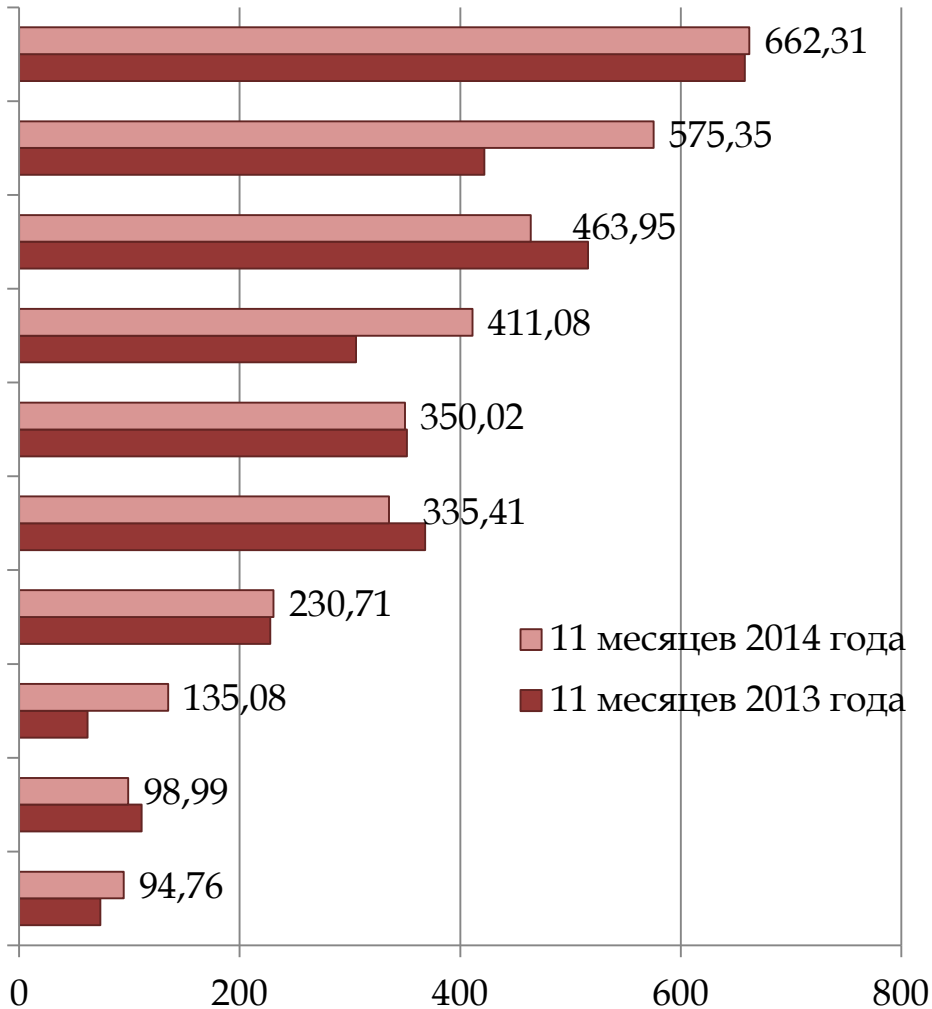
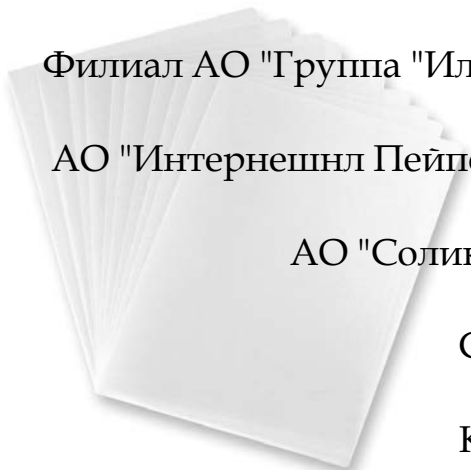


Распределение мощностей
бумагоделательных машин, %

Положение АО «Монди СЛПК» в России

14,6 %

АО "Монди Сыктывкарский ЛПК"



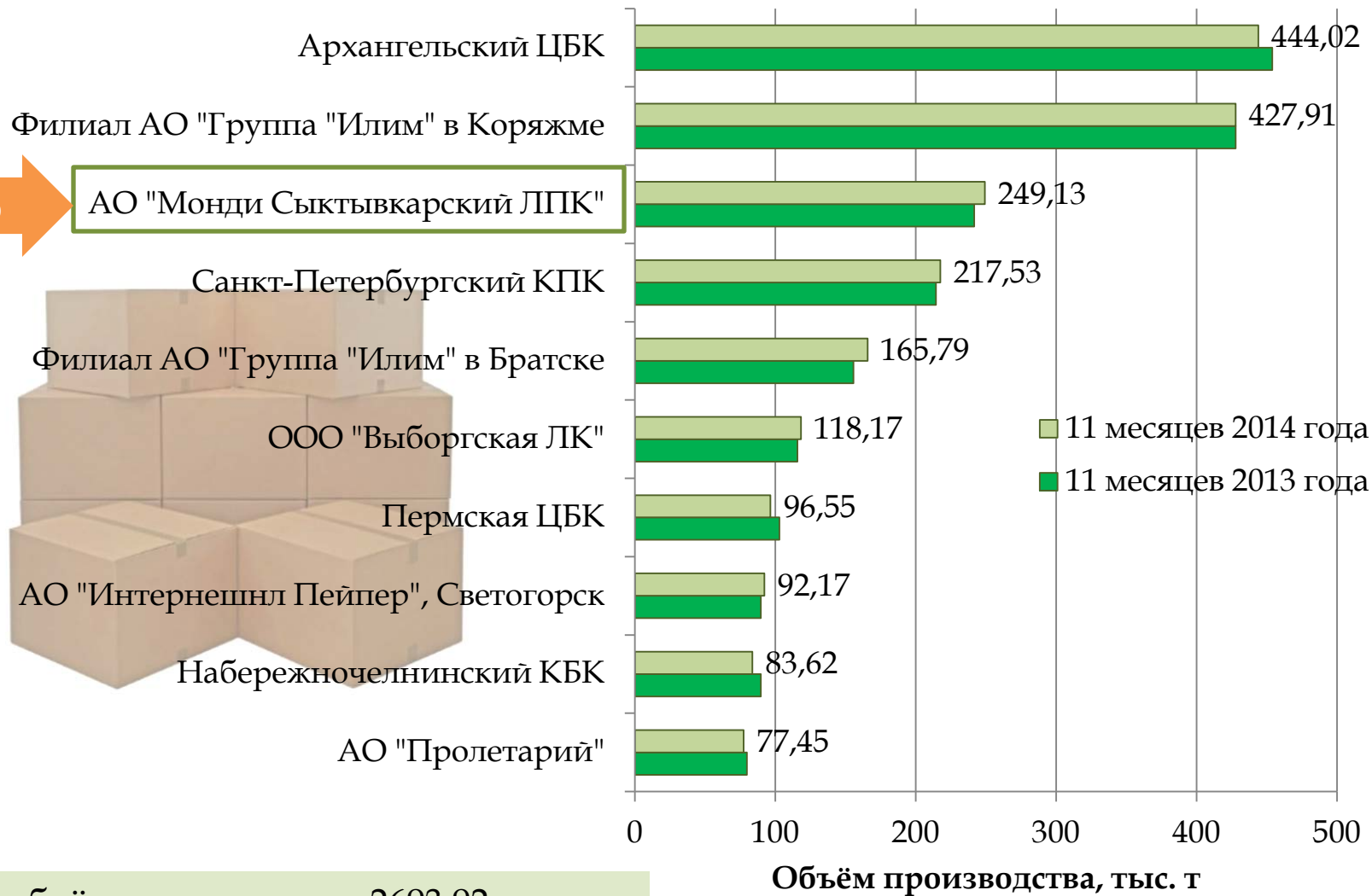
■ 11 месяцев 2014 года
■ 11 месяцев 2013 года

Объём производства, тыс. т

Общий объём производства: 4533,96 тыс. т

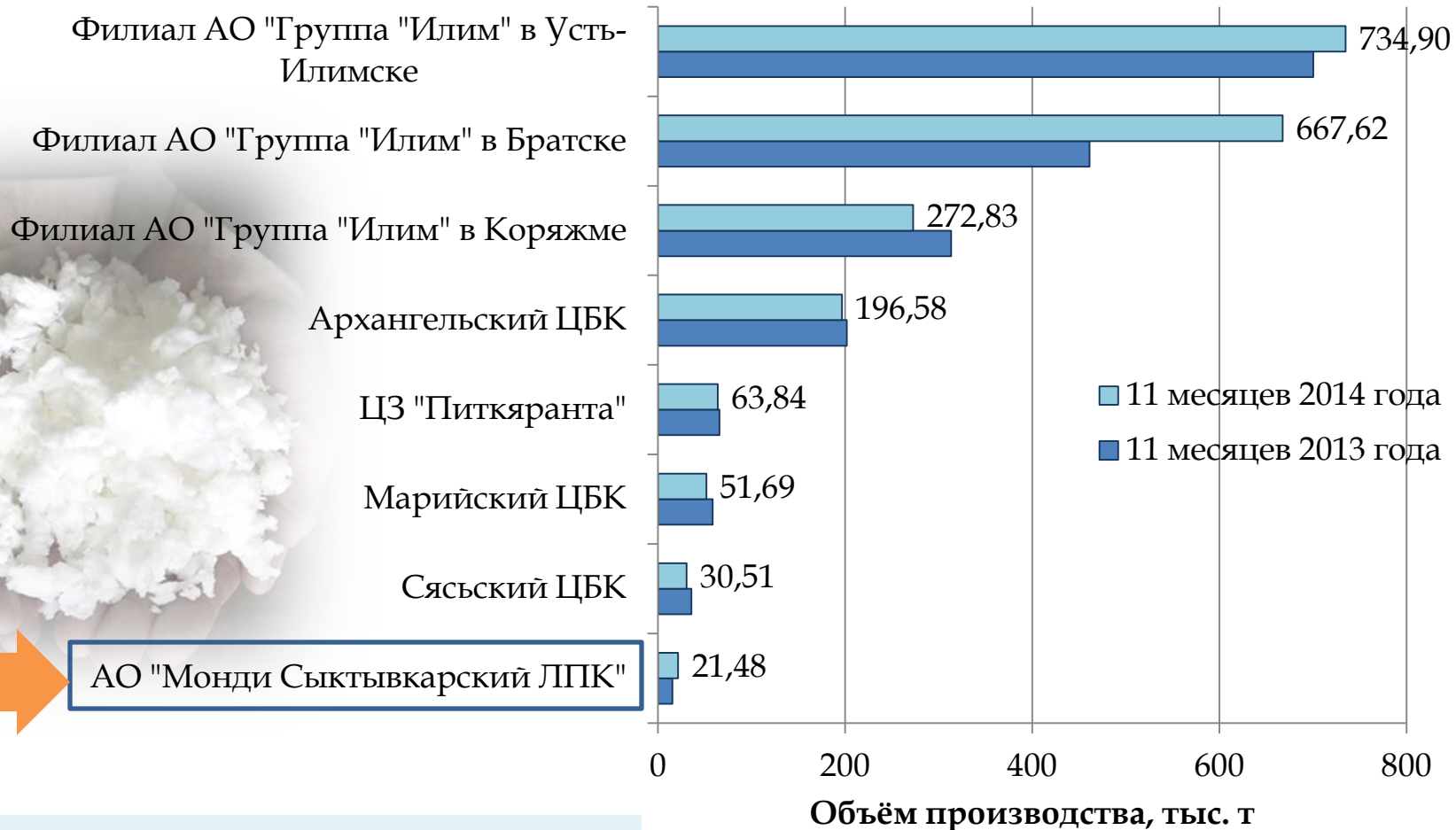
10 лучших производителей бумаги всех видов в России

Положение АО «Монди СЛПК» в России



10 лучших производителей картона всех видов в России

Положение АО «Монди СЛПК» в России



1,1 %

АО "Монди Сыктывкарский ЛПК"

Производители товарной целлюлозы в России

Экологическая политика



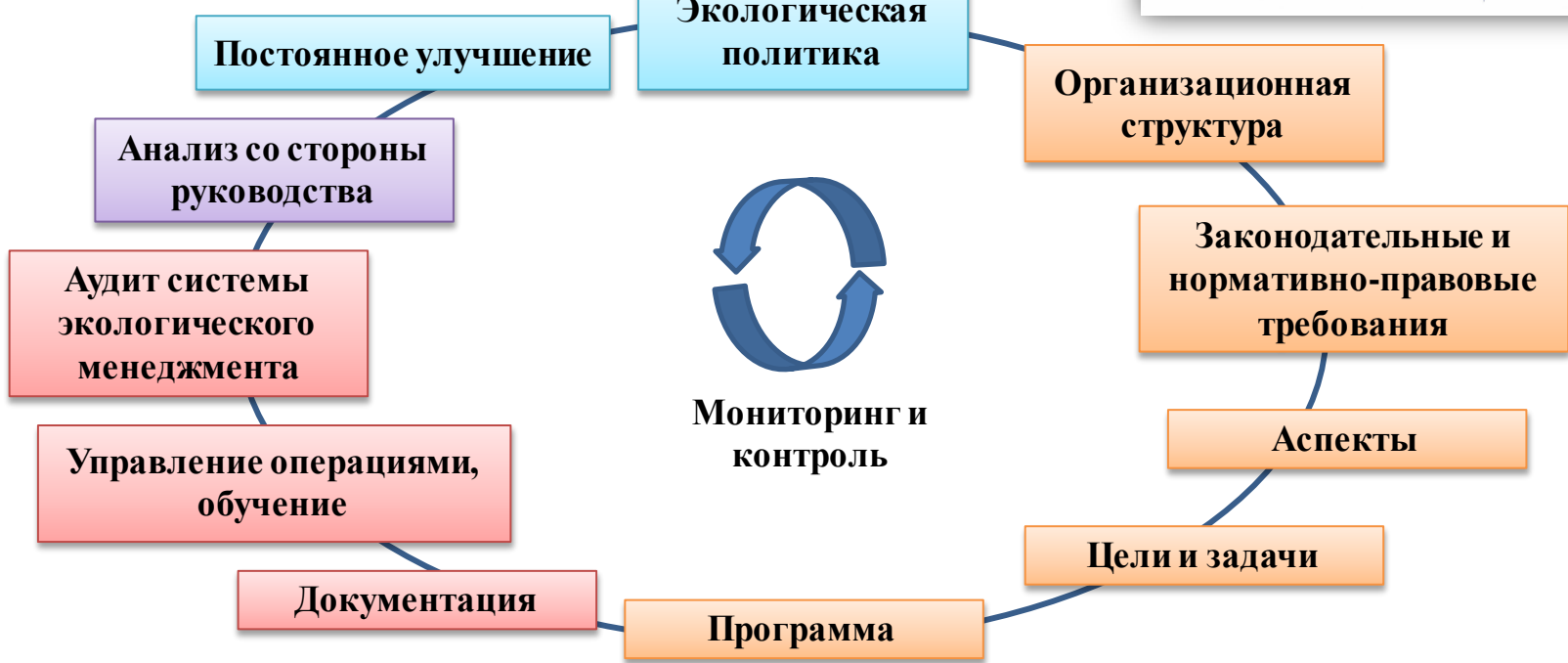
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Эта политика является частью Политики по Устойчивому Развитию группы Монди. Мы взяли на себя обязательство достичь признанного высшего уровня экологических показателей на всех предприятиях.

