

Министерство образования и науки Российской Федерации
Вологодский государственный университет

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
XI ЕЖЕГОДНОЙ НАУЧНОЙ СЕССИИ
АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

Том II

Вологда
2017

УДК 001 (06)

ББК 72.5

М 34

Редакционная коллегия:

Синицын А.А., проректор по НРИИР, председатель

Рувинова Л.Г., д-р биол. наук, профессор

Хамитова С.М., канд. с.-х. наук, доцент

Белова Ю.Н., канд. биол. наук, доцент

Белов С.С., канд. экон. наук

Москвина О.С., канд. экон. наук, доцент

Дубов С.Н., канд. экон. наук, доцент

Телина Н.В., начальник отдела НИРСиА

Прахова А.М., специалист по УМР ОНИРСиА

М 34 **Материалы межрегиональной научной конференции XI Ежегодной научной сессии аспирантов и молодых ученых** : в 3-х т. / М-во образования и науки РФ ; Вологод. гос. ун-т. – Вологда : ВоГУ, 2017. – Т. 2. – 304 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-87851-768-3

ISBN 978-5-87851-770-6 (т.2)

В сборнике представлены результаты научных исследований молодых ученых, аспирантов, магистрантов, студентов старших курсов вузов Вологодской области и других регионов Российской Федерации по проблемам экологии и природопользования, биологического разнообразия и его сохранения, инженерного бизнеса, региональной экономики и эффективности функционирования организаций.

Утверждено редакционно-издательским советом ВоГУ

УДК 001 (06)

ББК 72.5

ISBN 978-5-87851-770-6 (т. 2)

ISBN 978-5-87851-768-3

© ФГБОУ ВО «Вологодский

государственный университет, 2017

Уважаемые коллеги!

Научная сессия аспирантов и молодых учёных является крупным научным мероприятием. Став традиционной, сессия ежегодно предоставляет возможность начинающим исследователям выступить с докладами о своих изысканиях, участвовать в дискуссиях, публично защищать результат своего труда.

В молодости человек легко приобретает знания, навыки и умения, наиболее способен к творческой деятельности, к формулировке эвристических гипотез, максимально работоспособен. Поэтому именно с молодежью связан прогресс современной науки, особенно естественных и технических наук. Очень важно поддержать начинающих исследователей на этом этапе их творчества. Кто-то на конференции знакомится с коллегами и обсуждает близкие научные темы, кто-то использует площадку сессии для своей предварительной защиты. И мы рады, что организованная Вологодским государственным университетом межрегиональная научная конференция становится популярной среди аспирантов, магистрантов и студентов разных университетов страны. Многие рассматривают нашу сессию как «окно возможностей» и начало своего научного признания.

Уважаемые аспиранты и молодые учёные, постарайтесь свои первые результаты исследований сделать отправной точкой, от которой будете строить свою научную карьеру. Будьте успешными, научитесь побеждать в конкурентной борьбе! Цифровая революция делает конкуренцию фактически глобальной. Когда у обучающихся есть доступ к образовательным ресурсам лучших мировых университетов, то конкуренция становится ключевым фактором выживания. А наша научная сессия – это только начало долгого и плодотворного пути!

***Л.И. Соколов, ректор ВоГУ,
доктор технических наук, профессор***

ДОБЫВАНИЕ И ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ПРИ ПОМОЩИ СТРУЙНЫХ АППАРАТОВ

О.И. Боброва

*Научный руководитель С.М. Чудновский, канд. техн. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

На территории РФ имеется большое количество водозаборных скважин и шахтных колодцев с повышенным содержанием железа в воде. Во многих случаях, когда глубина скважин не превышает 100 метров, имеется возможность значительно упростить технологию обезжелезивания воды, используя струйные аппараты, размещаемые на водоподающих трубопроводах, а также часть емкости водонапорных башен.

Пресные подземные воды являются основой водного фонда России и других стран, они используются главным образом для питьевых целей. Подземные воды с повышенным содержанием железа, в среднем по РФ, встречаются в 70% действующих водозаборных скважин и предположительно в существующих шахтных колодцах.

Таким образом, основными потребителями предлагаемых нами технологий может быть большая часть РФ: Северо-Запад и Север Европейской части; Сибирь; Дальний восток и другие регионы. Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 №416-ФЗ обязывает государственные органы обеспечивать питьевой водой все населенные пункты. Например, в Вологодской области около 3000 скважин. В 80% в скважинах наблюдается повышенное содержание железа. Из этого количества в 60% случаев железо можно удалять при помощи аэрации.

В данной работе рассматриваются возможности использования трех новых конструкций сооружений, разработанных в ВоГУ, для эффективного обезжелезивания подземных вод на территориях Вологодской и прилегающих к ней областей.

На основании имеющейся патентной разработки ВоГУ, мы предлагаем усовершенствовать простые водопроводные конструкции, которые входят в системы водоснабжения (водозаборная скважина – водонапорная башня) для совмещения процессов добывания и обезжелезивания воды [1].

Схема первого предлагаемого устройства для добывания и обезжелезивания воды представлено на рис. 1. В данной схеме блок управления обеспечивает полную автоматизацию процесса обезжелезивания, осуществляет координацию действий всей системы и обработку получаемых данных. В нем заложена программа устройства, последовательность включения и выключе-

кислородом.

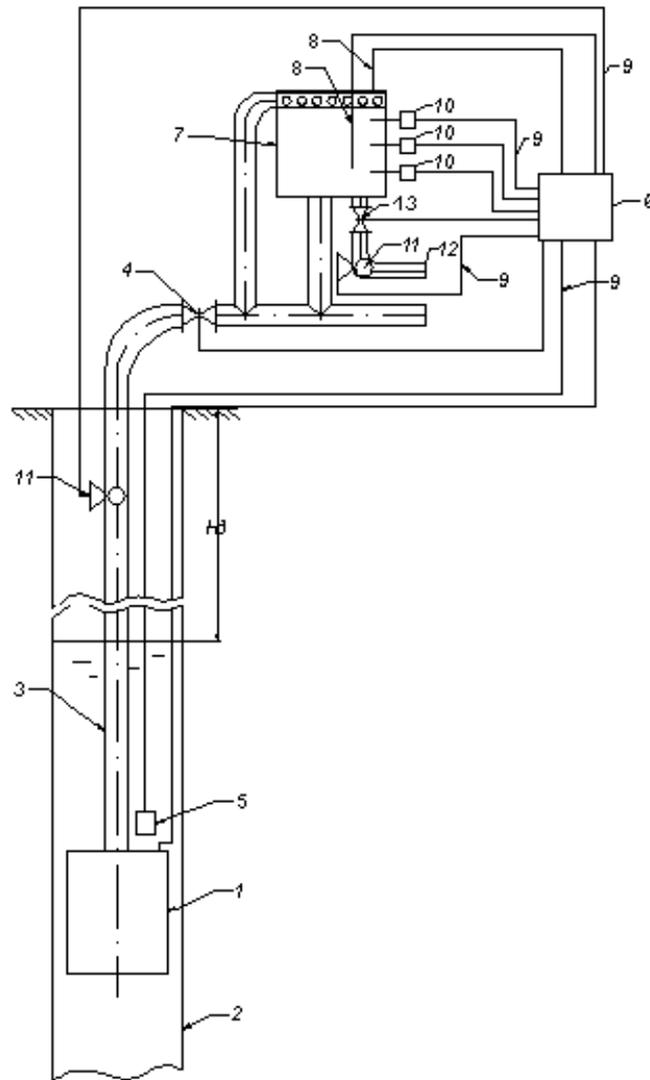


Рис. 1. Схема устройства для добыwania и обезжелезивания воды (при глубине скважин более 50 метров):
 1 – погружной электронасос; 2 – скважина; 3 – водоподъемная труба;
 4, 13 – задвижка; 5 – датчик давления; 6 – блок управления;
 7 – регулирующая ёмкость; 8 – датчики уровней воды;
 9 – системы электрических кабелей;
 10 – устройство для оптического седиментационного контроля (А.с. 1226174);
 11 – эжектор; 12 – удаление осадка

В тех случаях, когда одной скважины недостаточно для обеспечения питьевой водой какого-либо объекта, если глубина скважины не превышает 50 метров, желательно применить разработанную в ВоГУ другую конструкцию группового водозабора. Схема представлена на рис. 2 [2].

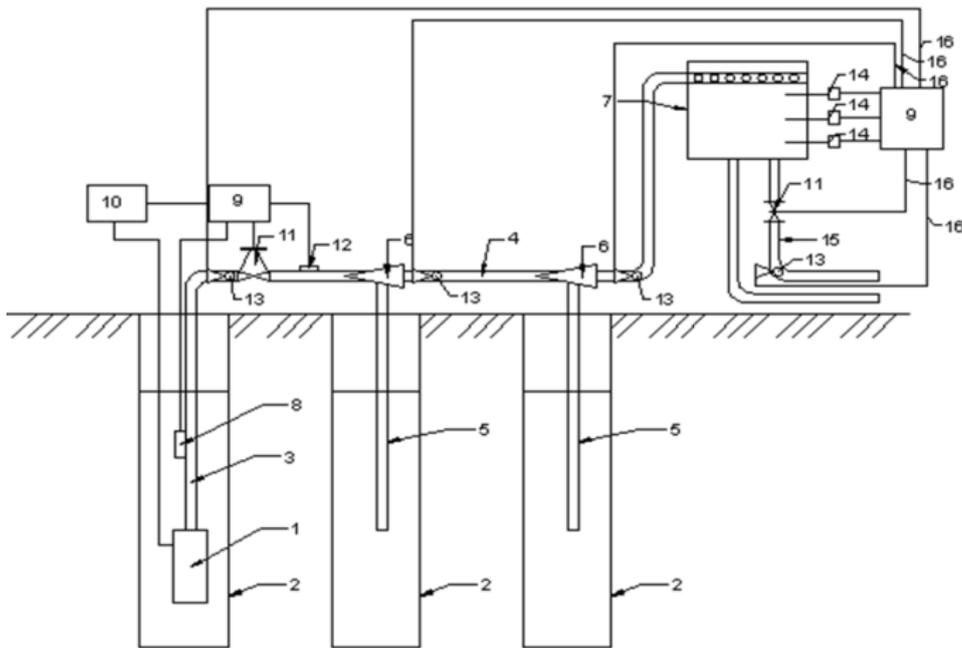


Рис. 2. Схема эжекторно-насосной конструкции группового водозабора и обезжелезивания воды (глубина скважин до 50 метров):

- 1 – водоподъемный насос; 2 – шахтные колодцы или неглубокие скважины;
 3 – вертикальная напорная труба; 4 – сборный водовод;
 5 – вертикальные всасывающие трубы; 6 – струйные аппараты (эжекторы);
 7 – напорный бак; 8 – дифференциальный датчик давления; 9 – блок управления;
 10 – пусковое устройство насоса; 11 – задвижка;
 12 – датчик давления в сборном водоводе; 13 – эжектор;
 14 – устройство для оптического седиментационного контроля (А.с. 1226174);
 15 – удаление осадка; 16 – системы электрических кабелей

Это устройство работает таким образом: при отключенном насосе 1 задвижка 11 закрыта; перед включением насоса 1 по сигналу датчика 12 проверяется положение уровня воды в напорном баке 7 либо располагающее давление в точке подключения сборного водовода 4 к системе водоснабжения. Эти величины вводятся в виде установок в блок управления 9 с учетом максимальных и минимальных величин (P_{\max} и P_{\min}). Затем по сигналу датчика 8 проверяется положение уровня воды в колодце 2 (РУВ), которое при неработающем насосе должно быть выше минимального допустимого динамического уровня воды в колодце (ДУВ).

Данная схема обладает следующими преимуществами:

- 1) высокая надежность всей системы;
- 2) небольшая строительная стоимость;
- 3) удешевление эксплуатационных затрат за счет обеспечения работы устройства в автоматическом режиме.

Таким образом, если будет внедряться данная технология, то система обезжелезивания подземных вод не только сможет обеспечить гарантированное качество воды, но и значительно сократит трудовые и денежные затраты.

Устройство для обезжелезивания подземных вод

(Патент RU 2501740 Опубл.20.12.2013 Бюл. № 35). Для решения оставшихся проблем разработана новая нанотехнология обезжелезивания под воздействием слабого электрического поля, применима для всех видов подземных вод (без ограничений). Схема установки представлена на рис. 3.

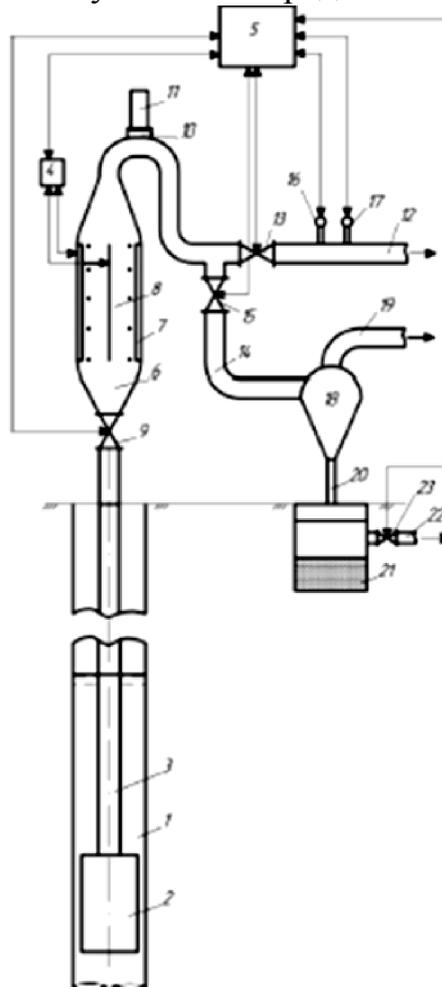


Рис. 3. Устройство для обезжелезивания подземных вод

Сифонный сборный водовод (для группы шахтных колодцев).

Линии труб находятся выше пьезометрической линии и в большинстве случаев выше статического уровня грунтовых вод. В данной схеме используется вакуум-насос.

Планируется поэтапно проводить обследование существующих схем добывания и транспортирования воды из водозаборных скважин на территории Вологодской области (согласно п.6.176, СНиП 2.04.02-84) в периоды практик студентов. На основании полученных результатов будут предлагаться местным коммунальным органам и органам местного управления технологии модернизации имеющихся систем, в которых совмещены процессы добыва-

ния и обезжелезивания воды. Параллельно будут рекламироваться предлагаемые нами новые технологии.

1. Чудновский С.М., Зенков А.В. Проектирование, строительство и эксплуатация водозаборных скважин: учебное пособие. – Вологда: ВоГТУ, 2008.

2. Патент 2190730 РФ. Устройство для добывания воды из группы шахтных колодцев / Трапезников В.Н., Чудновский С.М.; заявитель и патентообладатель Вологодский гос. тех. ун-т, опубл. 10.10.2002.

ЗАДАЧИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Д.А. Васина

*Научный руководитель Л.Г. Рувина, д-р биол. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Переход общества к устойчивому развитию невозможен без формирования у населения экологически ориентированного мировоззрения, подготовки кадров с учетом необходимости насыщения их багажа экологическими знаниями, обеспечения доступа к экологической информации. В данный момент наступает понимание необходимости развития взаимоотношений человеческого общества и природы. Человечество перешло за ту грань, где существование всех жизненных форм на Земле стало зависеть от деятельности человека. Человечество уже вышло за пределы возможности планеты восстанавливаться самостоятельно.

Экологическое устойчивое развития – это обеспечение эколого-экономической деятельности, защиты и восстановления окружающей среды, устойчивого управления природными ресурсами в интересах населения. Экологическое образование и просвещение выступают одной из наиболее явных предпосылок для достижения устойчивого развития и важнейшим инструментом эффективного управления, обоснованного принятия решений в области природопользования, сохранения и восстановления окружающей среды. Оно создает эколого-нравственный потенциал населения, который в будущем поможет делать обоснованный выбор в интересах устойчивого развития страны [1].

Решение задач экологического воспитания и образования населения является одним из приоритетных направлений экологической политики. Деятельность учреждений образования и культуры, общественных организаций, средств массовой информации по экологическому образованию, воспитанию и просвещению населения осуществляется на основе сотрудничества в рамках реализации Концепции непрерывного экологического образования.

Последней ступенью в системе экологического образования выступает высшая школа, где в основу формирования экологической культуры будущих специалистов, согласно образовательным стандартам, закладывается целый набор экологических дисциплин. Экологическое образование позволяет объективно рассматривать взаимосвязи между природоохранными, социальными и экономическими проблемами с учетом мнения населения, вовлечения неправительственных организаций в процесс принятия решений, касающихся вопросов охраны окружающей среды. Это является не только важным фактором реализации стратегии устойчивого развития, но и основой эффективной экологической политики.