- Мы намереемся достичь этого посредством внедрения принципов экологически чистого производства в нашу бизнес-стратегию, включая весь цикл от источников сырья до процессов производства и поставки продукции.
- Мы обязуемся эффективно использовать сырье, воду и энергию, минимизировать количество отходов и в максимальной мере использовать возобновляемые ресурсы.
- Мы обязуемся ориентироваться на инновации с тем, чтобы улучшить наши экологические показатели и применить наилучшие существующие технологии во всех новых проектах.
- Мы будем проводить постоянную работу по снижению экологического воздействия наших предприятий. Нашим основным требованием является соблюдение законодательства в области охраны окружающей среды, других требований, с которыми организация согласна в области охраны окружающей среды.
- Мы обязуемся поддерживать и постоянно повышать результативность сертифицированных и признанных на международном уровне систем экологического менеджмента на всех предприятиях, оказывающих значительное воздействие на окружающую среду. Персонал, отвечающий за экологические показатели, будет проходить обучение и наделяться полномочиями для обеспечения экологического менеджмента наших предприятий.
- Мы обязуемся принимать меры по снижению воздействий на здоровье людей и окружающую среду, являющихся результатом нашей деятельности и продукции. Экологические программы, содержащие конкретные экологические задачи и ежегодно анализируемые экологические цели, будут разработаны на всех предприятиях группы с целью выполнения экологической политики Mondi и обязательства постоянного улучшения.
- Мы обязуемся измерять наши экологические показатели, открыто и прозрачно глобально публично.
- Мы обязуемся ежегодно проводить анализ нашей политики, внутреннего и внешнего аудита экологических показателей.
- Мы обязуемся требовать от поставщиков продукции и услуг применения таких же высоких стандартов в области охраны окружающей среды.
- Мы обязуемся активно вступать в диалог и быть открытой для заинтересованных сторон, вести открытый обмен информацией по вопросам охраны окружающей среды.

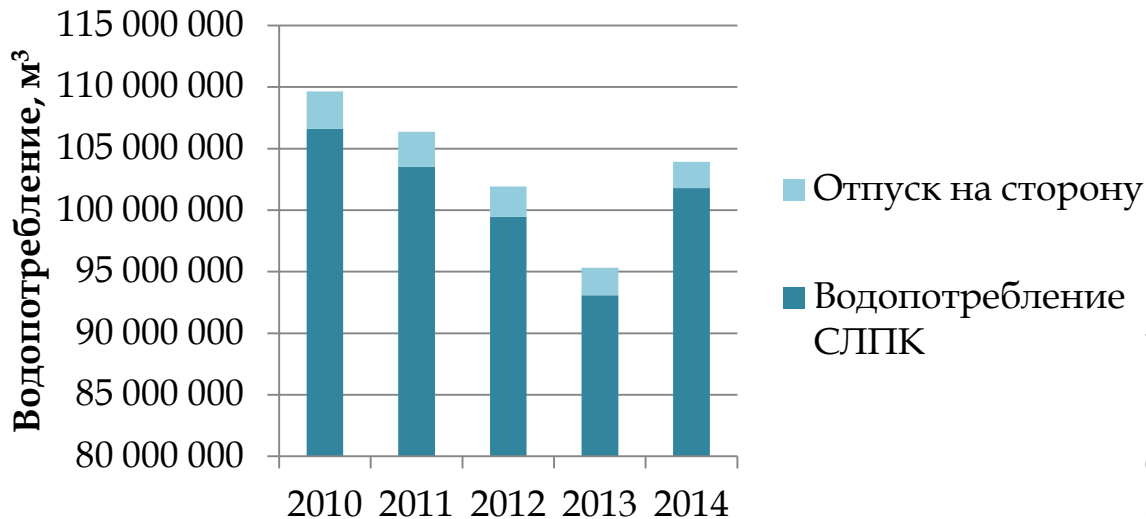
Июль, 2012

Генеральный директор
ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК»



Водопотребление и водоотведение АО «Монди СЛПК»

Водопотребление



Забор воды на производственные нужды и нужды теплоэнергетики осуществляется в соответствии с Договором пользования водными объектами.

За последний год водопотребление АО «Монди СЛПК» увеличилось на **9,36 %**.

Отпуск на сторону составляет **2,06-2,76 %** от общего водопотребления.

Сброс сточных вод осуществляется на основании Решений о предоставлении водных объектов в пользование.

За последний год водоотведение производственных стоков АО «Монди СЛПК» увеличилось на **3,94 %**.

Сторонние сточные воды составляют **27,80-31,08 %** от общего водоотведения.

Водоотведение

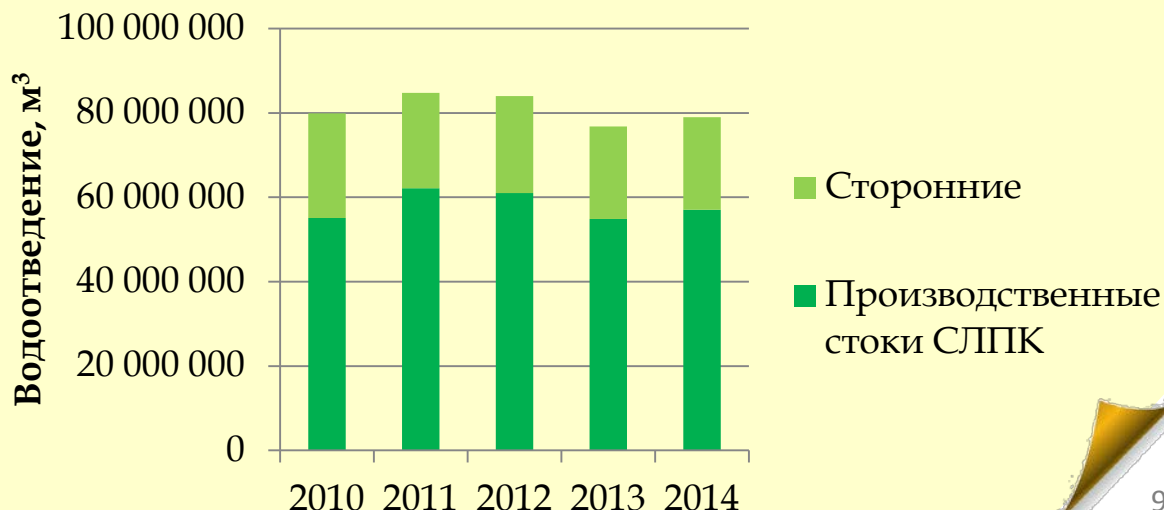


Схема расположения источников сброса и точек контроля

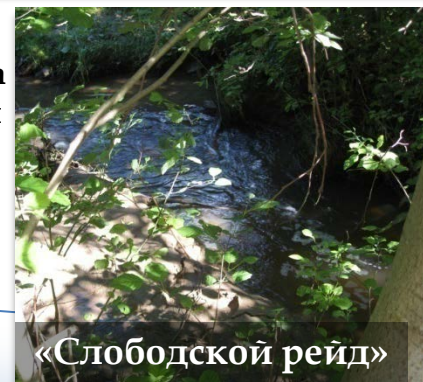
Приёмная камера речной воды ВОС

Место сброса Выпуска № 2 «ТЭЦ»

Место сброса ливневых выпусков «ДПЦ»

8 Ручей Иван-Шор выше места сброса выпуска «Слободской рейд» на 30 м

9 Место сброса Выпуска № 4 «Слободской рейд»



«Слободской рейд»

1

3

№ 3 южная сторона

№ 5 северная сторона

9

10

Ручей Иван-Шор ниже места сброса выпуска «Слободской рейд» на 30 м

2

Выше места сброса выпуска «ТЭЦ» на 500 м

5

7

11

Ниже места сброса выпуска «Слободской рейд» на 500 м

Ниже места сброса выпуска «ТЭЦ» на 500 м

Ниже места сброса выпуска «ДПЦ» (северная сторона) на 500 м



«ТЭЦ»

Выше места сброса выпуска «Основной выпуск» на 500 м

Место сброса Выпуска № 1 «Основной выпуск»

Ниже места сброса выпуска «Основной выпуск» на 500 м



«Основной выпуск»

12

13

14

Динамика качественных показателей по «Основному выпуску»

Взвешенные вещества

в 1,9 раз



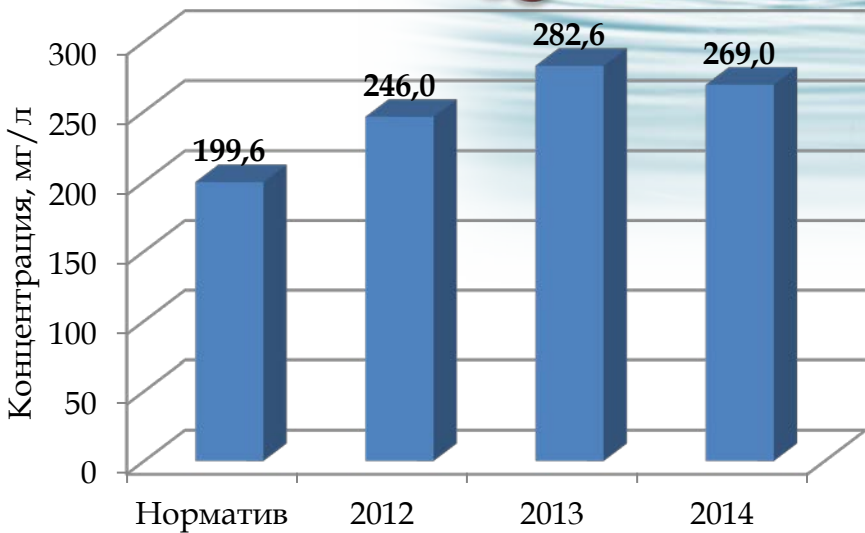
Формальдегид

в 1,3 раза



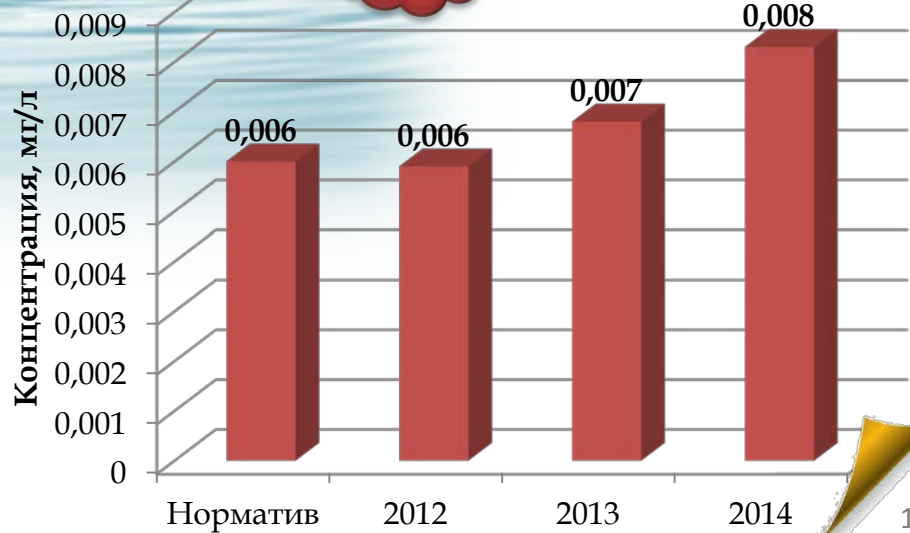
Сульфаты

в 1,3 раза



Фенол

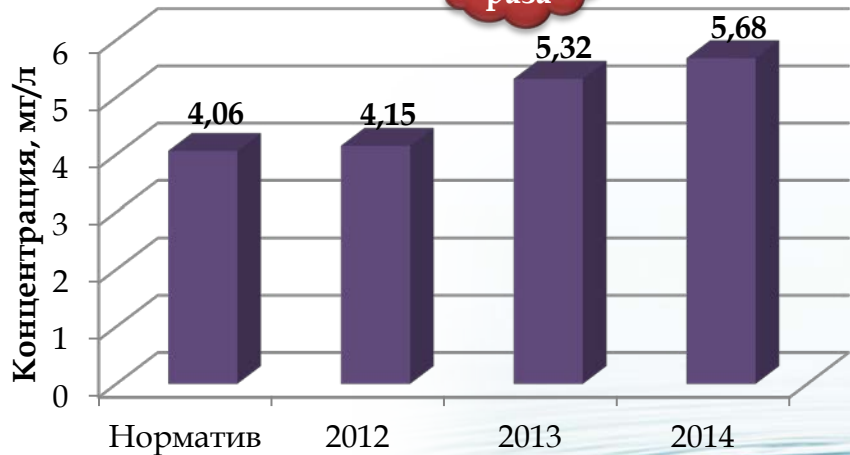
в 1,4 раза



Динамика качественных показателей по «Основному выпуску»

Аммонийный азот

в 1,4
раза



Алюминий

в 1,1
раза



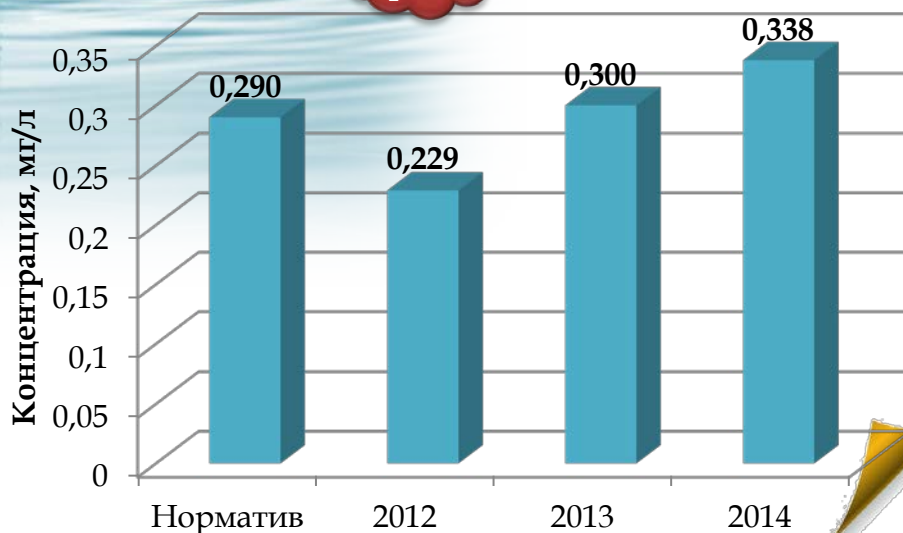
БПК_{II}

в 1,5
раз

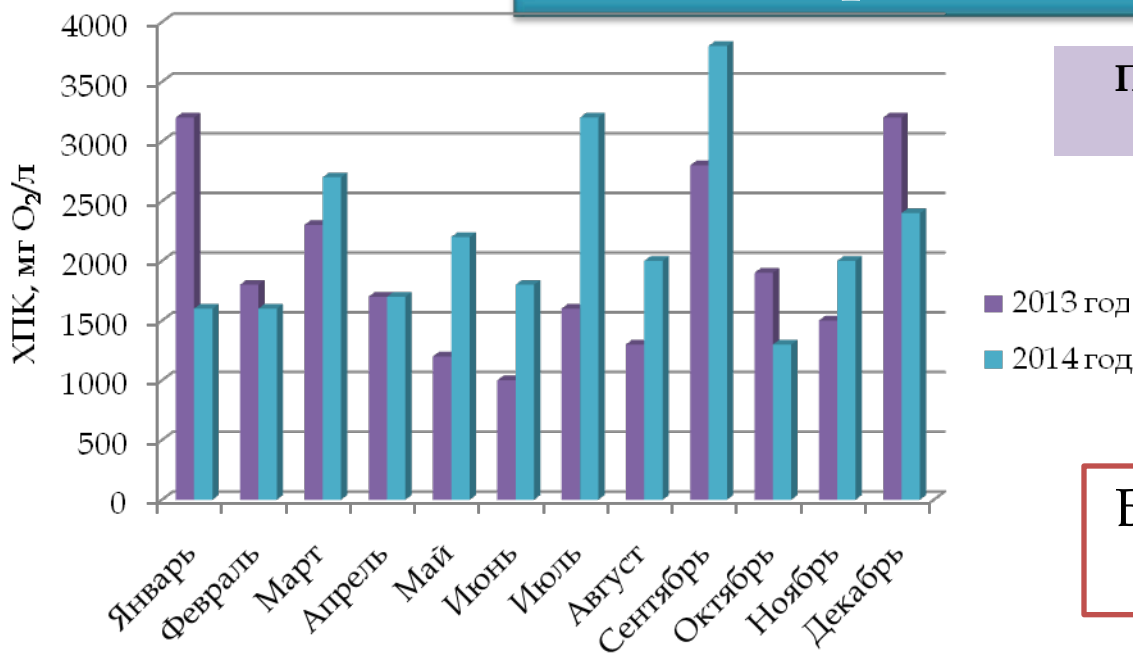


в 1,2
раза

Метанол



Биоразлагаемость сточных вод



Показатели ХПК в приёмной камере за 2013 и 2014 год

При БП $\geq 0,5$ сток считается легко биоразлагаемым.

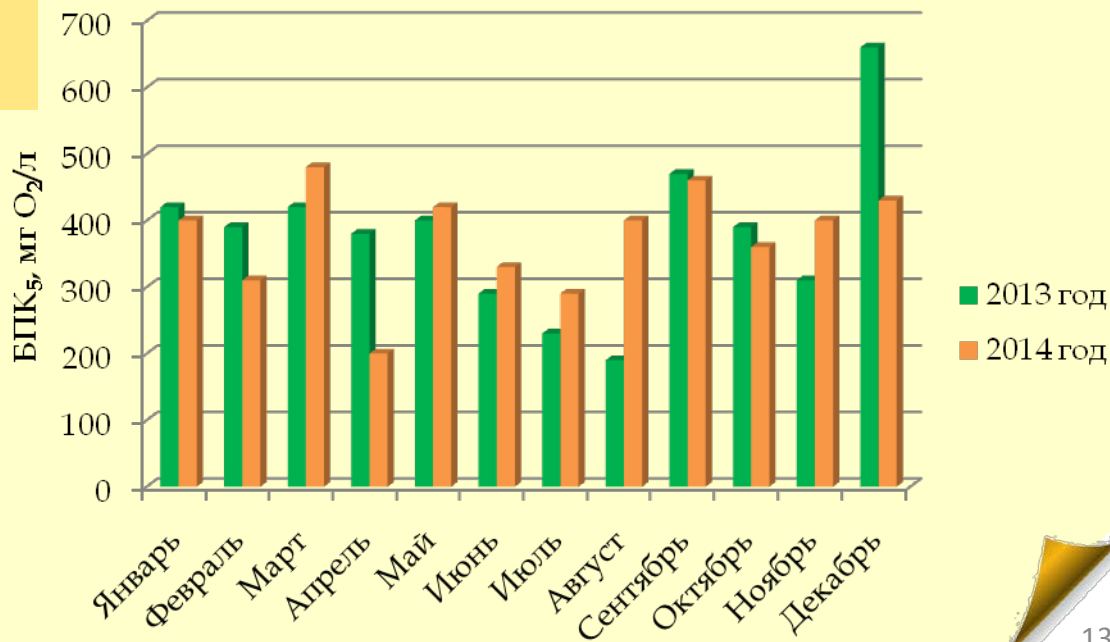
Биохимический показатель:

$$БП = \frac{БПК_{II}}{ХПК}$$

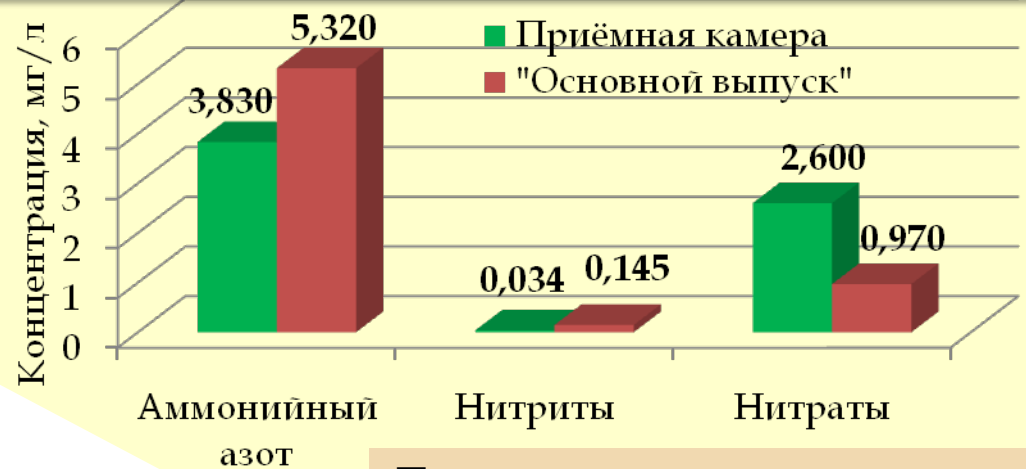
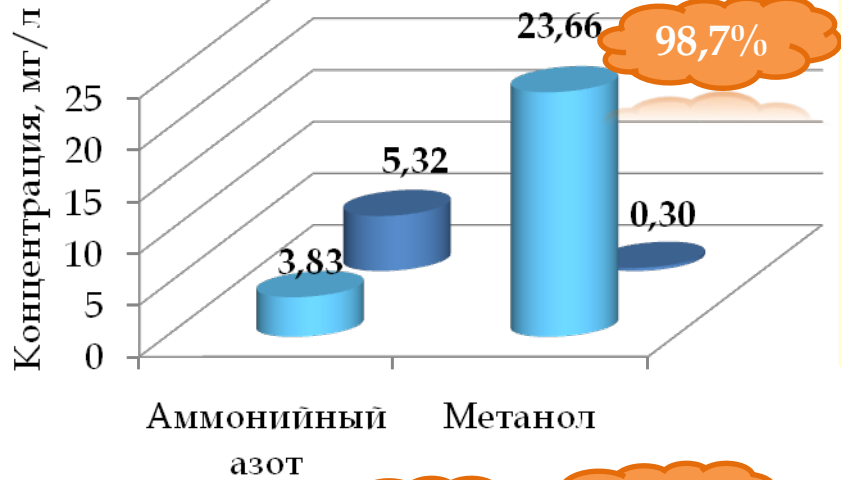
Показатели БПК₅ в приёмной камере за 2013 и 2014 год

Среднее значение БП:
 за 2013 год – **0,292**;
 за 2014 год – **0,260**.

В 2014 году сточные воды в приёмной камере стали менее биоразлагаемыми в сравнении с предыдущим годом.



Степень очистки сточных вод



Показатели полноты и успешности процесса очистки



■ Приёмная камера
■ «Основной выпуск»

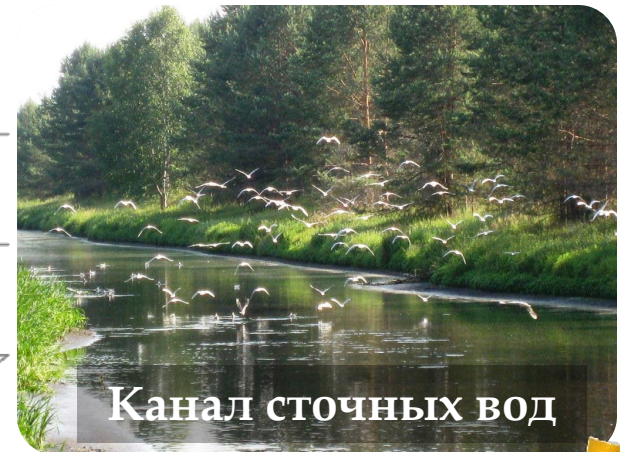
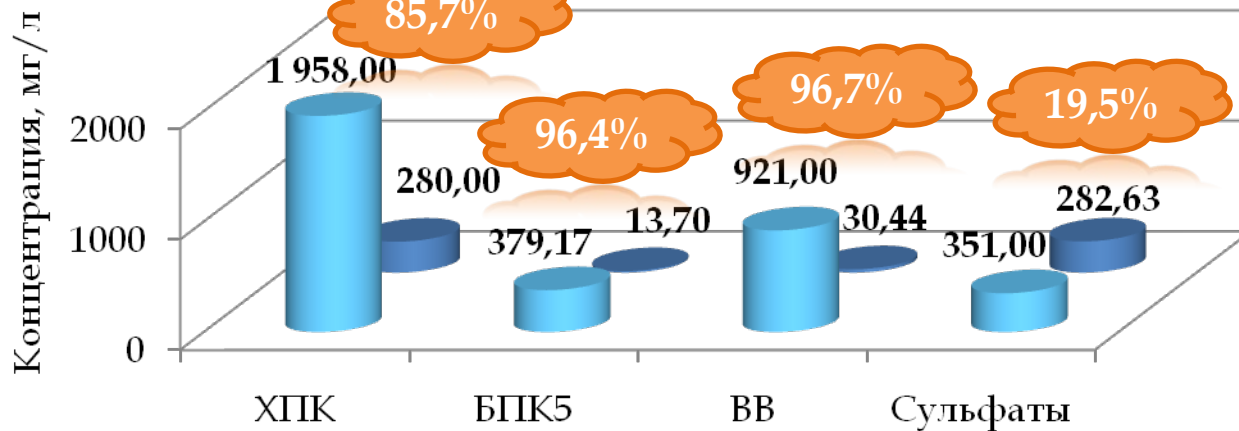
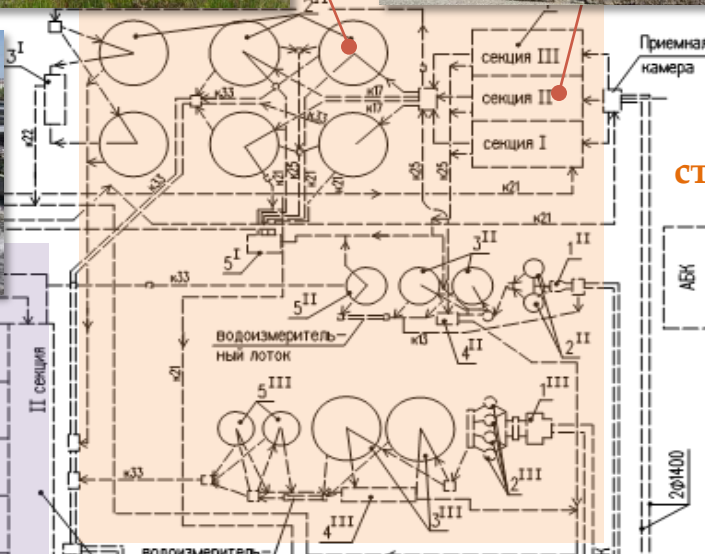
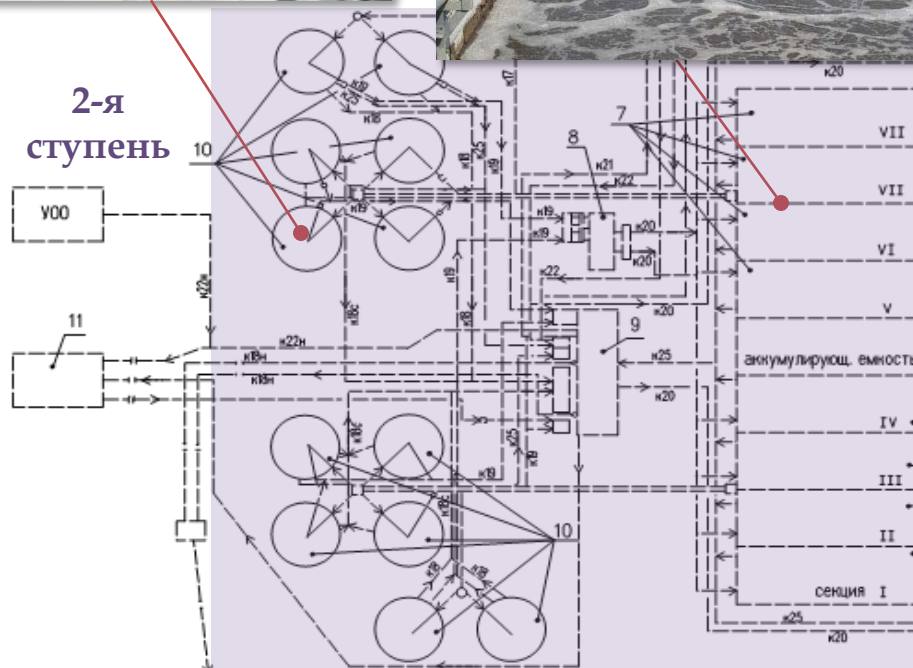