В настоящее время появилась возможность педагогам использовать разнообразные программы экологической (биоэкологической), эстетико-культурно-экологической, социально-экологической направленности, которые в полном объеме дают возможность решать задачи экологического воспитания и образования студентов.

В общеобразовательных учреждениях экологическое образование реализуется посредством включения в учебные планы регионального компонента, являющегося частью образовательных программ общего образования, направленного на формирование знаний и умений, позволяющих рационально использовать ресурсы региона, экономя природный потенциал, сохраняя и укрепляя здоровье, и отражающего в содержании образования особенности природного и исторического развития.

Ведущие идеи экологического образования в интересах устойчивого развития (идеи экологически безопасного гражданского общества, идеи экологической безопасности и здоровья людей, принципа сохранения биоразнообразия на Земле и др.) включены в содержание не только естественнонаучных, но обществоведческих и гуманитарных дисциплин. Большинство педагогов перешло от простой передачи знаний к формированию у учащихся готовности действовать в быстроменяющихся условиях, участвовать в планировании социального развития, предвидеть последствия предпринимаемых действий, в том числе и в сфере устойчивости социосистем. Активно ведется исследовательская работа учащихся путем организации научных обществ, разработки и введения программ элективных курсов.

Важным звеном экологической воспитанности является экологическое сознание населения, – это совокупность знаний, представлений человека о ее взаимосвязи, взаимозависимости, взаимодействии с окружающей средой. На этой основе формируется положительное отношение к природе, а также осознание человеком себя как ее части. Объем современных экологических знаний очень велик и постоянно возрастает. Важным условием прочного усвоения студентами экологических понятий, законов и закономерностей, понимания происходящих явлений в природе является проецирование основных дидактических принципов на процесс экологического образования и воспитания. Принципы воспитания в высшей школе – это основные, исходные положения,

идеи, которые определяют процесс воспитания студентов, его направление, содержание, выбор методов, форм [2].

Важное значение имеют комплексные исследования студентов в решении региональных экологических проблем, например изучение экологической ситуации территорий микрорайонов в форме мониторинга; определение степени загрязнения водоемов; оценка влияния крупных автомагистралей на состояние растительного покрова; оценка качества питьевой воды по показателю жесткости. Также одной из важнейших сторон экологического образования студентов являются ежегодные летние выездные научные экспедиции.

Радикальная модернизация подготовки специалистов в сфере экологического образования для устойчивого развития может пойти по пути открытия в российских университетах на базе бакалавриата новых инновационных магистерских программ с получением двойных дипломов РФ/ЕС университетов – наподобие программ наиболее успешных образовательных проектов. Единство действий всех заинтересованных и ответственных за судьбу природы и человека лиц и организаций, обеспечивающих воспитание экологической культуры в её целостности, приведет к формированию у будущих специалистов нравственных эколого-ценностных ориентаций.

1. Глазовский Н.Ф. Программа дисциплины «Устойчивое развитие» // Образование для устойчивого развития. Материалы семинара «Экологическое образование для устойчивого развития». Под ред. чл.-корр. РАН Н.С. Касимова. – Смоленск-Москва: Изд-во «Ниверсум», 2004. – С. 103-112.

2. Марфенин Н.Н., Попова Л.В. Задачи экологического образования в интересах устойчивого развития // «На пути к устойчивому будущему: проблемы экологического просвещения и образования»: тезисы докладов XI Международной конференции по экологическому образованию 22-24 июня 2005. – Владимир: Изд-во «Владимир Полиграф», 2005. – С. 22-30.

ВЛИЯНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ВЫВЕТРИВАНИЯ НА РАЗРУШЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ

С.Л. Иванов

Научный руководитель В.П. Уханов, канд. геогр. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Геологические памятники природы являются специфическими объектами природного наследия, которые, по сути, создают музеи под открытым небом, представляют большую научную, познавательную и образовательную ценность. К тому же они представляют эстетическую ценность, являются

важнейшими элементами ландшафта. Даже их частичная утрата становится невозможной, поскольку никакие способы «селекции» не в состоянии воссоздать геологические условия и процессы прошлого, имевшие огромные масштабы и исключительную длительность по времени [1].

В настоящее время, особое внимание следует уделить оценке состояния геологических памятников природы карстового происхождения, поскольку степень их разрушения вследствие химического выветривания одна из самых высоких по сравнению с другими геологическими памятниками, в составе которых отсутствуют карбонатные горные породы.

Считается, что официально учтенные памятниками природы геологические объекты приобрели свои контуры, которые дальнейшему изменению не подлежат. Соответственно, основным показателем устойчивости развития особо охраняемых природных территорий (ООПТ) геологического профиля является постоянство внешнего вида и внутреннего строения таких объектов.

Актуальность темы исследования обосновывается тем, что на территории Вологодской области имеется ряд районов наличия карста – это, в первую очередь, области каменноугольных отложений в западной части региона, а также места выхода карбонатных горных пород на востоке области среди отложений верхнего отдела Пермской системы. К данным районам приурочены геологические памятники природы, которые подвержены активному разрушению процессами выветривания, в наибольшей степени, химического.

Целью данной работы является оценка степени разрушения геологических памятников природы карстового генезиса. Объект исследования – геологический памятник природы регионального значения «Дружинские ямы», расположенный в Вашкинском районе Вологодской области.

Геологические памятники природы данного типа происхождения сложены известняками. Главный фактор разрушения этой горной породы – химическое выветривание, основным агентом которого являются атмосферные осадки (в том числе – кислотные). Оценка степени разрушения таких геологических памятников производится эмпирическим путём посредством проведения эксперимента по определению годового объёма разрушения карбонатных пород.

Методика проведения исследований. Исследования проводятся с помощью прибора – экстрактора Сокслета, поскольку данный экстрактор способен приблизить моделируемый процесс к естественным природным условиям за счёт своей конструкции, позволяющей воссоздать экзогенный цикл воды в лабораторных условиях. Основными составляющими экстрактора «Сокслет» являются: колба для кипячения экстракта, главный цилиндр, сифон, обратный холодильник [2].

Навеска известняка, выходы которого имеются на территории Вашкинского района, была подготовлена в виде обломков. Такой выбор позволяет не слишком сильно изменять природный материал и не нарушает его кристаллической структуры. Проба помещается в главный цилиндр экстрактора «Со-

клет», а колба для кипячения экстракта заполняется определённым объёмом атмосферной воды. После того, как атмосферная вода перейдёт из колбы в главный цилиндр экстрактора и достигнет верхнего уровня сифона, это будет означать, что завершена одна полная экстракция. Далее, эта вода через сифон попадает обратно в колбу, но уже унося за собой частицы горной породы. После окончания опыта навеску необходимо просушить и взвесить для определения разницы начальной и конечной масс. Для качественного результата необходимо проводить опыт в течение, как минимум, двух недель.

Одновременно, проводится аналогичный опыт для такой же навески, но только с растворителем, рН которого менее 5,6 (в данном случае – 5,5), то есть среда которого кислотная. Это необходимо для того, чтобы оценить степень влияния кислотных осадков, по сравнению с осадками, характерными для исследуемой территории, на разрушение известняка.

Расчёт годового объёма разрушения карбонатных горных пород для геологического памятника – Дружинские ямы. Необходимые данные для проведения опыта представлены в таблице.

Таблица

Исходные данные для эксперимента

Объём главного цилиндра экстрактора (л)	рН атмосферных осадков, наблюдаемых на территории геологического памятника	рН кислотных атмосферных осадков	Масса навески известняка (г)
0,7	6,5	5,5	100

На протяжении всего опыта (100 часов) зафиксировано 20 полных экстракций. В первом случае (для рН = 6,5) масса экстрагированной навески составила 97,99 г. Во втором случае (для рН = 5,5) – 91,45 г. Следовательно, разности масс исходных и конечных навесок известняка – 2,01 и 8,55 г соответственно.

В первом случае за 100 часов растворилось 2,01 г известняка. За это время зафиксировано 20 полных циклов экстракции. Таким образом, за один цикл экстракции было растворено 0,10 г горной породы. Аналогично, во втором случае – 0,42 г.

Для определения объёма разрушения известняка за год необходимо вычислить годовой объём атмосферных осадков на данной территории. Для этого необходимо знать площадь и годовое количество осадков в пределах исследуемого ареала. Площадь геологического памятника природы – Дружинские ямы – составляет 40 000 м². Годовое количество осадков – 0,5 м.

Годовой объём атмосферных осадков вычисляется по формуле:

$$V_2 = S \cdot h, \text{ м}^3, \quad (1)$$

где S – площадь территории, м²;

h – годовое количество осадков, м.

Годовой объём осадков на данной территории составляет 20 000 м³ (20 000 000 л).

Масса разрушенного известняка для конкретной (ограниченной) территории за год определяется по формуле:

$$m = \frac{m_1 \cdot V_2}{V_1}, \text{ м}^3, \quad (2)$$

где m_1 – масса выщелоченного известняка за период одного полного цикла экстракции, г;

V_2 – годовой объём осадков на конкретной территории, л;

V_1 – объём атмосферной воды, который пошёл на один полный цикл экстракции (равен объёму главного цилиндра экстрактора), л.

При кислотности среды осадков (рН = 6,5) за год выветривается 2850000 г (2850 кг) известняка на данной ООПТ. При кислотности (рН = 5,5) этот показатель возрастает до 12000 кг за год. Учитывая, что 1 м³ известняка весит 1600 кг, в первом случае за год разрушается 1,78 м³, а во втором – 7,50 м³ известняка. Следовательно, кислотные осадки при рН = 5,5 ускоряют процесс разрушения геологического памятника природы «Дружинские ямы» в 4,2 раза по сравнению с характерными для данного объекта осадками (рН = 6,5). На основании итогов эксперимента можно сделать вывод о том, что с ростом кислотности среды агента химического выветривания наблюдается рост объёмов разрушения карбонатных горных пород.

Для того чтобы сохранить данные геологические объекты в нетронutom виде (иными словами, обеспечить их устойчивое развитие) следует использовать специальные средства защиты. Все мероприятия по защите от химического выветривания направлены на предохранение от воздействия воды и на повышение поверхностной плотности. Эти меры могут быть конструктивными и химическими [3].

Конструктивную защиту от увлажнения осуществляют путем устройства надлежащего стока воды, при котором вода, попадающая на геологические памятники природы, не задерживается и не проникает внутрь. К химическим мероприятиям относят создание на открытой (или частично задернованной) поверхности памятников природы водонепроницаемого слоя или гидрофобизацию.

1. Природа Вологодской области: сборник научных трудов / Ю. Н. Белова, Н. Л. Болотова, М. Я. Борисов [и др.]. – Вологда: Вологжанин, 2007. – 434 с.

2. Педро, Ж. Экспериментальные исследования геохимического выветривания кристаллических пород: сборник научных трудов / Ж. Педро. – Москва: Мир, 1971. – 251 с.

3. Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам / под ред. М. А. Солодухина. – Москва: Недра, 1982. – 284 с.

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В ЧАГОДОЩЕНСКОМ РАЙОНЕ

Д.В. Канева

*Научный руководитель Л.Г. Рувина, д-р биол. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Загрязнение окружающей среды оказывает неоспоримое воздействие на формирование здоровья населения. На данном этапе развития человечества особое влияние на здоровье оказывает изменение социально-экономических условий.

Качество общественного здоровья отражает условия жизни, т.е. является индикатором этих условий и служит показателем приспособленности конкретной общности людей к среде своего обитания [1].

Каждое муниципальное образование нуждается в особом геоэкономическом рассмотрении для формирования экологической и социальной оценки заболеваемости. Важность исследования заключается в том, что его результаты имеют большое прикладное значение. Помимо этого, экологическое состояние регионов определяет и глобальное состояние природных компонентов [2].

Объект исследования – влияние эколого-экономических факторов на здоровье населения Чагодощенского района.

Цель исследования – выявление основных геоэкологических факторов, влияющих на формирование здоровья населения Чагодощенского района для оценки ситуации и уровня заболеваемости.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Исследовать геоэкологическую ситуацию района;
2. Оценить социально-экономические и бытовые условия жизни населения;
3. Рассмотреть санитарно-эпидемиологический статус района и состояния здравоохранения.

Чагодощенский район – самая западная территория Вологодской области. Площадь его территории – 2408,63 км². Протяжённость с севера на юг – 60 км и с запада на восток – 68 км [3].

Лесной фонд района представлен смешанными хвойно-лиственными насаждениями. Площадь, занятая лесами – 208 тыс. га. Минерально-сырьевой потенциал Чагодощенского района оценен в 7,11 млрд. руб.т. Климат Чагодощенского района, как и всей западной части Вологодской области, умеренно-континентальный, с умеренно теплым летом и умеренно холодной зимой. Разнообразна флора района. Ботаническими экспедициями описаны и собраны в гербарии 500 видов растений, из них: 173 редких, 159 лекарственных растений. На территории района находятся многочисленные реки и озёра, в

которых водятся различные виды рыб, такие как щука, лещ, плотва, окунь, карась, язь. Все реки, протекающие по территории района, являются притоками Мологи, и через неё принадлежат бассейну Волги.

Демографическая ситуация в Чагодощенском муниципальном районе имеет стойкую отрицательную тенденцию. Численность постоянного населения по состоянию на 01.01.2016 года составляет 12,6 тыс. человек. Уровень смертности значительно превышает уровень рождаемости. Ключевым показателем, характеризующим уровень жизни населения, является величина среднемесячной заработной платы на 1 работника. Среднемесячная заработная плата по крупным и средним предприятиям района составила 21747 рублей и к соответствующему периоду 2014 года увеличилась на 105,7%, но в то же время уровень заработной платы остается ниже средней по области на 31,8%.

Здравоохранение. Большие изменения произошли в системе здравоохранения района. С 1 октября 2012 года Чагодощенская ЦРБ, как и все районные медицинские учреждения области, переведена из муниципального подчинения в областное. Численность обслуживаемого ФАПами населения в прошлом году составила 4581 человек.

Анализ функционирования системы здравоохранения района позволяет сделать вывод о том, что среди неблагоприятных тенденций в здравоохранении следует выделить недостаточный уровень финансирования, ухудшение материально-технической базы, кадровые проблемы и связанное с этим снижение доступности медицинской помощи широким слоям населения, рост неудовлетворенности населения качеством и количеством оказываемых медицинских услуг.

На фоне негативных тенденций ухудшения качества окружающей среды отмечается и рост заболеваемости.

Проанализировав показатели первичной заболеваемости различных возрастных групп населения Чагодощенского района, следует отметить, что заболеваемость во всех группах находится на достаточно высоких уровнях, особенно среди детей до 14 лет и подростков.

В структуре заболеваемости населения Чагодощенского района преобладают болезни органов дыхания, инфекционные и паразитарные болезни, болезни глаза, уха, болезни крови и болезни мочеполовой системы.

Настораживают достаточно высокие темпы роста заболеваемости по новообразованиям, за последний год их число увеличилось на 10%, также прогрессируют психические расстройства и расстройства поведения. При этом стоит отметить, что есть и положительные тенденции, например, случаи заболевания катарактой снизились более чем на 40%, процент заболеваемости пневмонией снизился вдвое. Травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин стало меньше, что свидетельствует о повышении уровня жизни населения.

Коэффициент детской (младенческой) смертности за последнее десятилетие также возрос и в отдельные годы превышает среднеобластные и среднероссийские показатели. Прогрессирует заболеваемость новорожденных.

На территории Чагодощенского района отмечается напряженная санитарно-эпидемиологическая обстановка, связанная с неблагоприятным воздействием окружающей среды на здоровье населения.

Питание населения характеризуется избыточным потреблением животных жиров, приводящих к появлению избыточной массы тела и ожирению, а также дефицитом полиненасыщенных жирных кислот. За последние два года этот показатель возрос с отметки в 247,1 до 513,2 больных. Оба этих фактора способствуют развитию атеросклероза и таких заболеваний, как ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, гипертоническая болезнь, инсульт. Важнейшая причина ранней и высокой смертности населения в Чагодощенском районе сегодня – это сердечно-сосудистые заболевания, где одним из главных факторов риска развития болезни является именно нарушение структуры питания. Количество больных за последние 2 года возросло на 40%. Отрицательная динамика прослеживается по болезням эндокринной системы (нарушению обмена веществ, ожирению, сахарному диабету) как у детей, так и у взрослых.

Анализ структуры заболеваемости среди детей и подростков свидетельствует о росте заболеваемости ФРЖ, гастритами и дуоденитами, однако отмечается снижение заболеваемости неинфекционными энтеритами и колитами. Продолжается рост количества беременных и рожениц, страдающих анемией. В структуре хронической патологии наблюдается высокий процент анемий, в этиологии которых немаловажную роль играет фактор питания.