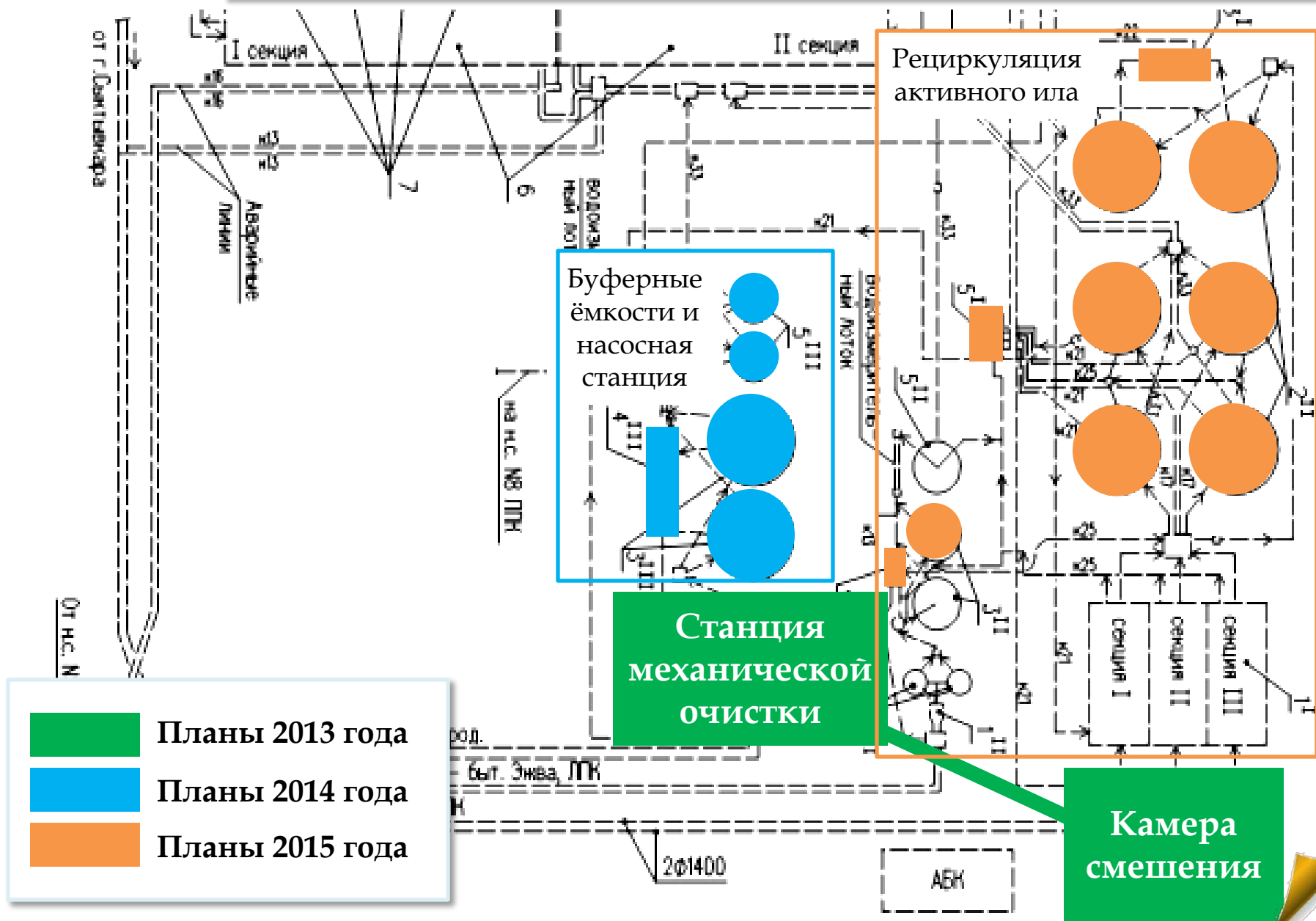
Схема очистных сооружений (до модернизации)



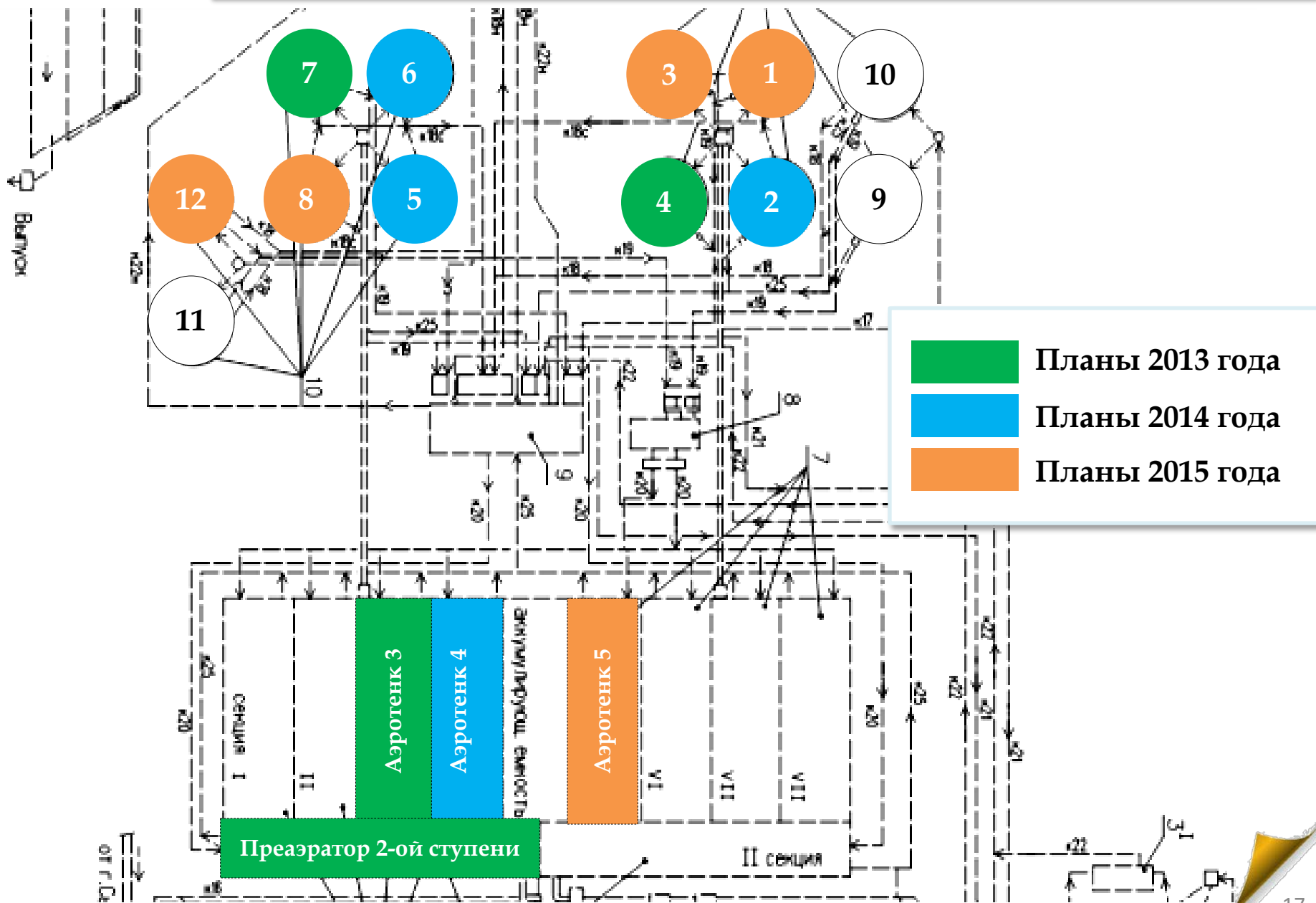
2-я ступень



План модернизации очистных сооружений



План модернизации очистных сооружений



Условная схема поступления сточных вод (до модернизации СБОСВ)

Снижение образования загрязняющих веществ в процессе производства

Сточные воды АО «Монди СЛПК»

Сточные воды сторонних предприятий

Приёмная камера

Хозяйственно-бытовые сточные воды

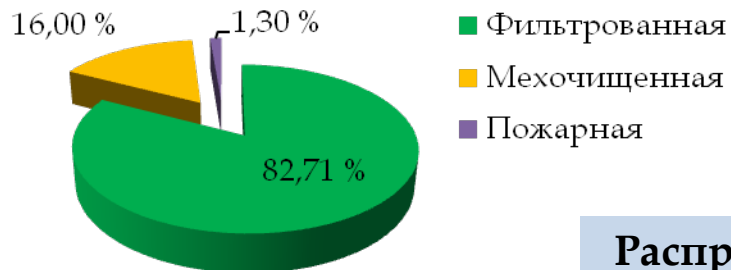
Биологическая очистка

Оптимизация работы очистных сооружений

«Основной выпуск»

Водоёмкость участка отбелки целлюлозы

Выработка воды ВОС – 67885871 м³
 Потери составляют 7,21 %.



Производственная вода	62993568 м³
Участок отбелки целлюлозы	19824892 м ³
Участок варки целлюлозы	10728061 м ³
Подготовка обессоленной воды в ТЭЦ	4732885 м ³
КДМ-21	4335256 м ³
БДМ-14	4098134 м ³

Распределение водопотребления по участкам производства за 2014 год, %

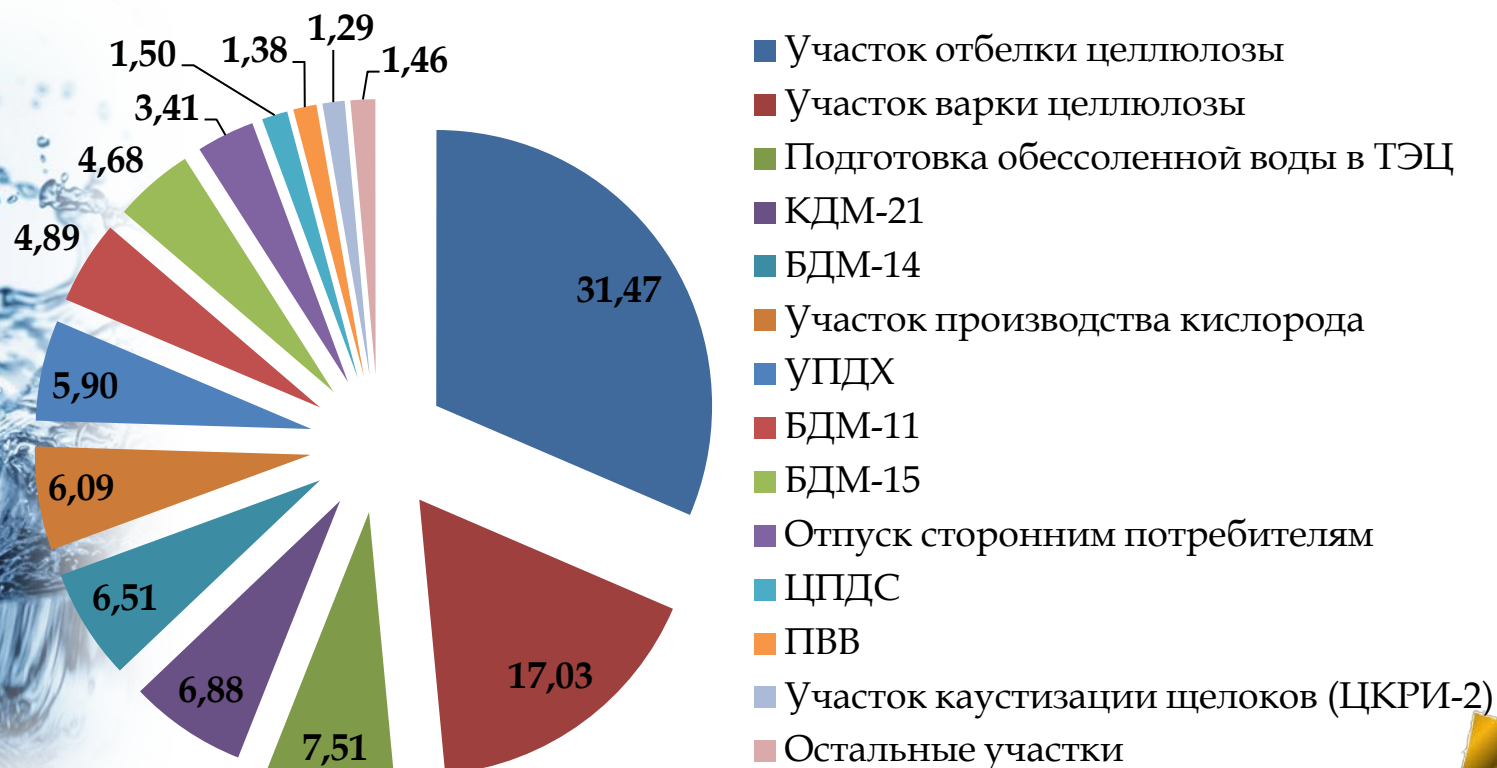
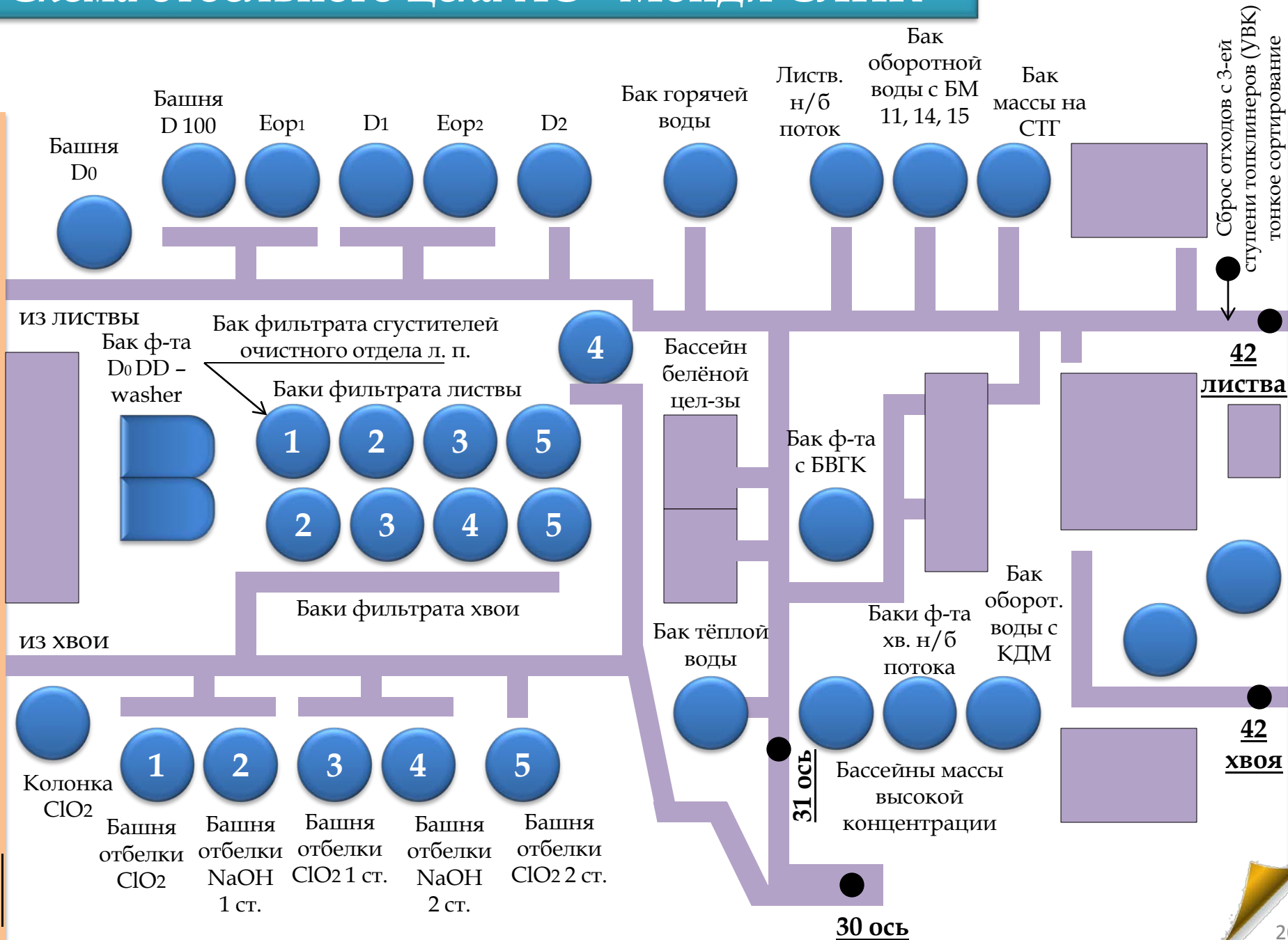
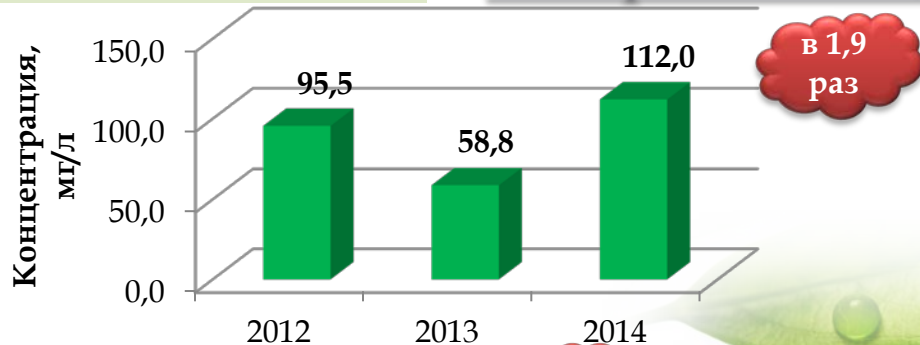