Чагодощенский район относится к району Вологодской области с уровнем заболеваемости ниже среднего. Ранговые места распределились следующим образом:

Таблица

Ранговые места по возрастным группам в Чагодощенском районе

Возрастная группа	Ранговое место
Дети (0-14 лет включительно)	8
Подростки (15-17 лет)	16
Взрослые (18 лет и старше)	15

В целом, демографическая ситуация в Чагодощенском районе кризисная, для нее характерны процессы депопуляции, старения населения, ухудшение возрастной структуры.

1. Гигиенические аспекты среды обитания и здоровья населения: сборник научных трудов. – Пермь, 1997.

2. Марфенин, Н.Н. Устойчивое развитие человечества / Н.Н. Марфенин – Москва: МГУ, 2006 – 624 с.

3. Википедия [Электронный ресурс]: офиц. сайт – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.ru>.

FE- И LA-СОДЕРЖАЩИЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ИЗ ОТХОДОВ

Д.М. Куличик, А.Б. Куватова, П.А. Клебеко

Научные руководители: В.И. Романовский, канд. техн. наук, ст. преподаватель,

И.Ю. Козловская, канд. техн. наук

Белорусский государственный технологический университет

г. Минск

В настоящее время становится острой проблема накопления разного рода отходов. Не исключением являются и железосодержащие отходы станций обезжелезивания. Эти отходы получаются при водоподготовке подземных вод (а именно, в процессе обезжелезивания) для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения. Подземные источники имеют повышенное содержание железа. В ходе процесса обезжелезивания на фильтрах накапливаются железосодержащие осадки. В состав осадков обезжелезивания входят: Fe, Ca, Mn, Al, Si, C, O. Содержание железа может варьироваться от 35 до 75% в зависимости от состава подземных вод и состояния водозаборных сооружений.

На данный момент разработано много направлений использования железосодержащих осадков, однако они практически нигде не используются.

Для получения высокодисперсных каталитических материалов из осадков обезжелезивания был выбран метод экзотермического горения из растворов [1–3]. Данный метод характеризуется дешевизной, простотой, быстротой, получением высокодисперсных и однородных порошков, низкими энергозатратами, экологичностью.

Синтез каталитических материалов методом экзотермического горения из раствора представляет собой окислительно-восстановительную реакцию, в ходе которой происходит образование наноразмерных оксидов металлов [1–3]. Прекурсорами выступают растворимые соли металлов, в основном, нитраты, а топливом – органические вещества, обладающие комплексообразующими свойствами, не дающие преждевременно осаждаться металлам (формулы ниже).



Так как осадки обезжелезивания представлены нерастворимыми веществами, то предварительно проводилось выщелачивание металлов с помощью азотной кислоты (температура – 45°C , концентрация азотной кислоты – $4,2 \text{ моль/дм}^3$, время проведения процесса – 2 часа).

Прекурсором лантана выступала смесь нитратов лантана и алюминия, полученная из отработанного катализатора крекинга (ОКК). ОКК – отход четвертого класса опасности. ОКК удаляется из установки каталитического крекинга в виде мелкодисперсной фракции и улавливается в аппаратах газоочистки, а также образуется при периодической замене катализатора. Содержание оксидов алюминия и кремния в ОКК достигает соответственно $51,4 \pm 0,1\%$ и $45,3 \pm 0,1\%$, редкоземельные элементы представлены лантаном – до $2,1\%$ (в пересчете на оксид).

Для выщелачивания лантана из ОКК использовали раствор азотной кислоты с концентрацией 7 моль/дм^3 , продолжительность обработки 2 ч. при температуре – $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, массовое соотношение ОКК : раствор кислоты – 1 : 10 [4].

Для выделения соединений лантана из азотнокислых растворов в виде твердой фазы проводили выпариванием жидкой фазы с последующим охлаждением остатка до $30\text{--}35^{\circ}\text{C}$. Содержание лантана в твердом остатке после выпарки и термической обработки достигает $20,2\%$, соотношение $\text{La}_2\text{O}_3 : \text{Al}_2\text{O}_3$ – 1: 6–7. Смесь нитратов лантана и алюминия вносились в раствор, полученный в результате выщелачивания осадков обезжелезивания, в таком соотношении, чтобы в результате получить массовое соотношение оксида железа к оксиду лантана 9:1. Топливо бралось в стехиометрическом соотношении.

Метод экзотермического горения прост, и состоит из нескольких шагов: 1) растворение компонентов; 2) выпаривание воды 3) нагрев полученного геля до температуры инициации реакции ($150\text{--}450^{\circ}\text{C}$).

Данным методом были получены порошки состава $\text{LaFeO}_3/\text{Fe}_x\text{O}_y/\text{Al}_2\text{O}_3$, в качестве топлива использовался глицин ($\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$), карбамид ($\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$), лимонная кислота ($\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7$), уротропин ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{N}_4$).

Для анализа каталитической активности полученных образцов, для окисления органических веществ использовались водные растворы четырех типов красителей: метиленовый синий (основной), кислотный телон синий (кислотный), цибакрон суперчерный (активный), прямой ярко-голубой СВ (прямой); объемом 50 мл, в которые помещались навески катализатора 25 мг ($C_{\text{кат}} = 500 \text{ мг/л}$), затем стеклянный стакан с полученным раствором ставился на магнитную мешалку и обрабатывался ультрафиолетовым излучением в течение 45 минут. Источником ультрафиолетового излучения служила ртутно-кварцевая лампа ДРТ-400, излучающая в диапазоне $240\text{--}320 \text{ нм}$ и мощностью лучистой энергии 36 Вт.

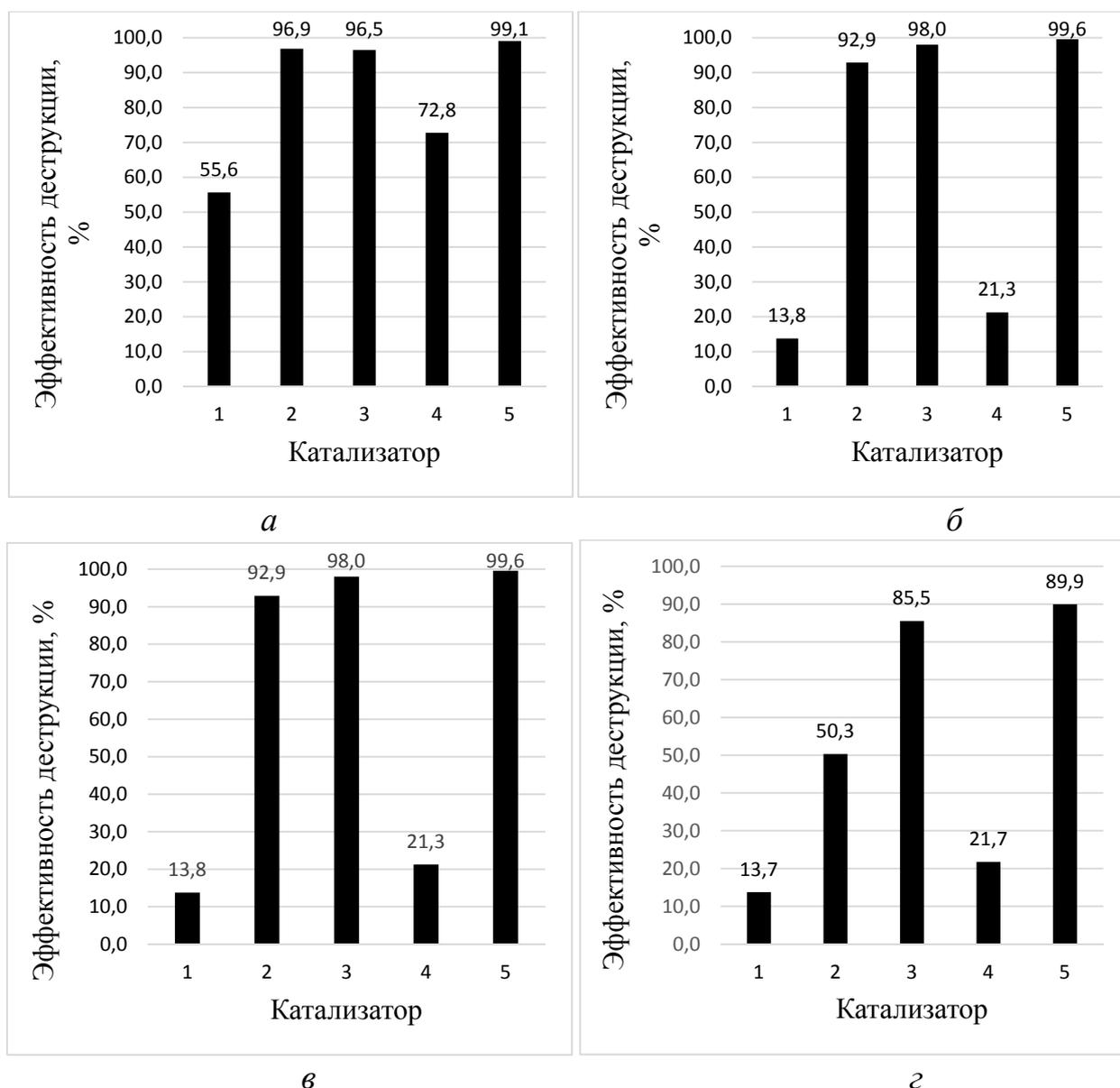


Рис. Сравнительный анализ каталитической активности синтезированных веществ по красителю: а – прямой ярко-голубой СВ, б – телон синий, в – цибаcron суперчерный, г – метиленовый синий

Результаты деструкции красителей представлены на рисунке. Используемые катализаторы: 1 – без катализатора; 2 – $\text{LaFeO}_3/\text{Fe}_x\text{O}_y/\text{Al}_2\text{O}_3$, топливо глицин; 3 – $\text{LaFeO}_3/\text{Fe}_x\text{O}_y/\text{Al}_2\text{O}_3$, топливо карбамид; 4 – $\text{LaFeO}_3/\text{Fe}_x\text{O}_y/\text{Al}_2\text{O}_3$, топливо лимонная кислота; 5 – $\text{LaFeO}_3/\text{Fe}_x\text{O}_y/\text{Al}_2\text{O}_3$, топливо уротропин.

Как видно из рисунка, все полученные каталитические материалы обладают высокой каталитической активностью. Наихудшие результаты показали образцы с использованием в качестве топлива лимонной кислоты, а наиболее трудноокисляемым красителем оказался метиленовый синий.

По полученным данным можно сделать вывод, что использование отходов различных технологических процессов для получения каталитических материалов является перспективным направлением.

1. Patil, K.C. Chemistry of Nanocrystalline Oxide Materials: Combustion Synthesis, Properties and Applications [Text] / K.C. Patil, M.S. Hedge, T. Rattan. – New Jersey: World Scientific, 2008. – 362 p.
2. Romanovskii V. I. Modified Anthracites for Deironing of Underground Water / V. I. Romanovskii, A. A. Khort // Journal of Water Chemistry and Technology, 2017, Vol. 39, No. 5, pp. 1–7.
3. Романовский, В.И. Получение каталитических материалов для водоподготовки и очистки сточных вод из отходов станций обезжелезивания / В.И. Романовский, Д.М. Куличик, П.А. Клебеко, Е.В. Крышилович // Вода magazine. – 2017. – № 6 (118). – С. 12–15.
4. Kozlowskaya I.Y. Acid Leaching of Lanthanum from Spent Cracking Catalyst / I.Y. Kozlowskaya, V. N. Martsul' // Russian Journal of Applied Chemistry. – 2014. – Vol. 87, No. 12, pp. 1817–1822.

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ КАДУЙСКОГО РАЙОНА

М.А. Лебедева

*Руководитель Л.Г. Рувина, д-р биол. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Устойчивость – один из важнейших параметров любых систем, в том числе экологических. Устойчивость определяет способность системы сохранять свою структуру и функциональные особенности при изменениях среды. Распространенным синонимом экологической устойчивости является понятие экологической стабильности [1].

Кадуйский район расположен в юго-западной части Вологодской области, на расстоянии 56 км от крупного промышленного города Череповца и 171 км от областного центра – города Вологды. Кадуйский район граничит с Белозерским, Череповецким и с Бабаевским районами. Район занимает площадь 3,26 тыс. кв. км, что составляет менее 3% от площади области. В состав района входят: 2 муниципальных образования (МО поселок Кадуй, МО поселок Хохлово) и 2 сельских поселения (Никольское и Семизерье). По состоянию на 31 декабря 2015 года на территории района расположен 201 населенный пункт.

Рельеф территории равнинный. Территория Кадуйского района базируется на территории каменноугольных отложений Череповецкого прогиба и Пестовского выступа.

На территории района разрабатываются 26 месторождений, 12 из них торфяные, 2 месторождения известняка, одно месторождение глины, восемь месторождений песка и три – песчано-гравийного материала.

При изучении перспектив добычи нефти выявлено, что Кадуйский район мало перспективен, плотность прогнозируемых запасов 0,5 – 1,5 тыс. т на 1 км².

На всей территории района климат умеренно-континентальный. Зима умеренно мягкая и продолжается в течение пяти месяцев. Средняя температура января составляет – -14-15 градусов. Лето в Кадуйском районе теплое, средняя температура июля составляет +18 – +19 градусов. Максимальные температуры зафиксированы на отметке + 41,3 градуса. Среднегодовая норма осадков составляет 500-550 мм. В осенний период в Кадуе и районе преобладает пасмурная и дождливая погода.

Основные элементы гидрографической сети – реки Суда, Андога и Шулма, более мелкие реки – Ворон, Куток. Район недостаточно обеспечен подземными водами, которые относятся к Московскому бассейну.

Основные типы почв Кадуйского района – песчаные и суглинистые дерново-подзолистые легкие суглинки и песчаные, и болотные.

Леса занимают около 85% территории, они богаты ягодами, грибами и дичью. Основными лесными породами являются сосна (43%), ель (19,4%) береза (32,2%), осина (5,4%). Среди хвойных преобладают средневозрастные деревья, среди мягколиственных – спелые и перестойные. На территории района водятся лоси, кабаны, бурые медведи, рыси, рыжие лисицы, лесные куницы, белки, зайцы-беляки и многие другие звери. Количество видов птиц перевалило за 200. Среди них тетерева, глухари, рябчики, гуси, утки. В реках и озерах обитает до 50 видов рыб. Знаменитые лосось, нельма, лещ, судак, щука манят сюда любителей рыбалки.

По природным параметрам выявлены наиболее привлекательные ландшафтно-рекреационные территории, в доступных по близкому от поселений расположению местах и в настоящее время используемые для разнообразного отдыха и туризма. В районе на юге, в МО Рукавицкое частично расположен уникальный комплекс мало нарушенных болот – болото Семизерская Чисть, которое предлагается внести в список особо-охраняемых природных комплексов.

Лесные и луговые болотные территории вдоль рек Суды и Андоги создают разнообразные открытые живописные пейзажи, которые располагают к отдыху на природе.

В целом ландшафтно-рекреационный потенциал района удовлетворяет требованиям по природным и эстетическим качествам для дальнейшего развития длительного и кратковременного отдыха, для размещения учреждений здравоохранения, отдыха и туризма.

Численность населения – 17,0 тысяч человек. Основная часть населения (81%) относится к городскому и проживает в поселках Кадуй и Хохлово. Численность населения района, как и в целом по области, в последние два десятилетия имеет тенденцию к сокращению, но темпы убыли численности населе-

ния в последние годы несколько замедлились. Миграционный прирост и снижение естественной убыли населения в последнее десятилетие позволили снизить темпы убыли населения в районе. За 11 месяцев естественная убыль населения составила 78 человек (рис.).

За последние пять лет доля населения в трудоспособном возрасте снизилась на 3,5% за счет роста доли жителей старше трудоспособного возраста на 2,7% и увеличения доли населения младше трудоспособного возраста на 0,8%. В экономике района занято 5,9 тысяч человек. На предприятиях и в организациях района, включая предприятия малого предпринимательства, трудится 4,9 тысяч работающих. Высокий образовательный уровень работников организаций района: число жителей в возрасте 15 лет и старше, имеющих профессиональное образование, составляет порядка 60% от всего населения района. Более 20% кадуичан имеют высшее и неполное высшее образование. Среди организаций сферы материального производства высокий образовательный уровень наблюдается в сфере энергетики, на транспорте и в сфере связи.