Схема отбельного цеха АО «Монди СЛПК»

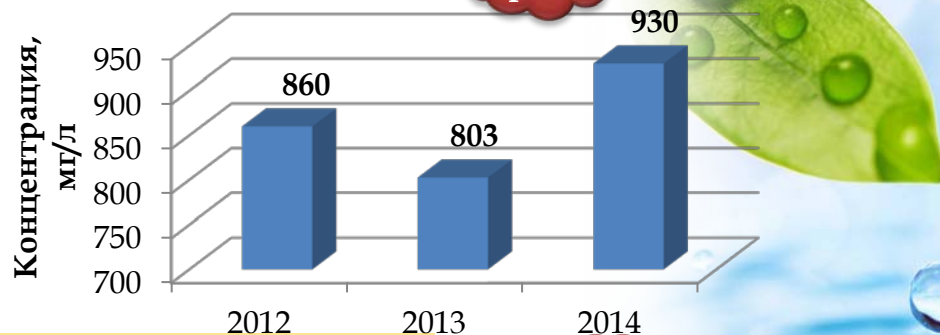


Динамика объёмов образования загрязняющих веществ в отбельном цехе

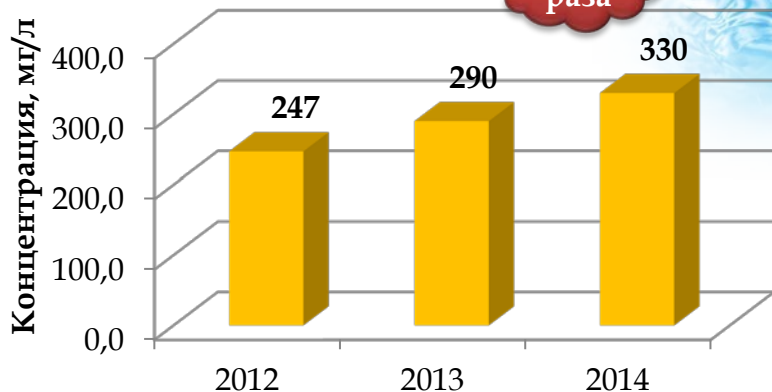
Взвешенные вещества



Сульфаты



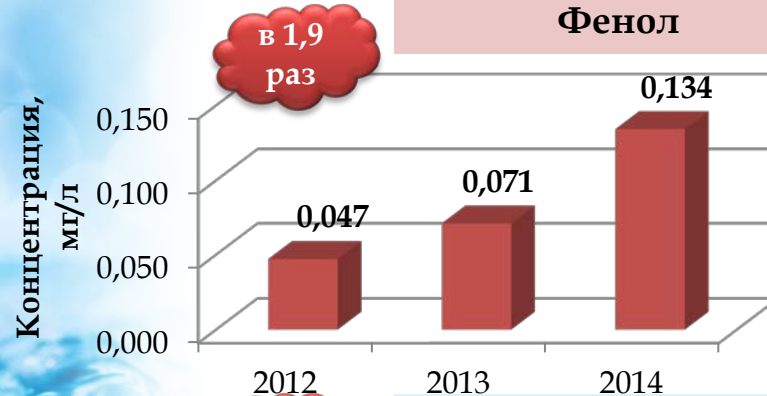
Хлориды



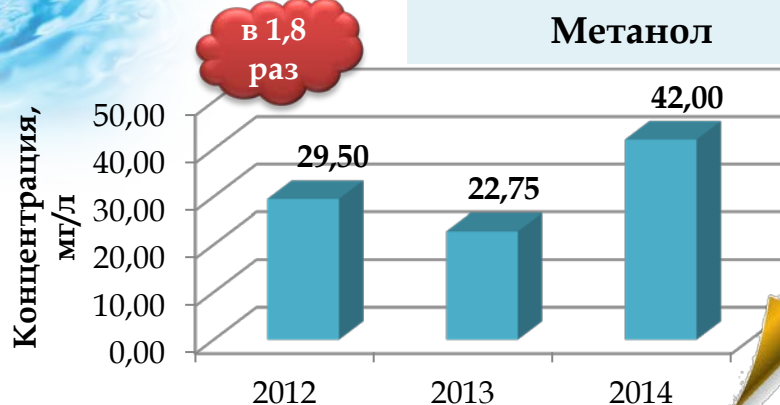
Алюминий



Фенол

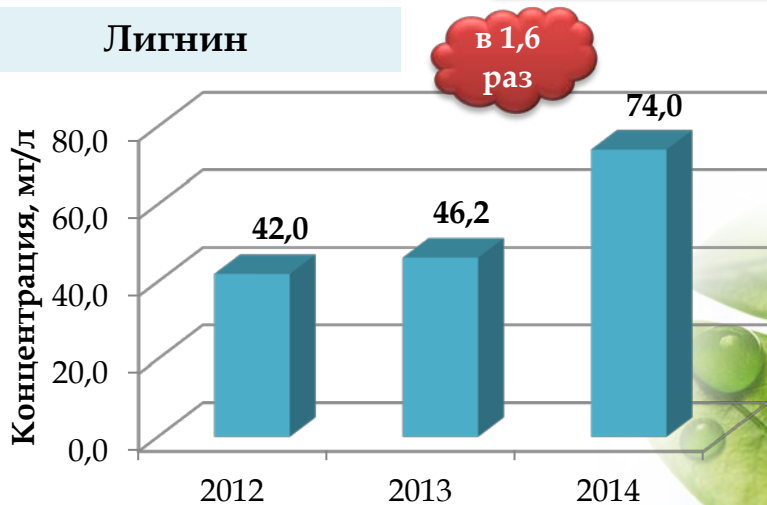


Метанол

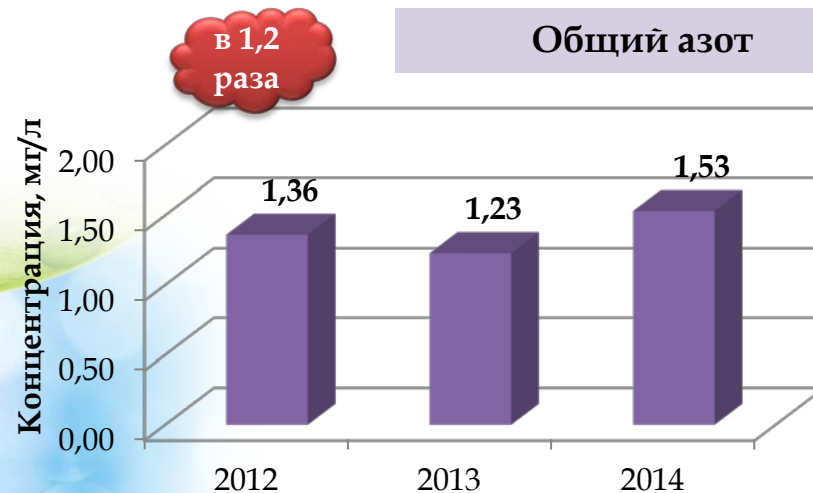


Динамика объёмов образования загрязняющих веществ в отбельном цехе

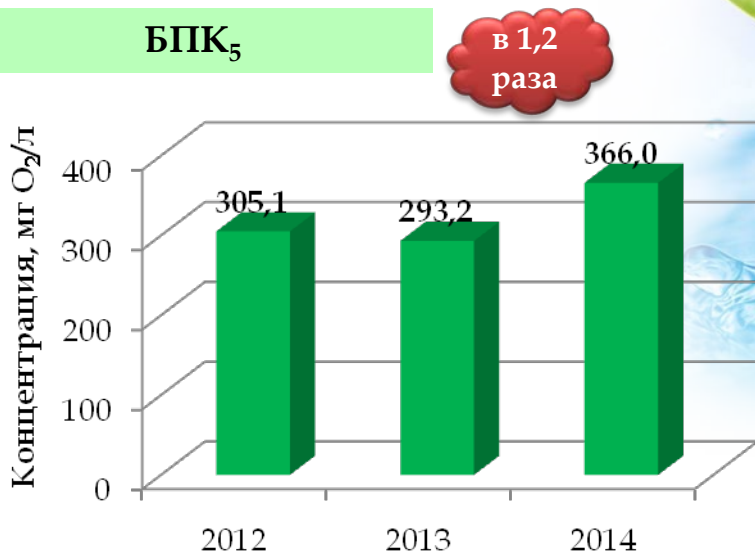
Лигнин



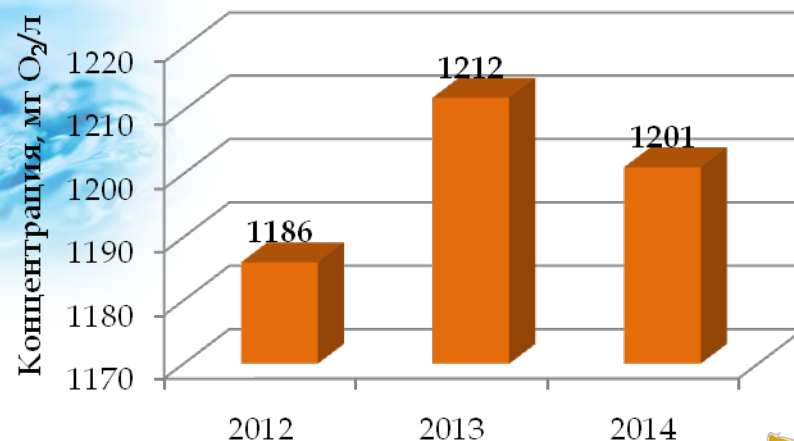
Общий азот



БПК₅



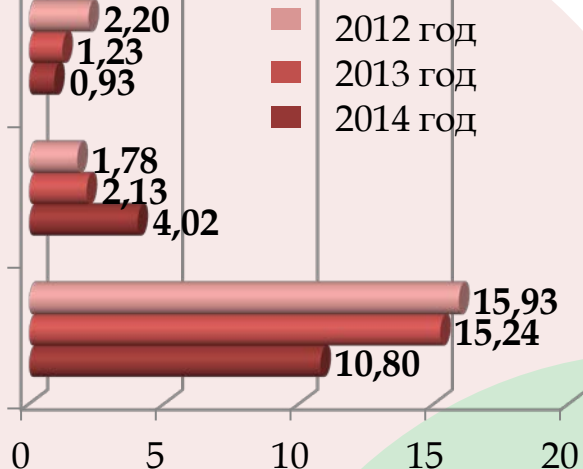
ХПК



Анализ ЗВ по классам опасности за 2012-2014 года

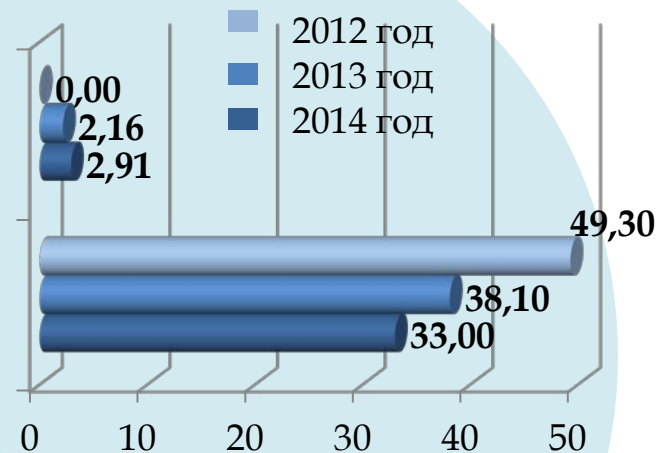
II класс

Нитриты



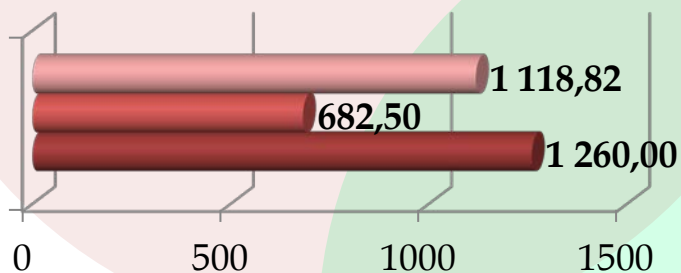
III класс

Алюминий

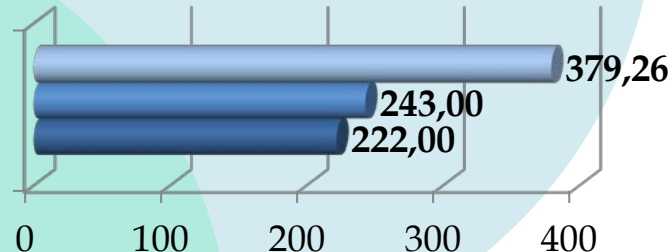


кг/день

Метанол

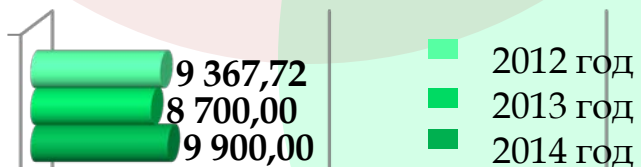


Нитраты

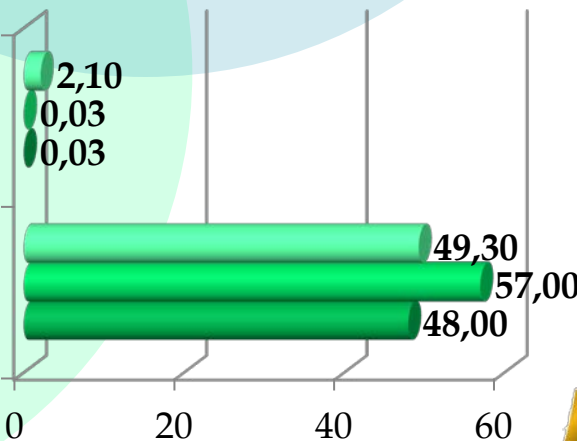


IV класс

Хлориды



Сульфиды



Сульфаты

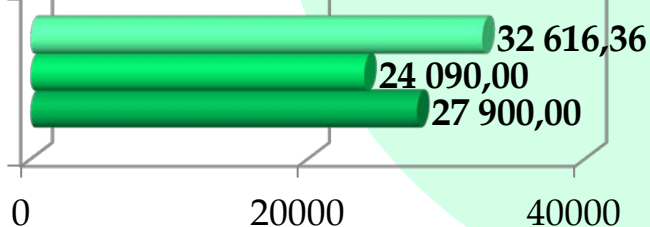


Схема отбелилки лиственной и хвойной целлюлозы

Хвойная целлюлоза

Схема отбелилки:

$D_0 - Щ_1ОП - D_1 - Щ_2П - D_2 - К$, где

D_0 – делигнифицирующая ступень обработки диоксидом хлора;

$Щ_1ОП$ – первая ступень щелочения с кислородом и пероксидом водорода;

D_1, D_2 – первая и вторая ступени отбелилки диоксидом хлора;

$Щ_2П$ – вторая ступень щелочения с пероксидом водорода;

К – кислотка.

Лиственная целлюлоза

Схем отбелилки:

$ЩОП - D_1$

$A - D_0 - <$, где

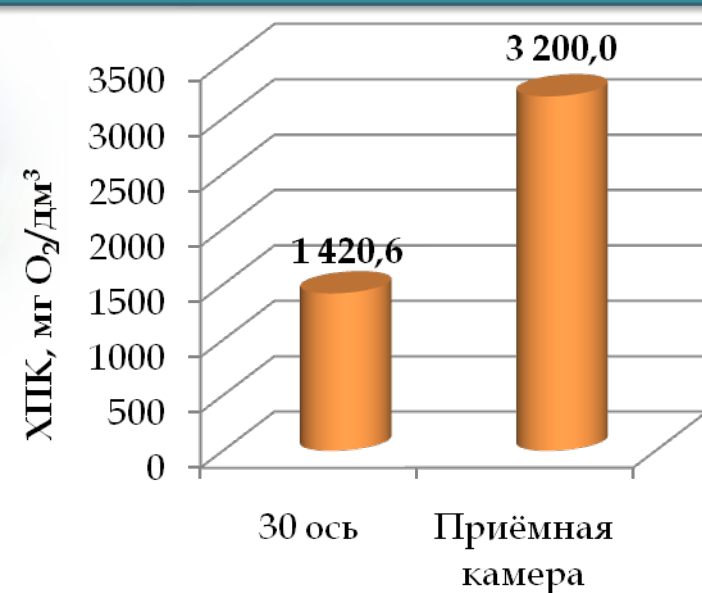
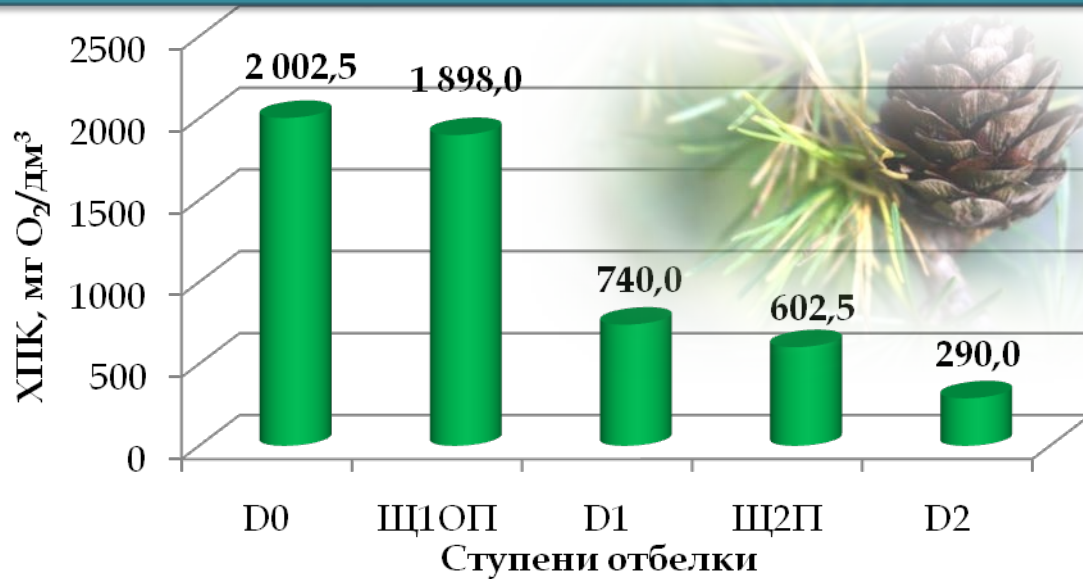
$ЩОП - D_1$

A – ступень для удаления кислот;

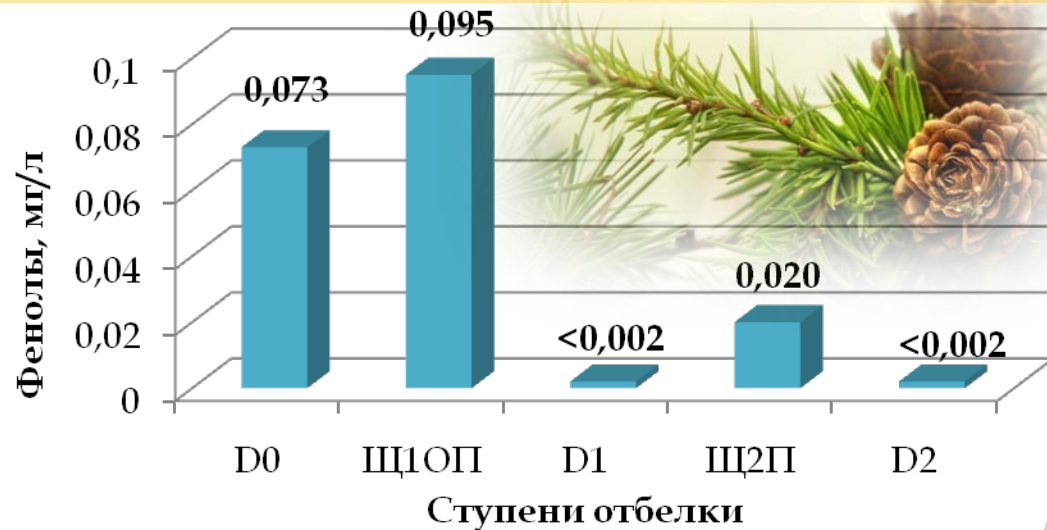
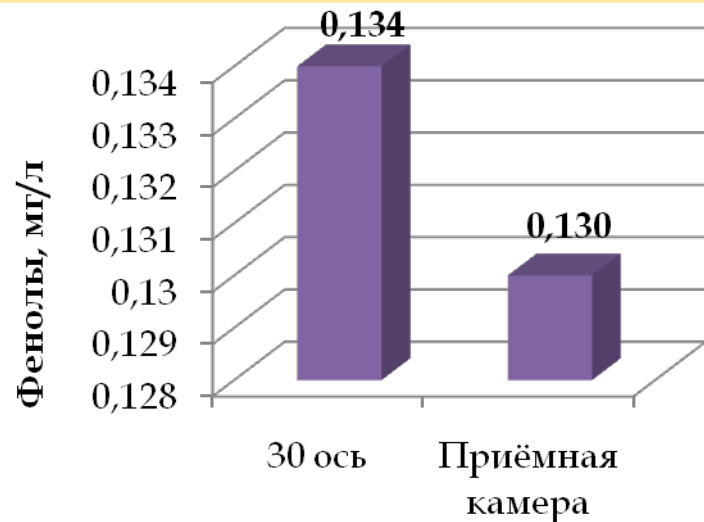
D_0, D_1 – ступени отбелилки диоксидом хлора;

$ЩОП$ – ступень кислородного щелочения с добавлением пероксида водорода.

Результаты определения ХПК и фенолов



Результаты определения ХПК фильтратов отбелки хвойной целлюлозы по ступеням, на 30 оси и в приёмной камере



Результаты определения фенолов фильтратов отбелки хвойной целлюлозы по ступеням, на 30 оси и в приёмной камере

Технологическое решение

ЕСФ-отбелка (отсутствие элементарного хлора)

мягкая ЕСФ-отбелка (сокращение числа ступеней с диоксидом хлора)

ТСФ-отбелка (полное отсутствие хлорсодержащих реагентов)

Схема отбелки:
 $H_2SO_4 - П - Д - П_{щ}$



Создание рациональной технологической схемы, которая предусматривает глубокую делигнификацию



Технологическое решение

Способ отбелки целлюлозы (патент РФ № 2283909)

Авторы: Сергеев Александр
Дмитриевич (RU), Атьман
Ольга Петровна (RU)

Глубокая делигнификация на ступени ЩОП
(на производстве) может быть достигнута за
счёт оптимального соотношения:
пероксид водорода : щёлочь = 2:1

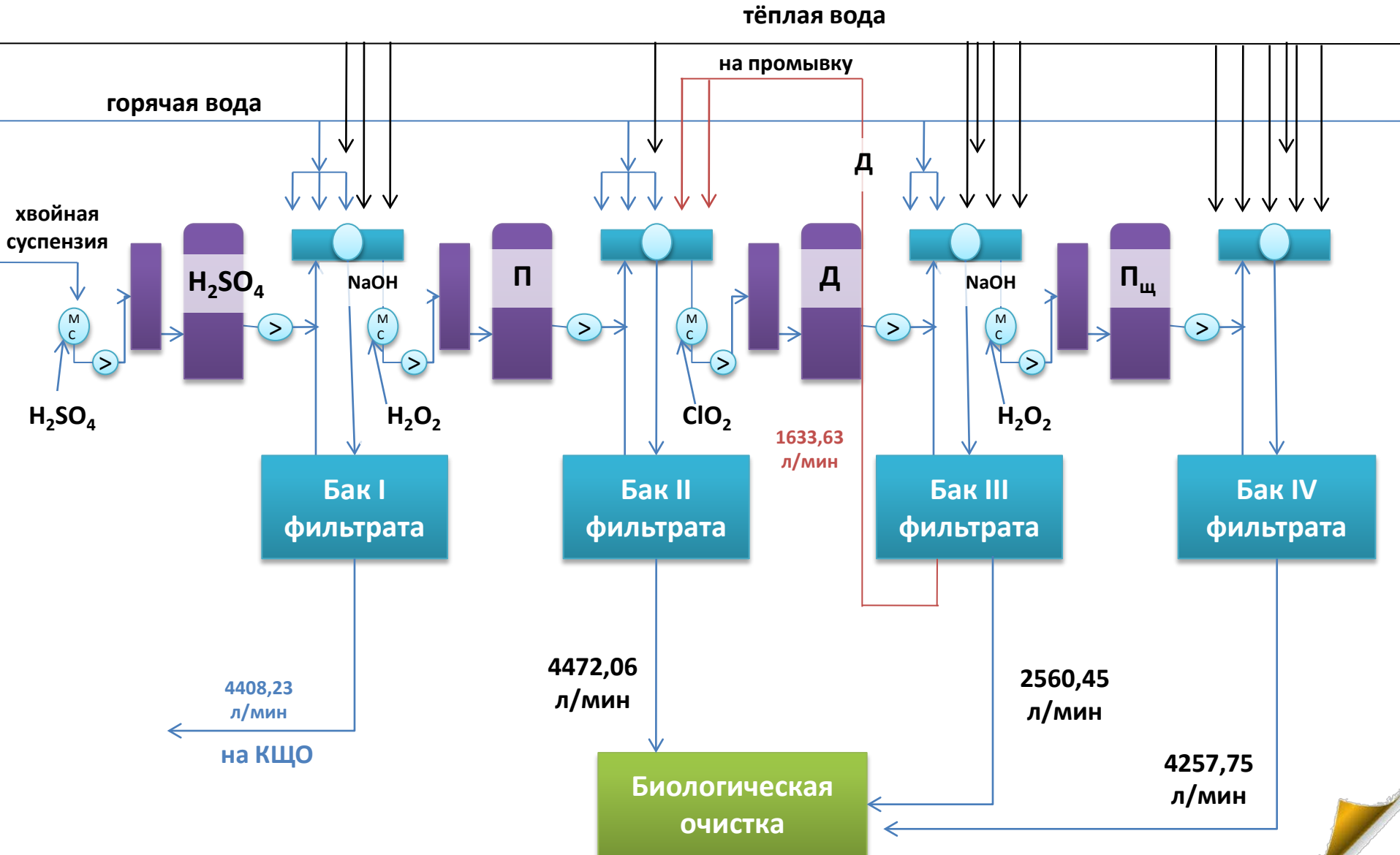
Показатели ступени ЩОП (патент СибНИИ, Братск)

Стадия отбелки, показатели	1	2	3	4	5
Ступень ЩОП					
Температура 90°C; время 120 мин., См=8%					
Расход NaOH, кг/т	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Расход H ₂ O ₂ , кг/т	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Давление кислорода, МПа	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
РН на конец отбелки	11,3	11,7	11,6	11,2	11,2
Остат. содержание NaOH, г/дм ³	0,54	0,56	0,46	0,49	0,47
Показатели целлюлозы:					
Белизна, %	89,1	88,8	88,7	88,9	88,7
Разрывная длина, км	8,7	8,8	8,8	9,0	8,8