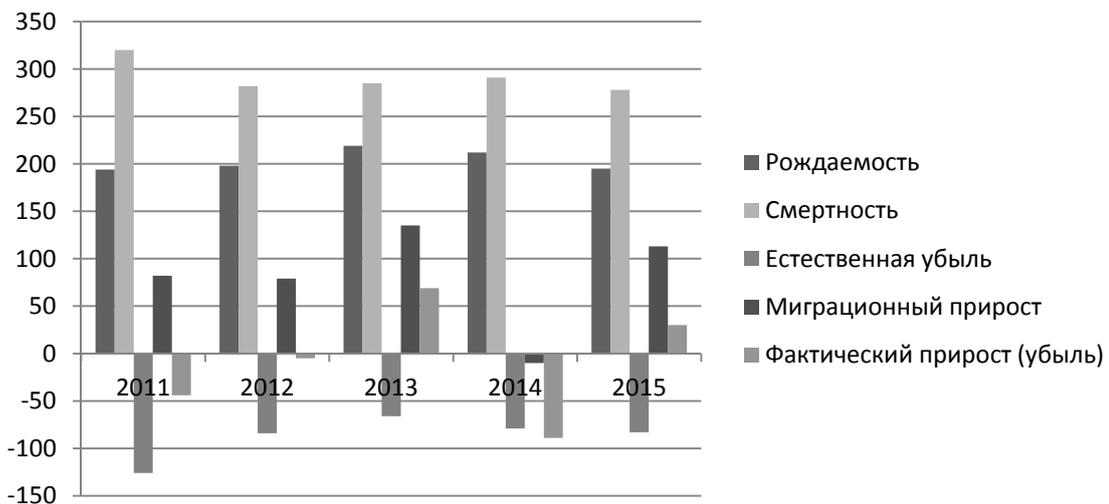


Рис. Демографические показатели Кадуевского района

Ситуация в сфере занятости населения района характеризуется следующими показателями: численность официально зарегистрированных в центре занятости безработных увеличилась со 160 человек с начала 2015 года до 181 человека на 01.12.2015 года. Уровень безработицы за аналогичный период 2015 года увеличился с 1,8% до 2,0%, но, несмотря на то за последние пять лет наблюдается положительная динамика снижения уровня безработицы с 2,4% в 2011 году до 2,0% в 2015 году (снижение – на 0,4%). Сохранение относительно стабильной ситуации на рынке труда обеспечивается благодаря:

– наличию вакансий на действующих предприятиях и в организациях района: из 663 человек, обратившихся в районную службу занятости, 480 трудоустроились за счет имеющихся вакансий (в основном на предприятиях де-

ревообработки и в организациях бюджетной сферы), доля трудоустроенных составила 72,4%;

– реализация ведущими предприятиями района собственных инвестиционных проектов и открытие новых предприятий в сфере малого предпринимательства позволила в 2015 году дополнительно открыть более 70 новых рабочих мест.

За последние 5 лет в рамках реализации целевых программ в сфере обеспечения занятости населения:

- создано 14 рабочих мест для инвалидов (2 – в 2015 году);
- обеспечена самозанятость 43 человек из числа безработных, открывших своё дело, при этом дополнительно создано 7 рабочих мест, к общественным работам привлекается порядка 80 человек ежегодно (за 5 лет были привлечены 421 человек, в т. ч. в 2015 году – 39 человек);
- 240 человек прошли обучение по профессиям, востребованным на рынке труда района, из них 14 человек обучены в 2015 году;
- ежегодно более 150 подростков в возрасте от 14 до 18 лет в летний период заняты на предприятиях и в организациях района (в 2015 году летней занятостью охвачено 168 человек).

Основные промышленные предприятия Кадуйского района:

Череповецкая ГРЭС – электростанция мощностью 1050 МВт; ОАО «ТЭР-Череповец»; ООО «Картель»; ООО «Завод металлоконструкций»; Рыбоводческий завод ОАО «Рыботоварная фирма «Диана»; Кадуйский филиал областного потребительского общества; ООО «Уломский хлеб»; ООО «Кадуйский фанерный комбинат»; ОАО «Кадуйский винодельческий завод».

Протяженность сети автомобильных дорог Кадуйского района на 31.12.2015 года составляет 912,3 км, из них: 336,4 км – регионального значения, 361 км – в границах населенных пунктов, дворовые проезды муниципальных образований района, а также 214,9 км – межмуниципальные дороги. Протяженность дорог внутри муниципальных образований (дорог общего пользования местного значения) составляет 361,0 км, (в т.ч. до кладбищ – 31,9 км). Из них с усовершенствованным покрытием – 27,2 км (в п. Кадуй – 19,9 км, в п. Хохлово – 7,3 км).

Внутри района наиболее важные населенные пункты соединены автодорогами с твердым покрытием. Но большинство дорог не отвечает требованиям технико-эксплуатационного состояния, требуется их ремонт.

Ключевым показателем, характеризующим уровень жизни населения, является величина среднемесячной заработной платы на одного работника по крупным и средним организациям. По итогам за 10 месяцев 2015 года ее размер составил 27888 руб. (рост к уровню 2011 года – в 1,4 раза).

Жилищный фонд района – 638,2 тыс. м², из них 56,5% жилья расположено в городской местности, 43,5% – в сельской. Более 90% жилищного фонда приватизировано и находится в частной собственности граждан и юриди-

ческих лиц, в том числе 88,5% частного жилфонда расположено в городской местности и 97,9% – в сельской местности. Обеспеченность одновременно всеми видами благоустройства в городской местности составляет 77,4% общего жилфонда, в сельской местности – 5,2%. В том числе 55,5% жилья обеспечено услугами отопления, 49,2% – услугами водоснабжения, 50,9% – услугами канализации и горячей водой.

Таким образом, Кадуйский муниципальный район – промышленный район с высоким потенциалом дальнейшего развития. Кадуйский район характеризуется уровнем заболеваемости ниже среднего, что подтверждают данные санитарно-медицинского учета. Основным природно-очаговым заболеванием является клещевой вирусный энцефалит, профилактику данного заболевания активно проводят в районе на муниципальном уровне.

1. Баданова, У. А. Устойчивость городских экосистем и менеджмент региональной территории / У. А. Баданова, О. А. Савватеева // Социально-экономические технологии. – 2014. – №. 1-2. – С. 49-55.

2. Публичный доклад о результатах деятельности главы Кадуйского муниципального района Вологодской области за 2015 [Электронный ресурс] // Муниципальное образование поселок Кадуй: [сайт]. – Кадуй, 2016. – 40 с. – Режим доступа: http://www.xn--80aipb1c.xn--35-6kcqzd9d.xn--p1ai/upload/publ_doklad_2016.pdf.

ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕ МЕДЛЕННЫХ ФИЛЬТРОВ В КОНТАКНЫЕ ОСВЕТИТЕЛИ

А.С. Лимова, М.О. Третьякова

*Научный руководитель С.М. Чудновский, канд. техн. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

В поверхностных источниках Вологодской области воды являются маломутными (мутность до 2 – 3 мг/л, а в период паводка до 20 – 30 мг/л) и высокоцветными (цветность до 120 град. ПКШ, иногда до 200 град. ПКШ). Для обесцвечивания и осветления этих вод лучше всех подходят контактные осветлители. При этом, во многих случаях (особенно это касается относительно небольших населённых пунктов) для подготовки питьевой воды применяют медленные фильтры. Привлекательностью медленных фильтров является то, что очистка воды на них не предусматривает использование реагентов. Однако специалисты, принимающие решение об использовании медленных фильтров, не учитывают то, что они практически не способны очищать воды малой мутности и не предназначены для обесцвечивания воды. Тем не менее, в разных мес-

тах Вологодской области встречаются такие сооружения. Сложившуюся ситуацию необходимо исправлять. Мы предлагаем использовать новую технологию переоборудования медленных фильтров в контактные осветлители.

Медленные фильтры представляют собой резервуары, сделанные в основном из бетона и кирпича. Используются для очистки воды большой мутности и малой цветности. Рекомендуется их использование при относительно малой мутности (до 50 мг/л), цветности до 50 град и отсутствии коагулирования.

Принцип действия медленных фильтров: при медленном (пленочном) фильтровании воды на поверхности песчаной загрузки образуется мелкопористая пленка из взвеси, обеспечивающая высокую степень осветления воды, затем очищенная вода по трубе отводится в резервуар чистой воды. Для регенерации, то есть удаления из фильтра задержанных им загрязнений, закрывается задвижка на трубопроводе, открывается задвижка на канализационной трубе. Одновременно включается рыхлитель, который перемещается от одного края нижнего отсека, и обратно разрезая мелкопористую пленку и взрыхляя песок [1].

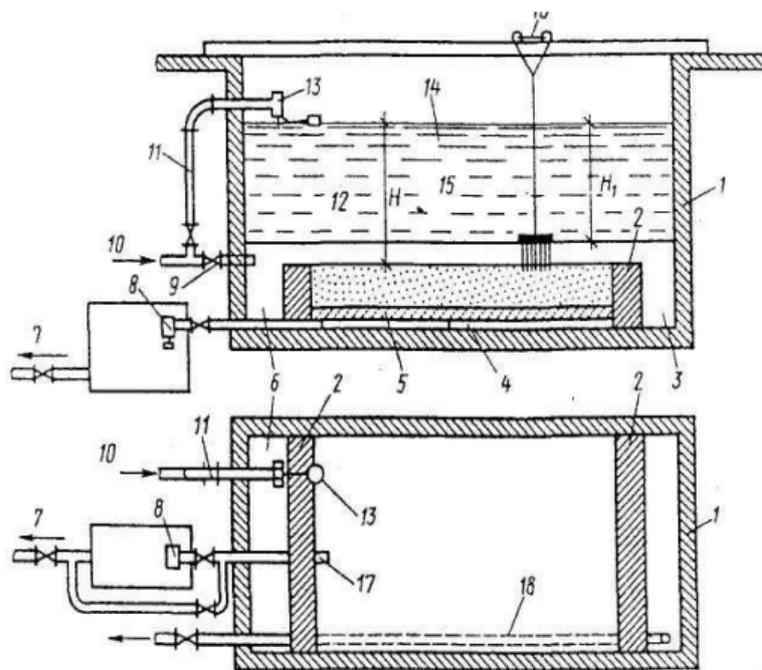


Рис. 1. Схема медленного фильтра конструкции НИМИ [2]:

- 1 – корпус фильтра; 2 – водонепроницаемые перегородки; 3 – карман для сбора промывной воды; 4 – под фильтровочное пространство для сбора и отвода фильтра; 5 – дренажные плиты; 6 – карман для поступления промывной воды; 7 – поступление воды в резервуар чистой воды; 8 – регулятор скорости фильтрования; 9 – трубопровод промывной воды; 10 – трубопровод исходной воды; 11 – подача исходной воды на фильтр через поплавковый клапан; 12 – уровень воды в фильтре во время его промывки; 13 – поплавковый клапан; 14 – уровень воды во время фильтрования; 15 – фильтрующий слой; 16 – рыхлитель песка; 17 – сборный трубопровод фильтровальной воды; 18 – трубопровод отвода промывной воды

Недостатки медленных фильтров: не высокая скорость фильтрования (0,3 м/ч), большие размеры устройства, высокая стоимость строительства и эксплуатации.

Наиболее подходящим сооружением для очистки маломутных и высокоцветных вод являются контактные осветлители. Перед поступлением на сооружение в воду вводят коагулянт. Потом вода проходит снизу вверх через разные слои гравия и песка. Здесь имеет место контактная коагуляция, когда к зернам загрузки прилипают коллоидные частицы [3].

При расчете промывной системы следует учитывать, что использование неочищенной воды допускается только в тех случаях, когда мутность исходной воды не превышает 10 мг/л и перед контактным осветлителем вода очищается на барабанных сетках или микрофильтрах, а также обеззараживается. В остальных случаях предусматривается для промывки использование очищенной воды. Ширина сборного канала принимается не менее 0,7 м, а его глубина – не менее 1,2 м [2].

Преимущества контактных осветлителей: высокая скорость очистки воды до 5 м/ч (относительно медленных фильтров), обеспечивают достаточный эффект очистки воды для Вологодской области.

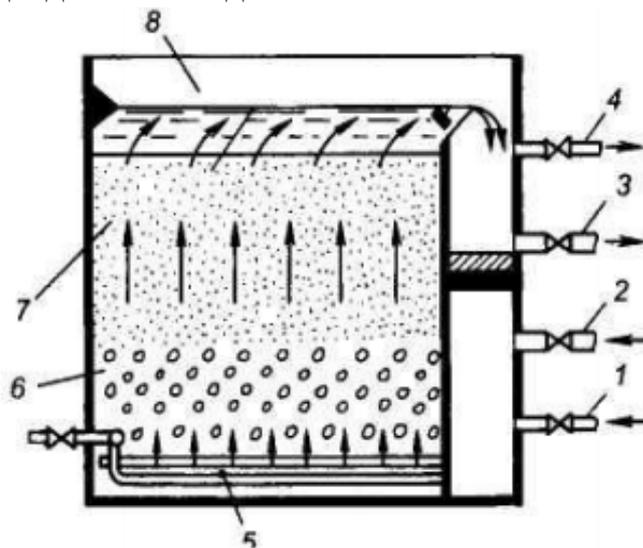
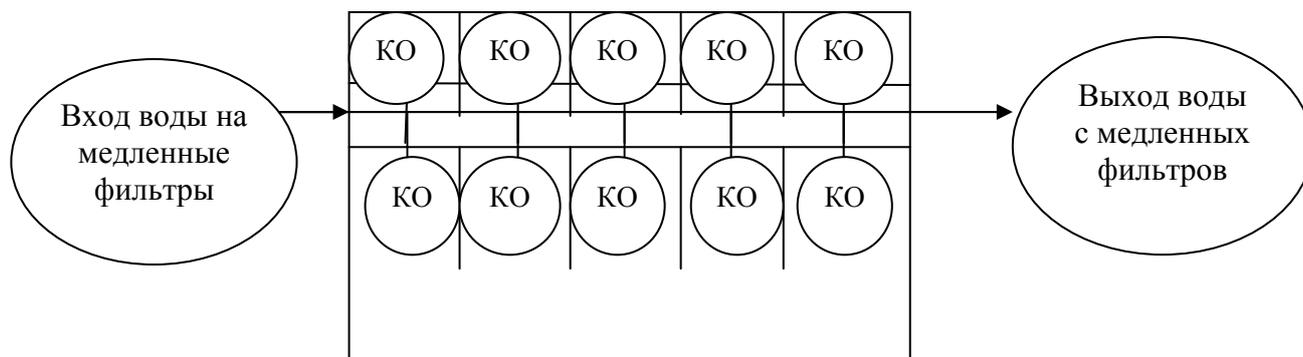


Рис. 2. Схема контактного осветлителя [2]:

- 1, 2 – трубопроводы для подачи промывной и осветляемой воды;
 3, 4 – трубопроводы для отвода промывной и осветленной воды;
 5 – распределительная система из перфорированных труб;
 6 – гравий; 7 – песок; 8 – желоб

В ВоГУ используется новая технология, по которой получен патент. Поэтому мы предлагаем незначительную, малозатратную реконструкцию очистных сооружений и перевод технологии очистки для удаления цветности воды.

Примерная схема на рисунке:



*Рис. 3. Примерная схема медленного фильтра, переоборудованного в контактный осветлитель;
КО – контактный осветлитель*

Экономическая выгода этого устройства: скорость пропускания воды медленным фильтром – 0.3 м/с, а контактный осветлитель способен очищать воду со скоростью до 5 м/ч. На площади одного медленного фильтра можно разместить несколько контактных осветлителей. При оборудовании 5 контактных осветлителей вода будет очищаться быстрее в 25 раз.

1. Оводов В.С. Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1984. – 480 с.
2. Чудновский С.М. Улучшение качества природных вод: учеб. пособие. – Вологда: ВоГУ, 2014. – 182 с.
3. Кедров В.С., Кедров Ю.В., Чухин В.А. Водоснабжение и водоотведение: учебное пособие [Б.м. : б.и.], 2002.
4. Патент РФ № 2471719 «Способ регулирования процессов очистки воды в контактных осветлителях и устройство для его осуществления». С.М. Чудновский, Н.А. Кузнецова; заяв. и патентообл. Вологодский гос. тех. ун-т. – Опубл. 10.01.2013. – Бюл. № 1.

РАЗРАБОТКА НОВОЙ НАНОТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ИОНОВ МАРГАНЦА

А.С. Лимова, М.О. Третьякова

Научный руководитель С.М. Чудновский, канд. техн. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

В ВоГУ разрабатываются новые нанотехнологии об очистки воды, такие как: "Разработка установки для глубокой очистки хозяйственно-бытовых сточных вод", "Разработка биореактора для глубокой очистки сточных вод", "Устройство для осветления и обесцвечивания воды". Большое содержание марганца в воде, является одной из ключевых проблем. Превышение нормы марганца в воде наблюдается во многих городах, по Вологодской области в городе Грязовце.

В качестве примеров:

1. В Киеве состав воды, забираемой из Днепра и Десны, содержит почти всю таблицу Менделеева. Содержание железа, марганца и меди в ней превышает норму в 18, 57 и 40 раз.