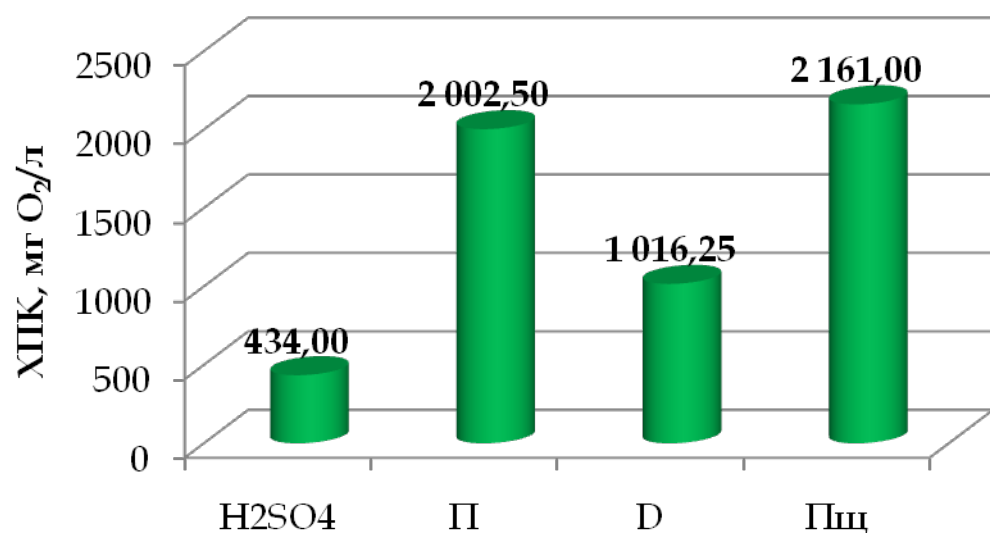
Соотношение реагентов на ступени ЩОП

Наименование	Расход реагентов, кг/т		
	H ₂ O ₂	O ₂	NaOH
Ступень ЩОП (на производстве)	2	2-2,5	8,5
Ступень ЩОП (патент СибНИИ, Братск)	20	0,2 МПа	12

Схема комбинированного противотока по предлагаемой технологии отбели на линии хвойного потока



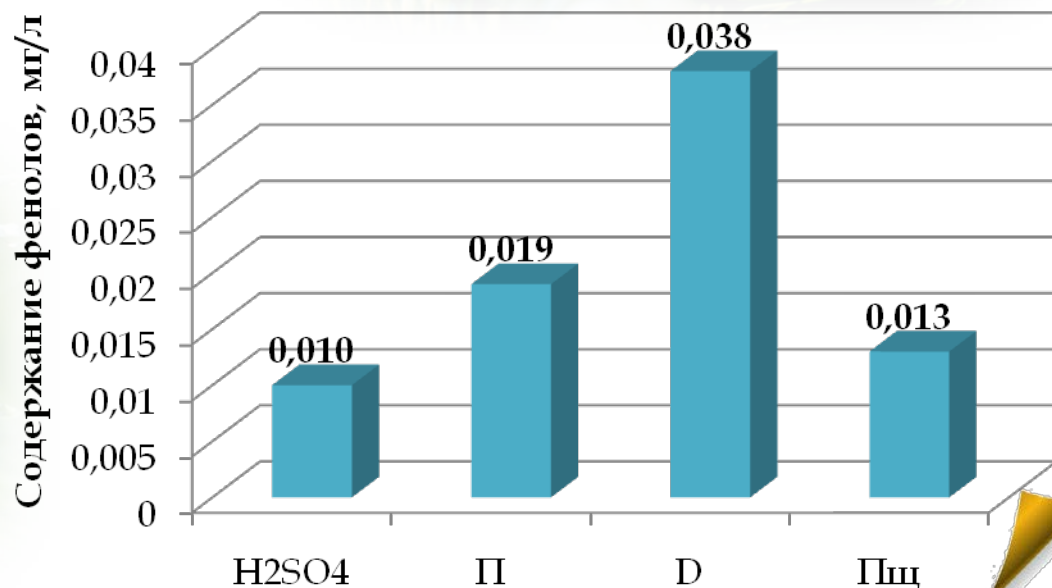
Содержание фенолов и ХПК по ступеням предлагаемой технологии отбелки



Результаты определения ХПК фильтратов предлагаемой технологии отбелки хвойной целлюлозы

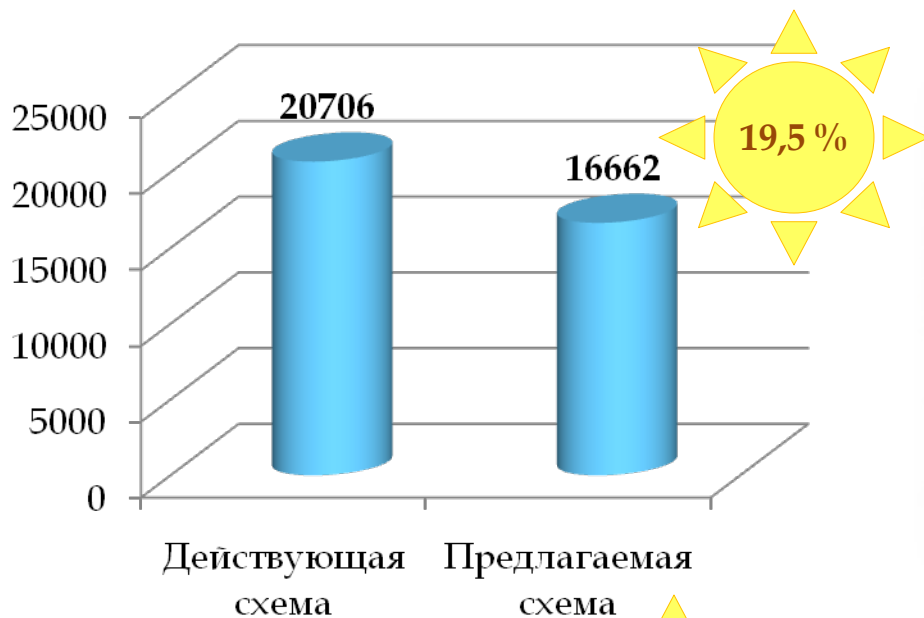


Результаты определения фенолов фильтратов предлагаемой технологии отбелки хвойной целлюлозы

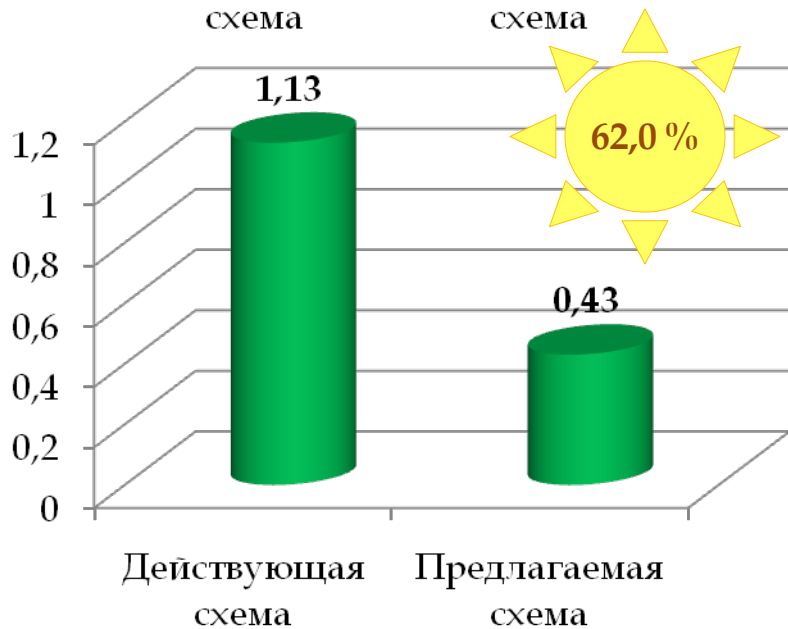


Экологические преимущества предлагаемой технологии

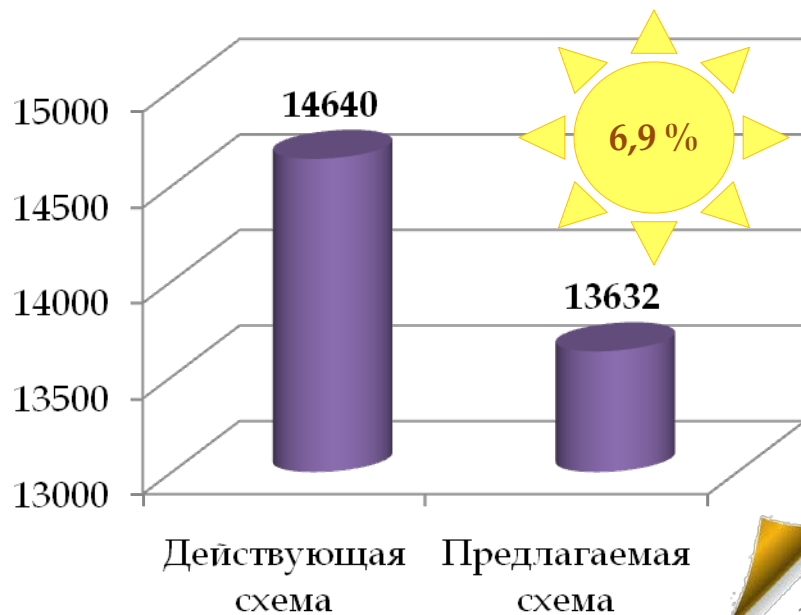
Объём стоков, м³/сутки



Фенолы, кг/сутки



Фильтрованная вода, м³/сутки



Сравнение предлагаемой и действующей схем отбелки целлюлозы

Критерии оценки	Схема ЕСФ-отбелки: D ₀ - Щ ₁ ОП - D ₁ - Щ ₂ П - D ₂ - К	Предлагаемая схема мягкой ЕСФ- отбелки: H ₂ SO ₄ - П - Д - П _щ
Количество ступеней отбелки	5	4
Количество ступеней отбелки с диоксидом хлора	3	1
Жёсткость после КЩО	9,0-12,5	10,8-11,3
Показатель белизны, %	87-89	87,6-88,5
Разрывная длина, км	9,5	8,6-9,7
Сопротивление раздиранию, гс	не менее 65	71-84
Вязкость, мл/г	не менее 600	790,0-841,3
Расход пара, Гкал/т целлюлозы	0,468	0,498
Количество фенолов, кг/сутки	1,13	0,43
Объём стоков на биологическую очистку, м ³ /сутки	20706	16662
Фильтрованная вода, м ³ /т в. с. ц.	24,4	22,72

Экономические показатели

Небелёная целлюлоза

15402
руб.



15402
руб.

Химические реагенты

1675,7
руб.



1685,5
руб.

Электроэнергия

94,30
руб.

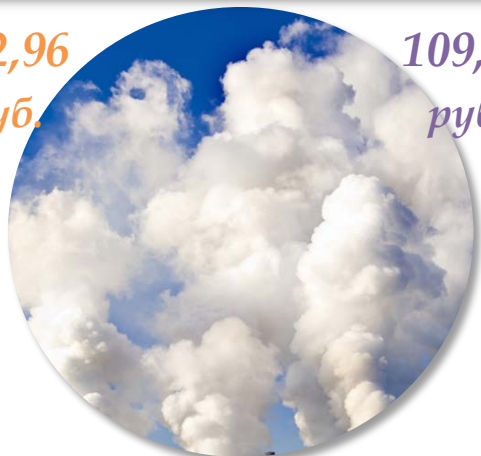


84,51
руб.

Годовой экономический эффект = 8 051 400 руб.

Рентабельность = 32,22 %

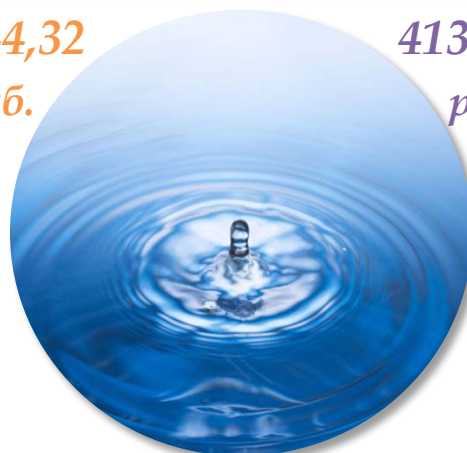
102,96
руб.



109,56
руб.

Свежий пар

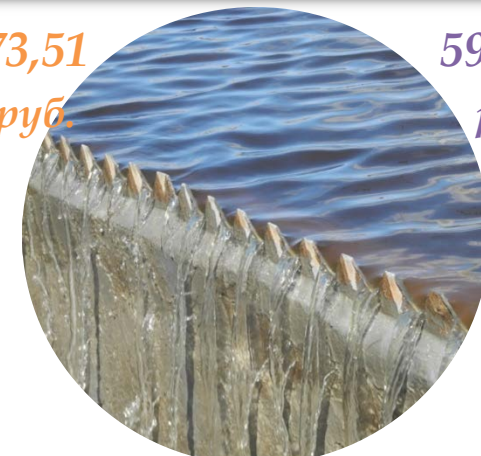
444,32
руб.



413,73
руб.

Фильтрованная вода

73,51
руб.

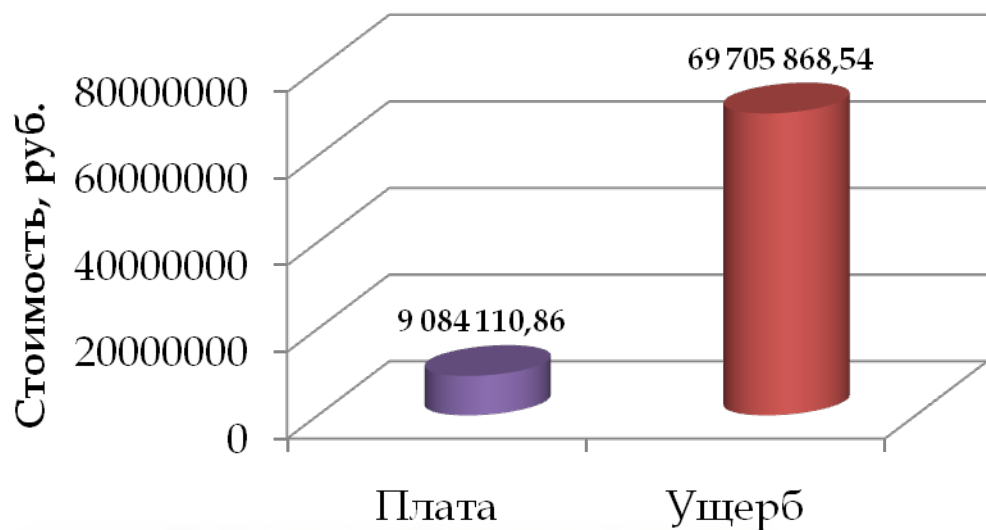


59,15
руб.