2. В Троицке было зафиксировано превышение критериев существенного ухудшения качества питьевой воды по показателю "марганец", который составил 14 ПДК.

3. В республике Коми удельный вес проб питьевой воды, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в 2016 году составил 32,7%. Вода не соответствует нормам по цветности, мутности, содержанию железа, марганца и аммиака.

Всем давно известен такой металл как марганец. Чаще всего этот элемент сопутствует железу, но может встречаться и самостоятельно. Он второй по распространенности металл, и второй – среди «тяжелых». Поэтому необходимо знать влияние марганца на организм человека. Этот микроэлемент необходим всем, он играет значительную роль в жизнедеятельности, а именно оказывает непосредственное влияние на рост, работу половых желез и образование крови [2].

Все же влияние марганца на организм человека двоякое: и положительное, и негативное. Тяжелые металлы попадать внутрь организма ежедневно с водой, которую взрослому человеку необходимо выпивать до 2 л в сутки. Готовя суп или наслаждаясь утренним кофе, мы можем нанести себе непоправимый вред, если в воде содержатся примеси. Удаление железа и марганца из воды – важный шаг водоподготовки.

Отрицательное влияние марганца в первую очередь сказывается на функционировании центральной нервной системы. Его избыточное накопле-

ние проявляется в виде постоянной сонливости, ухудшении памяти, повышенной утомляемости [3].

Марганец является политропным ядом, который оказывает вредное воздействие на работу легких, сердечно-сосудистой системы, может вызвать аллергический или мутагенный эффект.

Доза, приводящая к отравлению марганцем, составляет 40 мг в день, появляется снижение аппетита, угнетение роста, нарушение метаболизма железа и функционирования мозга. Однако самые тяжелые последствия для организма дает систематическое отравление тяжелыми металлами.

Норма марганца по СанПин 2.1.4.1074-01 составляет (не более) 0,1 мг/л.

Марганец попадает в организм человека с водой. Санитарно-эпидемиологическими нормами регулируется его содержание в питьевой воде, которое составляет 0,1 мг/л. Это значительно больше, чем в Европе, где допустимым считается – 0,05 мг/л. Успокаивает то, что по данным Всемирной организации превышение нормы ведет к его накоплению и к заболеванию костной системы.

В домашних условиях легко определить наличие марганца в воде по вяжущему вкусу и желтоватому цвету, на трубах становится заметен черный или темно-коричневый налет. В воде мутного темного цвета может выпадать черный осадок, а при длительном контакте с такой водой темнеют кожные покровы руки и ногтевые пластины.

Марганец имеет свойства накапливаться и закупоривать водопроводные трубы, но трубы можно менять.

В организме человека избыточное количество металлов накапливается в печени, которую поменять невозможно.

Влияние марганца на организм человека весьма негативное, но оно не может быть единственной причиной серьезных заболеваний, но вот заметно ухудшить течение других – это ему вполне под силу. Нужно уже сейчас заботиться о своем здоровье. Поэтому лучше предупредить заболевания, чем потом тратиться на лечение.

Способы очистки воды от марганца.

1. Химическая очистка с употреблением перманганата калия (сорбент – катализатор из Австралии). Способ улучшает качество воды, при обработке перманганатом калия исчезают неприятный привкус и малопривлекательный запах. При этом наличествует два существенных минуса – дороговизна и примеси тяжелых металлов, встречающихся в продукте.

2. Глубокая аэрация. Очистка воды от марганца при помощи аэрации относится к одному из самых недорогих, но применяется он при присутствии в воде двухвалентного железа.

3. Окислители. Кислород воздуха, перманганат калия, хлор и его производные являются мощными окислителями.

4. Биохимический метод. При помощи загрузки фильтра марганцевые концентраты полностью удаляются из воды. Бактерии, потребляющие марганец, поглощают примесь, а после отмирания служат катализатором окисления.

Применяемые технологии являются громоздкими, сложными, в них не налажен контроль между процессами.

Поэтому в ВоГУ на кафедрах химии и КиОПР мы занялись исследованием возможности использования новых нанотехнологий.

Проведя предварительные испытания и выяснив, что объём 500-1000 мл за промежуток времени 15 – 60 мин можно очистить, не используя никаких химических реакции при этом, удалив тяжёлый металл марганец, который удаляется путём осаждения его на электрод. Однако возникает побочное явление – на аноде появляется осадок. Дальнейшие исследования показали, что осадок легко удаляется путём электрофореза за счёт изменение полюсов на электродах. Это наиболее удобная и экономически выгодная технология.

Планируется подача заявки на изобретение нового оборудования.

1. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. СанПиН 2.1.4.1074-01- ДЕАН, 2001.

2. Ахметов Н.С. Общая и неорганическая химия. – М.: Высшая школа, 1989.

3. Макаров К.А. Химия и медицина. – М.: Просвещение, 1981.

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ И БИОЛОГИИ АМФИБИЙ В СЕЛЕ МЯКСА

Т.А. Ловкова

Научный руководитель Н.Я. Поддубная, канд. биол. наук, доцент

Череповецкий государственный университет

г. Череповец

Для нормального функционирования экосистем важным является максимальное использование неживой составляющей среды и поддержание трофических цепей [5]. В природе амфибии играют важную роль, так как только для них из наземных позвоночных характерно прохождение части жизни в водной среде, а часть – в наземно-воздушной. Головастики питаются водными беспозвоночными и водорослями, а взрослые земноводные в свою очередь – в основном наземными беспозвоночными, тем самым регулируя их численность. При этом сами амфибии являются объектами питания многих птиц, млекопитающих и пресмыкающихся. Земноводные – один из основных связующих звеньев в передаче энергии от разных аккумулирующих ее источников на более высокие трофические уровни. Так как они дольше других позво-

ночных животных усваивают пищу, они более эффективны в преобразовании ее биомассы. По сравнению с теплокровными с такими же размерами тела, амфибии достигают половой зрелости относительно позже и живут дольше. Некоторые исследователи считают, что по своей способности накапливать энергию в экосистемах эти позвоночные чем-то даже напоминают растения [5]. Поэтому данные об их биологии, экологии и пространственному распределению имеют большую ценность. На данный момент батрахофауна Череповецкого района крайне слабо изучена, следовательно, ее изучение актуально. Исходя из этого, целью исследования стало изучение особенностей экологии и биологии бесхвостых амфибий в с. Мякса Череповецкого района Вологодской области. Для выполнения поставленной цели были поставлены следующие задачи: 1) установление видового состава земноводных района исследования; 2) выяснение относительной численности каждого вида; 3) выяснение биотопического распределения каждого вида; 4) изучение спектра питания и установление некоторых закономерностей питания разных видов амфибий.

Для выполнения поставленных задач использовался метод, описанный в методической разработке [8]. Учетные работы проводили 1 раз в неделю в период с 7 мая по 27 сентября 2017 года на маршруте длиной 10 км, проложенном через все с. Мякса. При этом во внимание принимались суточные изменения в активности животных. Земноводных ловили руками, определяли вид и пол, сразу же проводили измерения длины тела от кончика морды до клоакального отверстия. Для выяснения биотопического распределения отдельных видов мы отмечали каждое животное на карте. Карта составлялась на каждый месяц отдельно, чтобы можно было проследить миграцию разных видов с мая по август. Спектр питания амфибий изучался путем анализа пищевого комка в желудке. Для этого часть животных изымали из природы. У каждого животного перед вскрытием измерялся вес, длина тела от кончика носа до клоакального отверстия и длина задних ног, определялся вид и пол. Содержимое желудка извлекалось после вскрытия и фиксировалось в 96% спирте, после чего подлежало анализу. Всего были проанализированы пищевые комки 43 амфибий, из которых 22 травяные лягушки (*Rana temporaria*), 18 серых жаб (*Bufo bufo*) и 3 прудовые лягушки (*Pelophylax lessonae*). По возможности пищевые объекты определялись до вида с помощью определителя [4] и стереомикроскопа МБС-10. Если определение вызывало сложность, то объект определялся до того или иного таксона.

В результате выполнения исследовательской работы мы установили видовой состав амфибий района исследования: серая жаба, травяная и прудовая лягушка. При анализе полученных данных о численности земноводных и сравнении полученных карт за разные месяцы мы проследили их миграцию. Выяснили, что относительная численность прудовой лягушки оставалась стабильной с мая по конец августа – от 4 до 8 особ./10 км, причем вид встречался исключительно в пределах водоемов. В мае все три вида земноводных в большей части придерживались территории около водоемов, а именно канав, прудов и р. Мяк-

са. Так же отмечалось большое количество амфибий непосредственно в самих водоемах. Это связано с брачным периодом. Земноводным необходима вода для кладки икры и развития потомства. Максимальная численность за этот период серой жабы (66 особ./10 км) и травяной лягушки (78 особ./км) наблюдалась в начале месяца, а затем, в течение всего мая, падала. В июне-июле численность серой жабы (до 5 особ./10 км) и травяной лягушки (7-27 особ./10 км) оставалась стабильной до начала августа, причем виды встречались на разных биотопах, после чего стремительно возрастала, распределяясь относительно равномерно по всей территории и достигнув своего максимума 20 августа – серая жаба 109 особ./10 км, травяная лягушка 87 особ./км. Полученные результаты объясняются тем, что прудовая лягушка обитает в прудах и канавах, изредка выходя на берег. Зимует она на дне водоемов. Серая жаба зимует под камнями, в норах животных, в корнях деревьев, закапывается в почву. Травяные лягушки зимуют группами в придорожных канавах или под камнями, в незамерзающих реках с илистым дном. Высокая численность этих двух видов в августе объясняется подготовкой к зимовке, а именно, поиском подходящего места и активным поиском пищи с целью накопления необходимого количества жира.

В пищевых комках амфибий присутствовали остатки 3 типов беспозвоночных животных, а именно: *Arthropoda*, *Mollusca*, *Annelida*, при этом представитель типа *Annelida* был обнаружен лишь однажды в комке серой жабы. Так как количество изъятых из природы прудовых лягушек слишком мало, то сравнение спектра питания данного вида с остальными не является корректным. Была отмечена склонность серой жабы к мирмекофагии, не свойственной травяной лягушке. Данное явление отмечалось разными авторами и ранее [7]. В каждом пищевом комке присутствовало от 2 до 341 муравья, что в общем количестве составили 1790 особей. По причине большого количества муравьи не были включены в расчеты процентного соотношения таксонов беспозвоночных в пищевых комках, так как сравнить результаты с травяной лягушкой не удалось бы. В пищевом комке серой жабы в первую очередь преобладали обитатели герпетобия (к ним относятся и муравьи), что составляли 45,19% от всего количества объектов, которые в свою очередь у травяной лягушки составляли 20,97%. У травяной лягушки в наибольшем количестве находились обитатели филлобия (37,63%), которые у серой жабы представлены лишь 17,91%. Обитатели стратобия присутствовали в примерно равных долях (33,69% и 33,87%) у обоих видов, как и обитатели геобия (0,80% и 0,54%). Обитатели аэробия занимают большую долю у травяной лягушки (6,99%), чем у серой жабы (2,41%). Имеются различия в преобладающих формах по типу подвижности. У серой жабы больший процент приходится на бегающие формы (48,93%), к которым относятся и муравьи. 40,11% составляли ползающие формы, прыгающие – 8,56%, а летающие всего 2,41%. У травяной лягушки преобладали ползающие формы, что составляли 69,44%. Бегающие формы представлены 17,22%, прыгающие – 3,89%, летающие – 9,44%. Стоит отметить, что в пищевых комках

разных видов амфибий присутствовали растительные остатки (листья, почки, веточки, хвощи, корешки, семена) и небольшие камни. Очевидно, что они оказались в желудке в момент захвата амфибиями пищи, то есть не целенаправленно. Разница в наличии тех или иных групп пищевых объектов и их процентное соотношение объясняется предпочтением определенных экологических факторов среды обитания того или иного вида земноводного. Серая жаба предпочитает местообитания с меньшей влажностью, чем травяная лягушка, следовательно, в ее пищевом комке преобладали беспозвоночные, предпочитающие те же условия, а конкретно, обитатели герпетобия (муравьи, жуки, многоножки). Травяная лягушка предпочитает влажные местообитания, больше времени проводит в траве, чем жаба, поэтому в ее пищевом комке преобладают обитатели филлобия (улитки, слизи, гусеницы и ложногусеницы).

1. Банников А. Г., Даревский И. С., Ищенко В. Г. [и др.] Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР [электронный ресурс]. – Москва: Просвещение, 1997. – 416 с. URL: <http://i.booksgid.com/web/online/20021> (дата обращения: 18. 03. 2017).

2. Вершинин В. Л. Определитель амфибий и рептилий Среднего Урала [электронный ресурс]. – Екатеринбург. – 2007. – 125 с. URL: http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/1373/1/1324740_schoolbook.pdf (дата обращения: 19. 03. 2017).

3. Наумов Н. П., Карташев Н. Н. Зоология позвоночных. В 2 ч. Ч. 2. Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы, земноводные. – Москва: Высшая школа, 1979. – 336 с.

4. Плавильщиков Н. Н. Определитель насекомых: Краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России. – М.: Топикал, 1994. – 544 с.

5. Писанец Е. М. Амфибии Украины (справочник-определитель земноводных Украины и сопредельных территорий. – Киев: Зоологический музей ННПМ НАН Украины, 2007. – 312 с.

6. Ручин А. Б. Экология земноводных и пресмыкающихся Мордовии. Сообщение 2. Травяная лягушка, *Rana temporaria* Linnaeus, 1758 [электронный ресурс] // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Смидовича. – 2015. – №14. – С. 344 – 358. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/ekologiya-zemnovodnyh-i-presmykayuschih-sya-mordovii-soobschenie-2-travyanaya-lyagushka-rana-temporaria-linnaeus-1758> (дата обращения: 19. 03. 2017).

7. Ручин А. Б., Алексеев С. К. Особенности питания серой жабы *bufo bufo* (Anura, Amphibia) в различных биотопах [электронный ресурс] // В 18 т. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2008. – Т. 10. – №2. – С. 456 – 463. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-pitaniya-seroy-zhaby-bufo-bufo-anura-amphibia-v-razlichnyh-biotopah> (дата обращения: 20. 03. 2017).

8. Харитонов Н. П. Некоторые методы изучения земноводных и пресмыкающихся [электронный ресурс] // Исследователь / Researcher. – 2009. – №1. – С. 134-153. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-metody-izucheniya-zemnovodnyh-i-presmykayuschih-sya> (дата обращения: 20. 03. 2017).

9. Iwai N., Kagaya T. Positive indirect effect of tadpoles on a detritivore through nutrient regeneration [электронный ресурс] // Oecologia. – 2007. – Т. 152. – С. 685–694. URL: <http://link.springer.com/sci-hub.cc/article/10.1007/s00442-007-0682-6> (дата обращения: 02.04.2017).

10. Remarkable Amphibian Biomass and Abundance in an Isolated Wetland: Implications for Wetland [Conservation электронный ресурс] / Gibbons J. W., Winne C. T., Scott D. E. [and etc] // Conservation Biology. – 2012. – №5. – С. 1457 – 1465. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com/sci-hub.cc/doi/10.1111/j.1523-1739.2006.00443.x/abstract> (дата обращения: 19. 03. 2017).

РЕЧКА УРОЧЬ КАК ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ГОРОДА ЯРОСЛАВЛЯ

А.Н. Миронова

*Научный руководитель Г.М. Суворова, канд. пед. наук, доцент
Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского*

Особенностью малых рек является тесная связь с окружающим ландшафтом. Малые реки наиболее подвержены изменениям, происходящим в окружающей среде в результате деятельности человека, которые имеют необратимые последствия. В последнее время увеличивается антропогенная нагрузка на водные экосистемы, поэтому малые реки теряют способность к самоочищению и исчезают. Речка Урочь – одна из малых рек города Ярославля, имеет большое значение в формировании ландшафта. Это левый приток Волги, впадает в неё около Октябрьского моста. В настоящее время речка Урочь в силу своей повышенной природной уязвимости, протекая по территории жилой и производственной застройки городов, поселков, подвергается наиболее интенсивному антропогенному загрязнению, вследствие чего резко ухудшается качество воды. Более того, 31 марта 2016 года на публичные слушания в Ярославле был вынесен вопрос перевода зелёных зон Ярославля в категорию промышленных. Речь идёт о зелёных насаждениях возле реки Урочь в Заволжском районе. Данные изменения были поддержаны 59 голосами, а против выступили всего лишь 8 человек. Однако, экологи предупреждают, что пойма реки Урочь может пострадать, если вырубить насаждения. Сейчас в Заволжском районе вдоль русла речки Урочь проходят строительные работы: расширяют автодорогу. Все это негативно сказывается на состоянии речки. Поэтому проблема сохранения реки Урочь в настоящее время особенно актуальна.