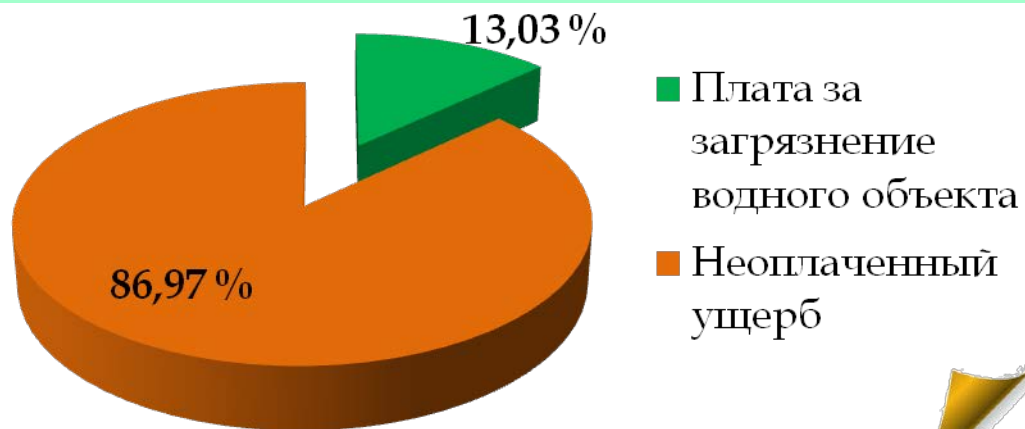
Очистка сточных вод

Соотношение ущерба, наносимого окружающей среде, и платы за загрязнение водного объекта

Результаты расчёта платы и ущерба



Соотношение оплаченного и неоплаченного ущерба, наносимого водному объекту, %



Заключение

В АО «Монди СППК» функционирует СЭМ. Предприятие осуществляет деятельность при наличии «Проекта НДС». Ежегодно заполняется отчётность формы 2 – ТП (водхоз), а также публикуется экологический отчёт, ведётся производственный контроль за количеством загрязняющих веществ.

По «Основному выпуску» превышены нормативы по таким веществам, как ВВ (в 1,9 раза), сульфаты (в 1,3 раза), аммонийный азот (в 1,4 раза), формальдегид (в 1,3 раза), фенол (в 1,4 раза), метанол (в 1,2 раза), алюминий (в 1,1 раза), БПК_п (в 1,5 раза).

Отбельный цех является одним из основных источников загрязнения сточных вод и самым водоёмким участком производства.

Изменение технологической схемы отбелики хвойной целлюлозы позволит снизить содержание фенолов (вещества 2 класса опасности), водопотребление и уменьшить объём стоков, что косвенно улучшит работу биологической очистки.

Плата за загрязнение водного объекта составляет лишь 13,03 % от ущерба, наносимого окружающей среде.



Н. Г. Рябова,
4 курс.
Научный руководитель – **Е. В. Хохлова,**
кандидат педагогических наук, доцент
(Сыктывкарский лесной институт)

**«МИРУ НУЖНА НАУКА, НАУКЕ НУЖНЫ МЫ»:
ОСНОВНЫЕ ИТОГИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
СТУДЕНТОВ СЛИ В 2014 ГОДУ**



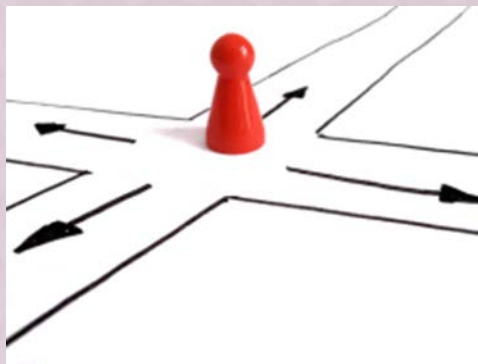
***ВЫЯВЛЕНИЕ
ПСИХОТИПОЛОГИЧЕСКИХ
ОСОБЕННОСТЕЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ
РАБОЧИХ ПРОФЕССИЙ В СИСТЕМЕ
«ЧЕЛОВЕК-ТЕХНИКА»***

**Рябова Наталья Геннадьевна, студентка 4-го курса, ЛТФ,
направления подготовки «Строительство»;**

**Научный руководитель - Е. В. Хохлова, кандидат
психологических наук, доцент**

АКТУАЛЬНОСТЬ

- ◆ Потребности ОАО «Монди Сыктывкарский ЛПК»
- ◆ Необходимо учитывать при подготовке специалиста
- ◆ Быть успешным специалистом



ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП

1. **Комплексная характеристика человека** (психологические, морально-волевые, социально-культурные ценности и особенности человека, образ жизни, привычки и потребности, поведенческие нормы в конкретной среде).
2. **Способ восприятия и оценки окружающего мира** (с позиции индивидуальности, личности и профессиональной жизни).
3. **Метод самопознания** (психодиагностика).

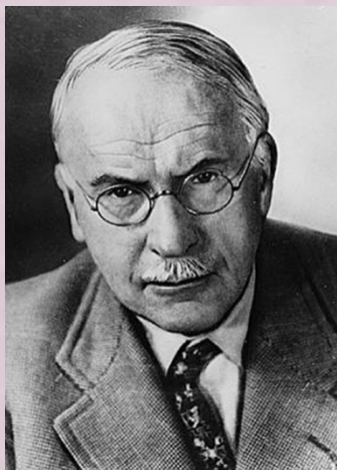


ПСИХОТИПОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА

ВРОЖДЕННЫЕ



Карл Густав Юнг



Каждый человек изначально ориентирован на восприятие либо объектов внешнего мира – экстраверсия, либо внутреннего – интроверсия



Дэвид Кейрси



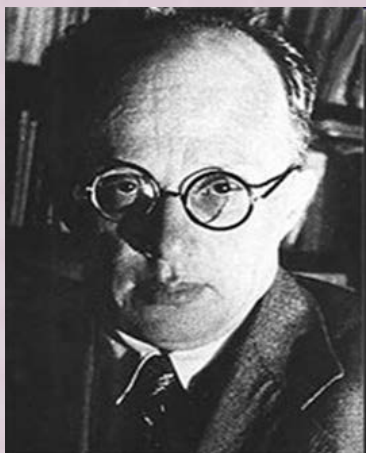
Каждому человеку присущ один из 16 психологических типов, определяемых сочетанием четырех факторов (экстраверсия-интроверсия, логичность-чувствование, рассудительность-импульсивность)

ПСИХОТИПОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА

ПРИБРЕТЕННЫЕ



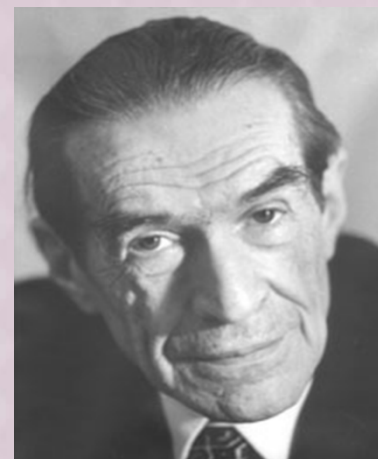
С. Л. Рубинштейн



**В деятельности
меняется человек и его
психика
Активность человека в
деятельности не
инстинктивна, а
сознательна и имеет
социальный характер**



А. Н. Леонтьев



**В деятельности
неразрывно связаны ее
внешняя (физическая) и
внутренняя (психическая)
стороны, формирующие
действия и сознание**

ПСИХОТИПОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



Дж. Холланд



Успех в профессиональной деятельности и удовлетворенность своим трудом зависят от соответствия типа личности типу профессиональной среды



Е. А. Климов



Успех в профессиональной деятельности зависит от совместимости человека и предмета труда: человек, техника, природа, знак, образ

СЛОЖНОСТЬ И МНОГОГРАННОСТЬ СИСТЕМЫ «ЧЕЛОВЕК-ТЕХНИКА»



Системы:
автоматизированные и
неавтоматизированные

**Машины на
производстве:**
управляющие,
обслуживающие,
исследовательские

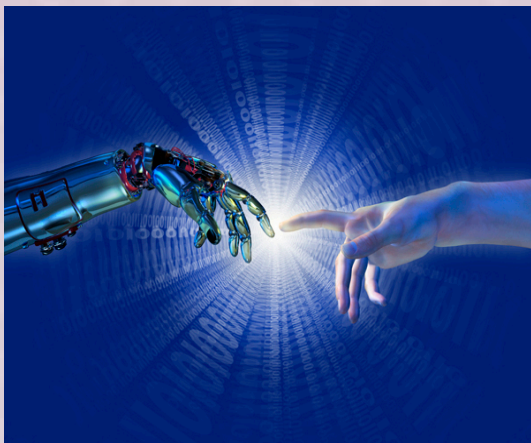
По признаку человеческого звена:
моно и полисистемы

Человеко-машинные системы:
простейшие, сложные,
системотехнические комплексы

Взаимодействие Ч-М:
непрерывное, эпизодическое,
регулярное

Системы «человек-техника»
– это динамические
целеустремленные
самоорганизующиеся
адаптивные системы.

ОСОБЕННОСТИ СЛОЖНОСТИ ПРОФЕССИЙ СИСТЕМЫ «ЧЕЛОВЕК-ТЕХНИКА»



1. Человек – главное и неотъемлемое звено системы «человек-машина».

2. Постоянный рост объектов в системе

3. Прогресс систем дистанционного управления

4. Увеличение сложности и скорости течения производственных процессов

5. Статистические условия работы человека

6. Постоянная необходимость высокой готовности к экстренным действиям



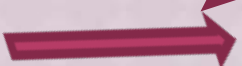
СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ



А. О. Конопкин



К. М. Гуревич



Д. Бродбент



**требования
к операторской деятельности**



С. А. Гапонова



Э. Л. Гастилайте



В. А. Толочек



**требования
к водительской деятельности**

ОСНОВНЫЕ ПСИХОТИПОЛОГИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА В СИСТЕМЕ «ЧЕЛОВЕК-ТЕХНИКА»

<i>оператор</i>	<i>водитель</i>	<i>машинист</i>
<i>Общее, характерное для всех профессий</i>		
<p>сильная нервная система, психологическая устойчивость и мононоустойчивость, высокая надежность, абсолютная безошибочность действий; умение осуществлять экстренные действия, способность точного распределения и переключения внимания, вероятностное прогнозирование, высокая ответственность, низкая тревожность, решительность, самостоятельность, самообладание, высокое качество памяти (зрительной, слуховой, двигательной, эмоциональной).</p>		
высокая личная ответственность за свои действия по управлению системой	высокая координация движений	
высокая скорость мыслительных операций при контроле и управлении системой	пространственно-временное восприятие	
	нормальная острота динамического зрения	

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Важно и необходимо учитывать индивидуальные психотипологические особенности и потенциал представителя рабочих профессий для качества и эффективности труда на производстве – **написать как проблему толкует Монди**



ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

психотипологические особенности
представителей рабочих профессий
(машиниста, водителя, оператора)



ПРЕДМЕТ ИССЛЕДОВАНИЯ



связь психотипологических
особенностей и роста
производительности и качества труда

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

определить наиболее подходящий психотип человека для работы в качестве водителя, машиниста, оператора в системе «человек-техника» и **выработать практические рекомендации** .???:

Результат работы - создание компьютерной психодиагностической программы –



ПИЛОТАЖНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

17 студентов
заочной
формы
обучения
спец.
«МиОЛК» по
профессии
инженеры-
операторы

Анкета - 19
вопросов

Тестирование



Подтверждение актуальности темы и гипотезы
исследования

АНКЕТИРОВАНИЕ

идея - определение
отношения к проблеме и
её понимание



1. Профессиональная деятельность - профессиональный и личностный рост.

2. «Профессиональные способности» - совокупность общих и специальных способностей.

3. Принцип *комплексности системы* развития способностей

4. Психотипологические свойства и качества необходимы в профессиональном развитии: помогают вовремя и правильно справляться с трудностями на производстве, снизить уровень аварийности и повысить производительность труда



Работники правильно понимают значение и роль психотипических свойств личности в профессиональном и личностном развитии

ИЛИ ТЕСТИРОВАНИЕ

Тест - опросник
Басса – Дарки



УРОВЕНЬ АГРЕССИВНОСТИ



группа с высоким
уровнем агрессивности
(3 человека)



группа с нормативной
агрессивностью
(8 человек)



группа с низкой
агрессивностью
(6 человек)



Доверчивость -
Подозрительность



«Замкнутость –
Открытость»



«Озабоченность –
Беспечность»

«Консерватизм –
Радикализм»

«Робость – Смелость»

«Робость –
Смелость»

«Расслабленность –
Напряженность»

«Расслабленность –
Напряженность»

«Импульсивность –
Контроль желаний»



заинтересованы,
активны,
ответственны



сдержанны



сдержанны,
пассивны

ИЛИ ТЕСТИРОВАНИЕ

Тест - опросник
Басса – Дарки



Тест - опросник
Кеттелла 16 PF

Агрессивное (активное) поведение	Пассивное (дефицитарное) поведение	Нормативное (неактивное) поведение
Группа с высоким уровнем агрессивности	Группа с низким уровнем агрессивности	Группа с нормативной агрессивностью
<i>Воздействующий</i>	<i>Воздействующий</i>	<i>Воздействующий</i>
Эмоционален	Скован	Эмоционален
Активный (всегда)	Пассивный	Активный (в определенных ситуациях)
Деятельный	Нерешительный	Частично целенаправленный
Предприимчивый	Озабоченный	Исполнительный
Может сам достигнуть желаемой цели, несет ответственность за свой выбор	Если и достигает цели, то за счет других	Достигает поставленной цели с поддержкой других

ОСНОВНАЯ ГИПОТЕЗА

качество работы и производительность труда, в большей степени, зависят не от накопленного опыта, а от психотипологических особенностей, свойств и качеств личности работника



ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

1. Методика Айзенка по определению типа темперамента
2. Диагностика самооценки Ч. Д. Спилбергера-Л. Ханина (оценка ситуационной и личностной тревожности)
3. Методика определения уровня агрессивности Басса – Дарки
4. 16-ти факторный личностный опросник Кеттелла
5. Методика Джулиана Роттера по определению локус контроля поведения

ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРОГРАММА

- ✓ оперативное получение важной информации о психотипологических и профессиональных особенностях каждого работника
- ✓ рациональное применение базовых психотипологических принципов подбора, отбора, оценки профориентации и мотивации персонала на предприятии
- ✓ определение подхода в управлении к каждому человеку, учитывая его индивидуальные психотипологические особенности, с целью повышения качества труда
- ✓ прогнозирование поведения людей в сложных и критических ситуациях
- ✓ помощь в понимании сильных и слабых сторон работника
- ✓ активное использование профессионального и личностного потенциала работника

Спасибо за внимание!