Цель работы: исследование экологического состояния речки Урочь, протекающей в Заволжском районе города Ярославля.

Задачи:

1. Изучить литературные источники по вопросу сохранения малых рек в Ярославле;
2. Составить физико-географическую характеристику территории реки Урочь;
3. Произвести взятие проб качества воды на разных участках речки Урочь и провести анализ качества воды в речке Урочь;
4. Составить и реализовать план мероприятий по сохранению экологического состояния речки Урочь.

На основе исследований была составлена физико-географическая характеристика территории речки Урочь.

Речка Урочь имела большое хозяйственное значение в 19 – 20 веках. В 1906 году начались работы по расширению русла речки Урочь. В результате проведённых работ ухудшилось самоочищение, вода в речке стала непрозрачной. Экскаваторами были разрыты берега реки, вследствие чего песок, глина были смыты в водоем. Однако в 2003 году жизнь речки стала восстанавливаться: поселились новые растения, животные и рыбы, берега покрылись растительностью. К 2016 году процессы деградации речки усилились – это подтверждают проведенные исследования проб воды. Исследования были проведены на участке речки от истока до впадения в реку Волгу. Взятие проб и их изучение проводилось в основном летом и осенью. Описание гидрологического режима речки, отбор почвы пойм, воды, донных отложений, изучение флоры и фауны производилось на отдельных участках. Для анализа было отобрано девять проб. Для наглядности полученные результаты были занесены в таблицу.

Таблица 1

Результаты исследования проб воды в реке Урочь за сентябрь 2016 г.

№ пробы	Ширина речки, м	Глубина речки, м	Скорость течения, м/с	Самоочищение	Растения	Животные
1	1	0,5	0,6	хорошее	Элодея	Простейшие
2	5	0,2	0,6	среднее	Стрелолист	Моллюски
3	4	0,9	1	среднее	Много видов	Моллюски
4	2,5	0,5	0,6	среднее	Много видов	Личинки комаров
5	3	1	1	среднее	Нитчатые зелёные и диатомовые водоросли	Водомерки
6	3	0,5	0,7	среднее	Рогоз	Моллюски
7	0,5	0,5	0,6	плохое	Ряска	Много видов
8	5	0,7	0,7	плохое	Роголистник	Много видов
9	3,5	0,5	0,5	плохое	Водная гречиха	Много видов

Кроме того, были собраны пробы воды из толщи и из придонных слоёв прибрежной области. Также проводились исследование прозрачности воды, запаха и кислотности. На каждом участке были измерены ширина, глубина речки, скорость течения, выявлены растения, животные и коэффициент самоочищения. По результатам исследования за сентябрь 2016 года, речка Урочь достаточно сильно загрязнена, это доказывает отсутствие в ней личинок подеенок и ручейников, которые являются показателем чистой воды. Из животных в реке обитают лишь моллюски, водомерки и простейшие. По берегам реки распространено множество растений, в том числе довольно редких. В воде обитает рогоз, элодея, ряска, водная гречиха и др. Также в точке № 5 в водоеме обитают нитчатые зелёные водоросли, поэтому есть опасность нового загрязнения реки в процессе их цветения. Состояние реки ухудшается по направлению к устью. Особо резкое ухудшение показателей происходит перед мостом через реку Волгу. Здесь появляется и постепенно усиливается сильный гнилостный запах воды, к которому в некоторых участках примешивается запах бензина с прилегающей дороги. Данные показатели характеризуют речку Урочь, как сильно загрязнённую, имеющую не большую скорость течения, вследствие наличия донных отложений, густой растительности по берегам и в самой речке. В связи с тем, что сейчас речка Урочь находится в неудовлетворительном состоянии, мы сравним данные, полученные в исследованиях, проведенных в 2003 и 1996 годах.

Таблица 2

Результаты исследования проб воды в реке Урочь за сентябрь 2003 г.

№ пробы	Ширина речки, м	Глубина речки, м	Скорость течения, м/с	Самоочищение	Растения	Животные
1	1	1	0,5	хорошее	Элодея	Мальки
2	5	1,2	0,09	хорошее	Стрелолист	Мальки
3	3	1,1	1	хорошее	Много видов	Личинки ручейников
4	2	1	0,3	среднее	Много видов	Личинки комаров
5	2	2	0,8	среднее	Мало видов	
6	3	1	0,8	среднее	Рогоз	Щука
7	1	1,4	0,5	плохое	Много видов	
8	5	1,5	0,2	плохое	Много видов	
9	3	1	0,3	плохое	Много видов	

По результатам исследования 2003 года, можно заметить, что скорость течения реки на некоторых участках была намного больше. Самоочищение реки было лучше, но также ухудшалось к устью вследствие аллювиальных наносов. В воде было много видов растений, так как вода была чище и прозрачней. Среди животных, обитающих в воде, можно выделить главную особенность – наличие щуки в реке. Как мы знаем, щука водится только в чистой

воде, поэтому можно сделать вывод о том, что вода была не загрязнена, и не содержала примесей.

Таблица 3

Результаты исследования проб воды в реке Урочь за сентябрь 1996 г.

№ пробы	Ширина речки, м	Глубина речки, м	Скорость течения, м/с	Само-очищение	Растения	Животные
1	1-1,5	0,5	0,14	хорошее	Элодея, водная гречиха	Мальки
2	5,5	0,3	0,16	хорошее	Стрелолист, элодея	Мальки
3	4,5	0,3	0,33	средне	Мало видов	
4	6	1,6	0,4	плохое	Мало видов	
5	3,5	0,3	0,33	плохое	Мало видов	
6	10-15	0,8-1	-	плохое	Мало видов	
7	15	1	1	плохое	Мало видов	
8	10	1	0,5	плохое	Мало видов	
9	12,5	1,2	-	плохое	Водный рогоз, гречиха	Мальки, рыбы

По результатам исследования в 2016 году показатели «самоочищение» речки ухудшились, в воде стало мало видов растений и животных, которые характерны для речки Урочь.

Таблица 4

Этапы реализации проекта в 2017 году «Восстановление экологического состояния речки Урочь»

Задачи:	Сроки выполнения
Координация работы с представителями власти и партнерами	Январь-февраль, 2017
Выступления и публикации в СМИ	2017, Январь – апрель
Проведение культурно-просветительских мероприятий, встреч	2016, Февраль-апрель
Утверждение плана мероприятий по восстановлению р.Урочь	Март – апрель
Мероприятия по восстановлению берегов, очистке акватории, озеленению и благоустройству территории поймы речки Урочь, программа «Чистые берега малых рек»	Май-июль
Экологический мониторинг	Непрерывно

Снижаются показатели самоочищения– это возможность использования её вод для сельскохозяйственных, промышленных нужд человека, а также в качестве реакционной зоны отдыха. Тверицкий бор, вдоль которого протекает речка Урочь – стали любимым местом отдыха не только жителей Заволжского района, но и жителей всего города Ярославля. На основе проведённых исследований были составлены рекомендации по оптимизации состояния речки Урочь:

1. Необходимо продолжать полный и подробный мониторинг воды в речке Урочь и её притоках;

2. Необходимо установить фильтры для очищения сточных вод с предприятий;
3. Необходимо произвести очистку русла реки от завалов мусора и упавших веток деревьев;
4. Реализовать план мероприятий в 2017 году по восстановлению экологии речки Урочь.

В настоящее время состояние малых рек города Ярославля, в результате резко возросшей антропогенной нагрузки на них, оценивается как катастрофическое. Значительно сократился сток малых рек. Велико число рек, прекративших существование в последнее время, многие оказываются на пороге исчезновения. Проведя исследование, можно сказать, что к таким относится и речка Урочь. На основе выполненных исследований были разработаны и частично реализованы меры по восстановлению речки Урочь.

1. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды: пособие для учащихся. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 1998. – 160с.
2. Рохмистров В.Л. Малые реки Ярославского Поволжья. – Ярославль, 2004. – 47 с.

ПРОБЛЕМЫ УСТАНОВЛЕНИЯ ВОДООХРАННЫХ ЗОН ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

А.А. Шемякина

*Научный руководитель Л.Г. Рувинова, д-р биол. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

За последние несколько десятилетий резко усилилась антропогенная нагрузка на водотоки и водоемы. Особенно прогрессирует ухудшение состояния качества водной среды, что является большой угрозой на экологическом, продовольственном и национальном уровнях для безопасности страны.

Число водных объектов в неудовлетворительном состоянии увеличивается на современном этапе развития, сильно возрастает степень их деградации, соответственно возрастают потребности в мерах, осуществление которых может препятствовать дальнейшему развитию негативных явлений и процессов. Одной из мер решения служит размещение водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Цель работы – определение основных проблем установления и размещения водоохранных зон водных объектов.

В водном законодательстве говорится, что водоохранная зона – это определенные части территории, которые примыкают к поверхностным водным объектам, таким как акватории реки, озера, водохранилища, для которого установлены специальные режимы осуществлений хозяйственного и иных видов деятельности, предотвращающих истощение, засорение и загрязнение, заиления таких объектов [1]. Также водоохранная зона устанавливается для обеспечения сохранности и поддержания среды обитания животных и растительных объектов.

Основной составляющей комплекса мер природной охраны по повышению качества состояния водных объектов: химического, биологического, гидрологического, санитарного и экологического и благоустройству их прибрежных территорий является следование требованиям установленного режима на данных территориях.

Водоохранная зона включает территории с особым режимом, которые прилегают к водному объекту и представляет собой сочетание системы лесной полосы с простыми гидротехническими устройствами и сооружениями. На территории прибрежных защитных полос, размещенных в границе таких зон водной охраны, установлены специальные природопользовательские ограничения.

Режимы использования защитных полос, величина зон водной охраны и их местоположение устанавливаются с использованием определенных условий (гидрологических, физико-географических, почвенных и других), учитывая прогнозы возможных изменений береговых линий объектов. Полученные данные согласовываются с уполномоченными госорганами в областях охраны окружающей среды субъекта, органами санитарно-эпидемиологического контроля и органами пограничной службы РФ в пределах их полномочий, в дальнейшем проводится утверждение представленных данных органом исполнительной власти субъекта РФ по представлению бассейновых и других территориальных органов управления использованием и охраной водного фонда Минприроды России [1].

Основная цель размещения границ водоохраных зон следует из самого определения водоохранной зоны – это сохранение и поддержание ареалов пребывания животных и растительных объектов, водных биологических ресурсов, а также предотвращение загрязнения, засорения, заиления водных объектов и истощения их вод [1].

Размещение зон охраны водных объектов, проведение мероприятий по охране природы и введение на территориях водоохраных зон специального режима деятельности значится одной из первоочередных задач по охране и восстановлению поверхностных водных объектов, улучшению их гидрологического режима.

Основная функция водоохраных зон – уменьшение эрозии почв, выноса биогенных, органических и неорганических веществ с сельскохозяйственных угодий в водные объекты, увеличение экологического равновесия в ландшафтах.

Работы при установлении границ водоохранной зоны проводятся на основании технического задания. Основанием данных работ служат нормативно-правовые акты (Водный кодекс Российской Федерации и постановление Правительства РФ от 10.01.09г. N17 «Об утверждении правил установления на местности границ водоохраных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов»).

При размещении границ водоохранной зоны выполняются следующие виды работ:

1. Уточнение сведений об объекте работ:

- сбор информации о месторасположении и климате объекта работ;
- сбор информации об основных рельефообразующих процессах территории работ, в т.ч. о плоскостной и линейной эрозии;
- анализ и обобщение материалов гидрологической и картографической изученности территории.

2. Проведение инженерно-геодезических изысканий:

- подготовительные работы: запрос сведений о среднемноголетнем уровне воды реки для определения береговой линии; запрос планово-картографической основы; запрос сведений о пунктах государственной геодезической сети;
- создание планово высотного обоснования; проведение топографической съемки территории водоохранной зоны.
- камеральная обработка результатов измерений.

3. Подготовка документации и оформление планово-картографического материала:

- описание местоположения прохождения границ и ширины зоны в соответствии со статьей 65 Водного Кодекса РФ, ее координат и опорных точек;
- отображение границы зоны на картматериалах;
- оформление каталогов координат границ водоохранной зоны и составление карты (плана).

4. Определение опорных точек мест установки специального информационного знака в характерных точках рельефа, а также в зоне отдыха и месте массового пребывания людей, подходов дорог к водному объекту.

Размещение зон водной охраны служит одним из важнейших условий сохранности, воспроизведения и охраны водных объектов. Планирование размещения водоохраных зон – один из необходимых механизмов установления их местоположения, правил хозяйственной деятельности и системы природоохранных мероприятий, реализуемых на их территории [2].

В существующем законодательстве присутствует ряд технико-методических особенностей, которые препятствуют проведению проектных работ:

1. В современном законодательстве не урегулирован ряд вопросов, касающихся права собственности на объекты водного хозяйства и земельные участки, размещенные в пределах прибрежных зон.

В земельном и лесном законодательстве указано, что земельные участки и участки леса, которые прилегают к водным объектам, предоставляются в различные формы собственности [2].

2. Законодательством определены предельные нормативные минимальные размеры ширины зоны, но встречаются ситуации, когда размеры необходимо сократить в связи с пересечением зоны с крупными дорожными магистралями и насыпями, перекрывающими сток

3. Отсутствие планов выдела земельного участка с садоводческих и дачных партнерствах является дополнительной проблемой, так как отсутствие графического материала и координатного обоснования приводит к захвату "запрещенных" земель, вблизи уреза воды.

4. Проектирование водоохраных зон затрудняет отсутствие современных картографических материалов.

В соответствии с вышеуказанным можно сделать вывод о противоречии законодательных и методических данных, что приводит к сложности проектирования зон водной охраны, их утверждению, так как часто порождаются конфликтные ситуации при согласовании проекта. Противоречивость и несоответствие требований влечет собой увеличение срока утверждения проекта, а в дальнейшем и придания положения нормативно-правового акта проекту.

Устранение перечисленных проблем является возможным только при совершенствовании и приведении в соответствие всех нормативно-правовых актов, касающихся водного, лесного и земельного законодательства.

Для урегулирования возникающих противоречий при проектировании, утверждении и согласовании проекта размещения охранных зон, необходимо разработать и законодательно утвердить технические указания по проекту установления зон водной охраны, а также процедуре согласований и утверждения проекта. Такие изменения и дополнения в существующей нормативно-правовой базе позволят обеспечивать в полной мере сохранность объектов водного хозяйства и прилегающих к ним территорий [3].

1. Хотунцев, Ю. Л. Экология и экологическая безопасность / Ю. Л. Хотунцев. – Москва: Академия, 2002. – 480 с.

2. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: с изменениями на 29.07.2017 // Техэксперт: инф.-справ. система / Консорциум «Кодекс».

3. Ливчак, И. Ф. Инженерная защита и управление развитием окружающей среды / И. Ф. Ливчак. – Москва: Колос, 2001. – 159 с.

МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С КОММУНАЛЬНЫМИ ОТХОДАМИ

Е.Р. Шибалова

*Научный руководитель Л.Г. Рувина, д-р биол. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Безопасное обращение с отходами относится к важным экологическим задачам. Твердые коммунальные отходы загрязняют природную среду и отрицательно влияют на здоровье человека. В настоящее время подавляющая масса ТКО складывается на свалках и полигонах.

Однако, во всем мире, вследствие роста населения, повышения уровня жизни и увеличения потребления товаров отмечается резкое возрастание объемов твердых коммунальных отходов (ТКО)[1].

В России данная проблема стала особенно актуальной в последние десятилетия. По официальным данным, ежегодно в РФ образуется более 60 млн. тонн ТКО, что составляет около 400 кг отходов на 1 человека в год.

В Японии показатель близится к 140 млн. т ТКО в год, в США – 280 млн. т в год. Каждый год количество выбрасываемых отходов возрастает на 4-12% [1].

Согласно Федеральному закону N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» все отходы подлежат сбору, транспортировке, обезвреживанию, хранению и захоронению, методы и способы должны быть безопасными для населения и окружающей среды [2].

Основными методами обращения ТКО являются: захоронение на полигонах, компостирование, сжигание и рециклинг отходов.

Разработка проектов инновационного развития в сфере переработки отходов и оптимизация производств по переработке вторичного сырья с учетом имеющегося морфологического состава отходов и потребности региона в конкретной продукции – главное направление планирования системы обращения с ТКО.

Результат анализа состава ТКО в России представлены на рисунке 1.

Наибольшую часть отходов занимают пищевые отходы. Меньшую часть составляют отходы от ТетраПак, кожи и резины, металлов – 4%. Большой интерес для повторного использования представляют следующие виды отходов: бумага и картон – 13,7% от всего объема ТКО; стекло – 10%; пластиковые бутылки – 10%.

Одним из наиболее рациональных и эффективных методов обращения с ТКО признана вторичная переработка. Из общего количества попадающих на полигоны отходов, две трети могут быть использованы повторно. Для окру-

жающей среды рециклинг является одним из самых безопасных способов переработки мусора.

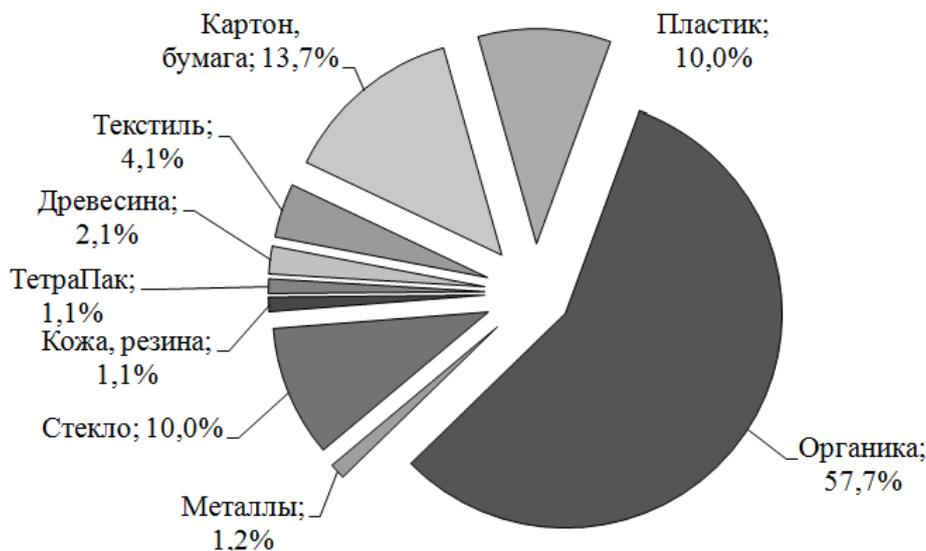


Рис. 1. Морфологический состав твердых коммунальных отходов в России

Важно отметить, что желаемый результат изменений в сфере обращения с ТКО зависит от экологического мировоззрения, образования и культуры общества.

Выделим области увеличения эффективности тарификации услуг в сфере управления ТКО.

Рекомендации по повышению эффективности тарификации услуг в сфере обращения с отходами представлены на рисунке 2.



Рис. 2. Направления повышения эффективности тарификации услуг в сфере обращения с отходами

Из рисунка 2 можно сделать вывод, что необходима прозрачность тарифных платежей для потребителя, предложение льгот для определенных категорий потребителей, внедрить дополнительные экономические выгоды, стимулы.

Механизмы реализации принципа pay-as-you-throw предусматривают следующее:

1. Создание системы тарифов, при которой плата зависит от веса фактически вывезенного в контейнерах мусора.
2. Предоставление специальных наклеек, гарантирующих вывоз определенных видов отходов.
3. Оплаченную ёмкость для сбора отходов, которая находится на контейнерной площадке.

Для результативного решения одного из самых главных вопросов развития проектов в сфере обращения с ТКО, а именно привлечения финансовых ресурсов, необходимо взаимодействие государства и бизнеса на взаимовыгодных условиях.

В России экспертное сообщество определило государственно-частное партнерство, представляющее форму взаимодействия между частным сектором и государством в отношении объектов государственной и муниципальной собственности, а также услуг, оказываемых государственными органами и органами местного самоуправления, предприятиями в целях осуществления общественно необходимых проектов экономической деятельности [3].

Таким образом, главная причина малоэффективной работы системы обращения с ТКО – отсутствие рационального использования сырья и малоэффективные системы государственно-частного партнерства в сфере развития предприятий по обращению с отходами.

1. Передельский Д. Выведут на чистоту [Электронный ресурс] // Российская газета. – Режим доступа: <https://rg.ru/gazeta/cfo/2014/04/22.html>

2. Новоселов, А. Л. Экономика природопользования: учебное пособие для вузов по направлению "Экология и природопользование" / А. Л. Новоселов. – Москва: Академия. – 2012. – С. 236.

3. Управление инфраструктурными проектами [Текст]: учебное пособие. Рекомендовано Советом учебно-методического объединения по образованию в области менеджмента / С.А. Измалкова, Т.А. Головина, И.Л. Фаустова, И.А. Тренина, С.С. Елецкая. – Тула: Тульский государственный университет, 2012. – 200 с.

4. Коротаев, В.Н. Оптимизация технологической схемы сортировки ТБО для урбанизированных территорий / В. Н. Коротаев, Н. Н. Слюсарь, Г. В. Ильиных // Экология и промышленность России. – 2010. – № 5. – С. 22-25.

ЭКОЛОГО-ПРИРОДОПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГРЯЗОВЕЦКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

Е.Г. Шутова

Научный руководитель В.П. Уханов, канд. геогр. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Одним из актуальных направлений развития лесного комплекса является экологизация деятельности лесохозяйственных организаций. Это направление рассмотрено на примере Грязовецкого государственного лесничества.

Целью исследования является анализ состава лесного фонда данного лесничества и основных аспектов его лесохозяйственной и лесоохранной деятельности. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- провести анализ лесов по породам, возрасту, бонитету и запасам;
- охарактеризовать основные направления лесохозяйственной деятельности, как отвод лесов под рубки главного пользования и эксплуатационную лесозаготовку, выборочные рубки ухода и лесозащитные и лесовосстановительные работы;
- проанализировать особенности сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в лесах Грязовецкого района;
- предложить участки для обследования с целью последующего создания ООПТ регионального значения.

Грязовецкое лесничество расположено в южной части Вологодской области. В составе лесничества имеется 6 участковых лесничеств общей площадью 207813 га и 3 участковых сельских лесничества общей площадью 173957 га. В каждое сельское участковое лесничество входит несколько сельхозформирований (табл. 1).

Лесные земли занимают около 95,6% площади гослесничества. Эти показатели положительно характеризуют лесной фонд и производственную деятельность лесничества. В целях увеличения лесопокрытых площадей, общего запаса древесины и снижения площадей, подлежащих лесовосстановлению, необходимо увеличить объем лесовосстановительных работ и обязательно обеспечить при разработке лесосек сохранение благонадежного подроста.

В соответствии с экономическим, экологическим и социальным значением лесного фонда Грязовецкого лесничества Вологодской области для дифференцированного ведения лесного хозяйства его леса разделены на защитные и эксплуатационные и составляют 9,2 и 90,8%, соответственно, от территории лесхоза. Эксплуатационные леса подлежат освоению в целях устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов [1].

Структура лесничества [1]

№ п/п	Наименование участковых лесничеств	Административный район (муниципальное образование)	Общая площадь, га
1.	Лежское	Грязовецкий	43412
2.	Монзенское		33246
3.	Восьинское		60119
4.	Минькинское		18669
5.	Грязовецкое		23959
6.	Сеньговское		28408
7	Слободское участковое лесничество		
	В том числе		
7.1	КСП «50 лет СССР»		5770
7.2	АОЗТ ПЗ «Заря»		8892
7.3	КСП "Аврора"		5554
7.4	КСП "Бушуиха"		5443
7.5	КСП "Покровский"		12253
7.6	ПХ «Русь»		9911
7.7	АОЗТ ПЗ "Заря» отд. Грязовецкое	12397	
8	Жерноковское участковое лесничество	Грязовецкий	
	В том числе:		
8.1	КСП "Согласие"		9543
8.2	КСП «Лежский»		11249
8.3	АФ "Демьяново"		6213
8.4	ООО "Правда"		5743
8.5	КСП "Вохтога"		8513
8.6	КСП "Анохинский"		19423
8.7	ТОО "Луч"		3511
8.8	ООО "Сидоровский"		2187
8.9	ООО «Рассвет»		3172
9	Грязовецкое сельское участковое лесничество		
	в том числе:		
9.1	КСП "Ростиловский"		26005
9.2	КСП им. Калинина	10669	
9.3	ООО «Нива»	2445	
9.4	ООО «Колос»	2509	
9.5	ООО «Восход»	2555	
	Всего по Грязовецкому лесничеству	381770	

Породный состав лесов характеризуется четырьмя основными лесообразующими породами: береза (63,0%), ель (14,0%), осина (11,0%), сосна (9,0%). Большой удельный вес березы в лесах лесхоза объясняется, прежде всего, хорошей способностью ее возобновляться семенами и вегетативно. Обильно плодонося, она заселяет вырубку и гари, сменяя хвойные породы, поселяется на заброшенных пашнях и неиспользуемых сенокосах. Производные березовые леса произрастают в районе повсеместно в самых разных условиях [1].

В целом по району насаждения высокого класса бонитета (Ia-II) занимают 76,9% покрытой лесом площади. Средний класс бонитета насаждений - 1,6, выше оптимального по условиям местопроизрастания на 0,4. Самый высокий средний класс бонитета зафиксирован в Лежском участковом лесничестве.

Возрастная структура насаждений лесничества сложилась в результате длительной, неравномерной эксплуатации лесов и пожаров разных лет. Она характеризуется неравномерным распределением насаждений по классам возраста как по отдельным преобладающим породам, хозсекциям, категориям и группам лесов, так и в целом по району. Сравнительно равномерное распределение по возрастным группам отмечают в еловых насаждениях; в сосняках преобладают средневозрастные насаждения (53,7%); в мелколиственных породах – спелые и перестойные насаждения (73,6%), площадь которых постоянно увеличивается [1].

Главным направлением охраны лесов является следующие виды мероприятий: лесовосстановление, увеличение объемов рубок ухода и санитарных рубок, охрана лесов от пожаров, борьба с вредителями леса, создание сети особо охраняемых природных территорий.

За последние пять лет расчетная лесосека не менялась и составляла 2156,3 тыс. м³, в том числе хвойных 715,6 тыс. м³. В 2014 году отмечаются наиболее высокие объемы фактических рубок по сравнению с другими годами, которые составили 392,5 тыс. м³, в том числе хвойных 158,5 тыс. м³ [2]. Однако объемы фактических рубок в последние годы ниже расчетной лесосеки, особенно по мелколиственным лесам. В связи с этим возможно увеличение объемов рубок для приближения их к показателям расчетной лесосеки, особенно в березняках и осинниках.

В лесах Грязовецкого лесничества выделены участки под сенокосы, но расширять их нецелесообразно, так как в предыдущие годы они использовались на 5,0 %. Вблизи населенных пунктов выделены участки для выпаса скота, которые в настоящее время используются. Также в лесах ведется заготовка грибов, ягод и лекарственных растений, осуществляется охота и на реках – любительское рыболовство [1].

На территории лесхоза осуществляются следующие направления лесовосстановления: посев лесных культур, посадка лесных культур и сохранение подроста, которые показывают хорошие результаты.

Одним из мероприятий по охране лесов является создание особо охраняемых природных территорий. На территории гослесничества учреждено два заказника регионального значения и восемь охраняемых болот. Показатель доли площади ООПТ в лесничестве ниже среднеобластного и среднероссийского. На его территории проведен анализ планов лесонасаждений и таксационных описаний регламентов, выделены участки для создания в перспективе особо охраняемых территорий регионального значения. Они представлены в таблице 2.

Предложения по организации региональных заказников

Участковые лесничества	Квартал	Породы	Возраст, лет	Бонитет	Тип леса
Лежское	49	С Е ОС ОЛс	80 – 100	1, 2	Ельник кисличник, ельник черничник
Лежское	50	С Е Б ОС ОЛс ИВ	85 – 105	1, 2, 3	Ельник кисличник, ельник черничник
Лежское	48	С Е Б ОС ОЛс ИВ	90 – 110	1,2	Ельник кисличник, ельник черничник

На основе анализа планов лесонасаждений (1: 450000) и таксационных описаний лесов регламента Грязовецкого лесхоза, в работе предложены три лесных массива с преобладанием высокобонитетных ельников в возрасте 85-110 лет для изучения в целях создания в их пределах комплексных заказников регионального значения.

Самым крупным по площади является территория 48 – го квартала и составляет около 160,0 га. Древостой представлен возрастом 80 – 100 лет, средний класс бонитета высокий. Высоты деревьев достигают длины до сорока метров. Небольшим по площади участком является территория пятидесятого квартала (50,0 га), где средний возраст леса 88 – 100 лет. Все три предлагаемых для создания ООПТ участка представлены высокобонитетными ельниками зеленомошниками, кисличниками и черничниками и высокобонитетными сосняками зеленомошниками, лишайниковыми и кисличниками. Они являются эталонами Верхнележского ландшафта, имеют водоохранное и рекреационное значение, являются местом произрастания редких растений и обитания животных, которых нужно сохранять и восстанавливать. На данных участках следует запретить любые виды охоты; промышленное рыболовство, а также любительское во время нереста рыб; заготовку древесины и недревесных лесных ресурсов, за исключением заготовки гражданами для собственных нужд; сенокошение и другие.

1. Лесохозяйственный регламент Грязовецкого государственного лесничества Департамента лесного комплекса Вологодской области. – Вологда. – 2008. – 188 с.

2. Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов Вологодской области. Выпуск 19/ Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области – Вологда, 2015. – 431 с.

Секция «ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО
РАЗНООБРАЗИЯ И ЕГО СОХРАНЕНИЯ»

**ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ
ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МАВРИТАНСКИХ ГАЗОНОВ**

Ю.С. Гаврилова

Научный руководитель К.А. Усова, канд. с-х. наук, доцент
Вологодская молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина
г. Вологда

Вокруг нас встречается огромное количество полезных растений, о свойствах и возможностях их применения в декоративном садоводстве люди практически ничего не знают. И наоборот, многие из таких культур выращиваем в цветниках и на грядках, но не знаем других их полезных свойств или о них не задумываемся.

Такие растения можно выращивать и группировать по разным принципам, например, использовать в составе мавританских газонов, которые представляют собой смесь луговых растений и газонных трав. Данный тип газона служит великолепным фоном для миксбордеров и некоторых видов живых изгородей [1].

В последнее время газонам отводится далеко не последнее место в озеленении территорий. Мавританский газон – особенный вид газона, с помощью которого можно создать неповторимый ландшафтный дизайн, при этом сохраняя естественность, но, не контролируя цветение растений. Целесообразно высевать такую живописную лужайку на небольшом участке, что значительно облегчает уход за ним.

Травосмесь для таких газонов разнообразна, включает в себя и декоративно-злаковые растения, и красиво цветущие многолетники, однолетники. При правильно подобранной смеси семян мавританский газон будет радовать изяществом красок в течение всей вегетации. Пестрая смесь привычных злаков и благоухающих растений, превращающая густой и декоративный газон в настоящее сказочное чудо – таков эталон мавританского газона [3].

Важно отметить, что использование местных однолетних и многолетних видов растений позволяет данному виду газонного покрытия более органично смотреться на фоне преобладающего типа ландшафта. Кроме того, внедрение лекарственных растений значительно расширяет направления его использования.

Среди многолетних красиво цветущих лекарственных растений наиболее часто выращивают представителей семейства астровые (*Asteraceae*). К ним относятся такие виды, как эхинацея пурпурная (*Echinacea purpurea* (L.) Moench, 1794), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* Linnaeus, 1753), ро-

машка аптечная (*Matricaria chamomilla* Linnaeus, 1753) и календула лекарственная (*Caléndula officinalis* Linnaeus, 1753). Включение данных видов украсит мавританский газон в сочетании с другими культурами, газонными травами, луковичными растениями. Многолетние растения можно использовать для создания художественного оформления.

Эхинацея пурпурная (*Echinacea purpurea*) – многолетнее растение с крупными эффектными цветками с яркой окраской, диаметром до 12 см. Имеет коричневую сердцевину, возвышающуюся словно купол над лепестками. Высаживают обычно данный вид на самое главное место. Эхинацея привлекательна в течение всего периода длительного цветения, даже уже с момента появления листьев и распускания бутонов. Это не только декоративное растение, но и лекарственное. Обладает уникальным составом, в котором все компоненты сочетаются и прекрасно дополняют друг друга. Повышает иммунитет, усиливает защитные силы организма.

Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.) занимает в мавританском газоне достойное место. Это многолетнее неприхотливое декоративное растение с приятным ароматом и с маленькими золотистыми цветками, собранными в щитковидные соцветия. Куст постепенно разрастается и не требует никакого ухода, легко переносит засуху, очень редко поражается болезнями. Пижма цветет с июля по сентябрь. Как лекарственное растение известна была еще в средние века. Казалось бы, обычная луговая трава, а на самом деле представляющая большой интерес в создании мавританских газонов.

Не менее важным лекарственным растением является ромашка аптечная (*Matricaria chamomilla* L.). Это многолетнее растение, одно из самых распространенных в саду. Привлекательно не только своей красотой, но и неприхотливостью в уходе. Обладает бактерицидными, ранозаживляющими свойствами. **Цветёт с июня по июль, повторно с августа по сентябрь.** Если при групповой посадке растений, поместить их на расстоянии друг от друга около 10 см, то можно создать густорастущую и эксклюзивную шапку из цветов [2].

Растения, сочетающие в себе и лекарственные, и декоративные свойства, это не только украшение и изящество газона, но и маленькая зеленая аптека. В настоящее время – это изюминка в природном стиле. Мавританский газон не только пышно и ярко цветет, но и обладает легким, приятным ароматом. Удивительно, но газон из лекарственных трав лечит даже на расстоянии.

Цветоводы высоко оценили декоративность лекарственных растений, в настоящее время активно работают над созданием новых сортов этих видов, сохраняющих более длительное, обильное и красочное цветение. Так, например, сегодня эхинацея может похвастаться яркими сортами с необыкновенной формой цветка, с оранжевым, желтым, лимонным и золотисто-переливающимся оттенками.

На территории Вологодской области мавританские газоны в последнее время приобрели широкое распространение. Однако их преимущества использованы недостаточно. Газоны могут быть с успехом созданы в парковых зонах, пришкольных участках, детских садах, рекреационных зонах и дворовых территориях. Использование многолетних растений облегчает уход и в перспективе может оказаться полезным в озеленении городского ландшафта, особенно пустырей и заброшенных участков, берегов рек, придорожных полос и т.д.

1. Исачкина, А.В. Декоративное садоводство с основами ландшафтного проектирования / А.В. Исачкина. – М.: ИНФРА, 2016. – 522 с.

2. Плантариум. Определитель растений он-лайн. – Режим доступа: <http://www.plantarium.ru>. – Дата обращения: 27.10.2017.

3. Тюльдюков, В.А. Газоноведение и озеленение населенных территорий / В.А. Тюльдюков, И.В. Кобозов, Н.В. Парахин; Под ред. В.А. Тюльдюкова. – М.: Колос, 2002. – 264 с.

ЭПИФИТНЫЕ БРИОФИТЫ НА *TILIA CORDATA* MILL. В ГОРОДЕ ВОЛОГДЕ

А.В. Ермаков

Научный руководитель **Е.В. Кармазина**, канд. биол. наук
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Данное исследование является продолжением работы по изучению эпифитных мохообразных в г. Вологде. В период с 2015 по 2017 гг. изучали закономерности произрастания эпифитов на *Populus balsamifera* L. (тополе бальзамическом) и анализировали действие некоторых факторов окружающей среды на развитие мохообразных [1].

Целью данного исследования являлось изучение эпифитной бриофлоры на липе сердцевидной (*Tilia cordata* Mill.) в г. Вологде. Задачами исследования являлось выявление видового состава, изучение особенностей произрастания эпифитов, сравнение произрастания моховых синузид на *Tilia cordata* в г. Вологде и национальном парке (далее НП) «Русский Север» на двух древесных породах (*Tilia cordata* и *Populus balsamifera*).

В качестве древесной породы, на которой произрастают эпифиты, была выбрана *Tilia cordata*. *Tilia cordata* широко используется в озеленительных и лесозащитных посадках. *Tilia cordata* имеет кору, которая с возрастом из гладкой становится глубокобороздчатой с продольными трещинами с сильно выраженной коркой [4]. Ритидом придает коре как субстрату более динамичный и непостоянный характер, так как образует неровности и придает порис-

тость, а также может опадать вместе с эпифитами. Опавшие куски корки вместе с мхами можно обнаружить у основания ствола дерева. По визуальной оценке на *Tilia cordata* эпифиты имеют наибольшие площади обрастаний после *Populus balsamifera*. Широкая представленность в городских посадках и большая площадь обрастаний делают *Tilia cordata* хорошим объектом для изучения эпифитной бриофлоры.

Работа проводилась в 2017 г. на 3 пробных площадках (далее ПП), расположенных в местах насаждений *Tilia cordata*:

ПП1 (парк Мира) располагается в липовой аллее рядом с северной границей Горбачевского кладбища, удалена от проезжей части;

ПП2 (Октябрьский сквер) – посадки *Tilia cordata* располагаются вдоль северной границы сквера за памятником П. И. Беляеву, имеет низкую антропогенную нагрузку;

ПП3 (парк Ветеранов) – насаждения *Tilia cordata* находятся вблизи проезжей части на восточной границе парка.

Проводилось измерение кислотности коры *Tilia cordata* согласно методике измерения рН коры дерева [2].

Видовой состав эпифитной бриофлоры *Tilia cordata* представлен 12 видами листостебельных мхов и 1 видом печеночника. Среди выявленных видов обнаружена *Neckera pennata* – краснокнижный вид в Вологодской области со статусом 3/LC – требующие внимания [5].

Для видов отмечали наличие спорофитов и частоту встречаемости: единично – вид встречается на одном дереве, редко – на 2-3 деревьях, часто – на 5 и более деревьях и повсеместно – на каждом стволе (табл. 1). Среди эпифитных мохообразных на *Tilia cordata* повсеместно распространены два вида: *Orthotrichum speciosum* и *Pylaisia polyantha*. К часто встречающимся видам относятся *Amblystegium serpens*, *Leskea polycarpa*, *Sanionia uncinata* и *Orthotrichum obtusifolium*. Остальные виды встречаются редко или единично. *Orthotrichum speciosum* и *Pylaisia polyantha* повсеместно встречаются и на *Populus balsamifera*, что может говорить об их широкой экологической валентности. Однако *Orthotrichum obtusifolium*, встречающийся на *Populus balsamifera* повсеместно на *Tilia cordata* встречается реже.

Neckera pennata встречена на ПП1 и ПП2 только на одном стволе и имеет куртинки размером 5 см² и 1 см² соответственно. Данный вид крайне редко встречается в городских условиях. На *Populus balsamifera* данный вид был отмечен на Горбачевском кладбище в 2016 г., на одном стволе, площадь дерновинки составляла 10 см². Все находки вида были сделаны на стволах, находящихся под наклоном (отклонение порядка 20 градусов). Такой наклон позволяет большему количеству влаги и органических веществ задерживаться на коре деревьев, что благоприятно сказывается на росте эпифитов, которые тяготеют к влажным местообитаниям.

Таблица 1

Видовой состав эпифитной бриофлоры на *Tilia cordata*

№ п/п	Вид	Наличие спорофитов	Встречаемость
листочекельные мхи			
1	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Bruch et al.	+	Часто
2	<i>Brachythecium salebrosum</i> Web. et Mohr		Редко
3	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) Web. et Mohr.		Единично
4	<i>Leskea polycarpa</i> Hedw.	+	Часто
5	<i>Neckera pennata</i> Hedw.		Единично
6	<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.		Часто
7	<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees.		Повсеместно
8	<i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T. Kop.	+	Редко
9	<i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Bruch et al.	+	Повсеместно
10	<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	+	Часто
11	<i>Sciurohypnum oedipodium</i> (Mitt.) Ignatov et Huttunen	+	Единично
12	<i>Sciurohypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov et Huttunen	+	Часто
печеночники			
13	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.		Редко

Анализ видового разнообразия показал, что наибольшее видовое богатство характерно для ПП1 (12 видов). Данная ПП имеет наименьшую антропогенную нагрузку и характеризуется условиями, схожими с лесными сообществами. На ПП2 и ПП3 было отмечено по 8 видов. Аналогичные результаты были получены при исследовании эпифитной бриофлоры на *Populus balsamifera*.

Проведенное исследование коры *Tilia cordata* показало, что кора обладает слабокислой средой на ПП1 и слабощелочной на ПП2 и ПП3 (табл. 2). Кислотность коры находится в пределах нормы и не оказывает сильного влияния на развитие эпифитных обрастаний, но, вероятно, определяет видовой состав эпифитов.

Таблица 2

рН коры *Tilia cordata* и площадь проективного покрытия эпифитами

№ п/п	Пробная площадка	рН коры	Площадь проективного покрытия, м ²
1	ПП1	6,63	16,4
2	ПП2	7,02	6,4
3	ПП3	7,34	4,9

В ходе исследования было установлено, что самая большая площадь проективного покрытия эпифитными мохообразными наблюдается на ПП1 (16,4 м²), т.к. она располагается на влажном и затененном участке. Площадь обрастаний уменьшается на более освещенных участках (ПП2 – 6,4 м² и ПП3

– 4,9 м²). Данные закономерности обрастания также были выявлены для эпифитных обрастаний на *Populus balsamifera*.

Развитие моховых обрастаний зависит не только от микроклимата, но и от текстуры коры дерева. В целом, благодаря высокой трещиноватости, кора *Tilia cordata* является хорошим субстратом для произрастания эпифитной бриофлоры. Мохообразные могут образовывать сплошные обрастания, тянущиеся лентами вверх по трещинам в коре и более старым ветвям. Моховые куртины могут формироваться на высоте до 500 – 600 см небольшими пятнами, хотя в НП «Русский Север» высота произрастания отмечена лишь до 110 см. Эпифиты часто формируют у основания кольцевое обрастание высотой 10 – 20 см². На ПП2 и ПП3 стволы покрыты раствором извести (от 0 до 100 – 120 см), которая не позволяет развиваться моховым куртинам.

Эпифитная бриофлора в Вологодской области изучена мало. Имеются сведения по произрастанию бриофитов на *Tilia cordata* в условиях НП «Русский Север» [3]. Для парка отмечается 15 видов. В целом, количество выявленных видов эпифитов на *Tilia cordata* в г. Вологде и НП примерно одинаковое, но видовой состав на них сильно отличается. Сходство видов на *Tilia cordata* на двух территориях составляет всего 33,3%. Сюда входят 5 широко распространенных видов: *Brachythecium salebrosum*, *Pylaisia polyantha*, *Sanionia uncinata*, *Sciurohypnum oedipodium* и *S. reflexum*.

Сравнение видовой состав эпифитов в г. Вологде, произрастающих на *Tilia cordata* и *Populus balsamifera*, показало, что коэффициент сходства составляет 61,1%. На *Populus balsamifera* не отмечены *Sciurohypnum oedipodium* и *Radula complanata*, которые присутствуют на *Tilia cordata*.

Таким образом, виды, отмеченные для изученных древесных пород, не обладают узкой специализацией, что отмечают и другие авторы [6]. Вероятнее всего, под влиянием факторов окружающей среды, в том числе и антропогенных, в городе сформировалась специфическая эпифитная бриофлора с определенным видовым составом.

Таким образом, видовой состав эпифитов на *Tilia cordata* в г. Вологде насчитывает 13 видов мохообразных (12 листостебельных и 1 печеночник). Повсеместно встречаются *Orthotrichum speciosum* и *Pylaisia polyantha*. Обнаружен редкий вид Вологодской области – *Neckera pennata*. Видовое разнообразие эпифитов выше на ПП1, которая имеет наиболее благоприятные условия, схожие с лесными сообществами. Кислотность коры *Tilia cordata* находится в диапазоне от 6,63 до 7,34 и не оказывает сильного влияния на развитие эпифитов. Площадь проективного покрытия эпифитов на *Tilia cordata* составляет от 4,9 до 16,4 м². Наибольшая площадь обрастаний наблюдается на ПП1. Коэффициент сходства видовой состав мохообразных на *Tilia cordata* в г. Вологде и в НП «Русский Север» составляет 33,3%, а между *Tilia cordata* и *Populus balsamifera* – 61,1%.

1. Ермаков, А. В. Особенности произрастания эпифитных мохообразных на тополе бальзамическом (*Populus balsamifera* L.) в условиях г. Вологды / А. В. Ермаков. – Выпускная квалификационная работа. – Вологда, 2017. – 59 с. – Деп. в ВоГУ 20.07.2017, № 2-17.

2. Иржигитова, Д. М. Некоторые химические особенности коры деревьев как субстрата для развития лишайников (на примере Красносамарского лесного массива) / Д. М. Иржигитова, Е. С. Корчиков // Биология. – 2011. – № 5 (86). – С. 144 – 152.

3. Кармазина, Е.В. Эпифитные мохообразные национального парка «Русский Север» (Вологодская область) / Е. В. Кармазина, Л. И. Абрамова // Вестник Московского университета. Серия 16. Биология. – 2009. – № 1. – С. 55–67.

4. Мурахтанов, Е.С. Липа / Е.С. Мурахтанов. – М: Лесная промышленность, 1981. – 80 с.

5. Об утверждении перечня (списка) редких и исчезающих видов (внутривидовых таксонов) растений и грибов, занесенных в Красную книгу Вологодской области [Электронный ресурс]: постановление Правительства Вологодской области от 24.02.2015 № 125 // Официальный портал Правительства Вологодской области. – Режим доступа: <http://vologda-oblast.ru>

6. Рыковский, Г.Ф. Эпифитные мхи как экологическая группа экстремальных местообитаний / Г.Ф. Рыковский // Проблемы бриологии в СССР. Сборник научных трудов – Л., 1989. – С. 190-201.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В СЫРЬЕ ЧЕРНИКИ ОБЫКНОВЕННОЙ

В.С. Ефименко

Научный руководитель Н.А. Зейслер

Вологодский государственный университет
г. Вологда

На территории Вологодской области насчитывается около 200 видов дикорастущих лекарственных растений. Многие из них используются в научной и народной медицине. Особое место среди всех известных видов растений занимает семейство Эриковые (*Ericaceae*), представителями которого являются такие виды, как голубика, клюква, брусника и черника, которые интересны не только из-за биологических, экологических особенностей, но и в связи с широким распространением и историей использования, а также большой практической значимостью.

Черника обыкновенная отличается высоким содержанием биологически активных веществ, макро- и микроэлементов. Благодаря большому количеству фенольных соединений сырье данного вида используют как противовоспалительное, противоопухолевое средство, для нормализации обмена веществ. В пищевой промышленности сок из черники является ценным красителем для вин и напитков [1].

В связи с широким применением и распространением вида, его биологическими особенностями плоды и побеги подлежат промышленной заготовке. В еловых, сосновых и смешанных лесах, на верховых болотах, преимущественно в увлажненных местах, часто образует большие заросли, удобные для сбора. В Вологодской области биологический запас сырья в целом составляет 2870 т, эксплуатационный – 717 т. Ежегодный возможный объем – 89,7 т. Наибольшие запасы черники сосредоточены в Вытегорском районе.

Целью работы являлось изучение содержания группы фенольных соединений в чернике обыкновенной.

Сбор растительного сырья производился в августе 2016 и 2017 года в 4 районах Вологодской области: Вытегорский, Великоустюгский, Тарногский и Грязовецкий.

После сбора растительное сырье подвергали воздушной сушке. Определяли содержание растворимых фенольных соединений в листьях и стеблях черники с реактивом Фолина-Дениса спектрофотометрическим методом [2]. Все результаты обработаны статистически, в таблицах представлены средние арифметические значения и их стандартные отклонения.

Определение суммарного содержания растворимых фенольных соединений показало, что в надземной части черники обыкновенной, произрастающей в Вытегорском районе, их количество выше по сравнению с растениями, собранными в других районах (таблица 1).

Таблица 1

Содержание суммы фенольных соединений в надземной части черники обыкновенной, произрастающей в разных районах Вологодской области за 2016 год (мг/г сухой массы)

Место сбора	Освещенный участок		Теневой участок	
	листья	стебли	листья	стебли
Вытегорский р-он, окр. д. Ольково	120,61 ± 0,87	112,2 ± 0,82	118,2 ± 1,78	104,5 ± 1,08
Великоустюгский р-он, окр. д. Бернятино	98,43 ± 0,78	82,78 ± 1,24	87,41 ± 1,04	82,01 ± 0,62
Тарногский р-он окр. с. Тарногский Городок	106,3 ± 1,18	91,55 ± 0,78	98,64 ± 0,37	90,39 ± 0,63
Грязовецкий р-он, окр. д. Аркатово	91,3 ± 1,38	88,09 ± 0,45	89,39 ± 1,74	81,99 ± 1,53

Возможно, такая закономерность связана с микроклиматическими особенностями районов. Так, в литературе имеются данные о высоком содержании фенольных веществ у растений, произрастающих в районах с более низкими температурами, особенно в зимний период. Кроме того, количество фенольных соединений, как правило, возрастает в неблагоприятных условиях среды, что связано с их участием в процессах адаптации растений.

Интересно отметить, что у особей, произрастающих на освещенных участках суммарное содержание фенольных соединений выше, чем на затененных. Вероятно, это обусловлено зависимостью биосинтеза фенолов от наличия фотонов.

При анализе распределения фенольных соединений в системе лист-стебель выявлено, что данная группа веществ накапливается в листьях. В литературе имеются сведения о том, что большая часть фенольных соединений синтезируется в пластидах.

При сравнении суммарного содержания фенольных соединений за 2 года на примере Грязовецкого района выявлено, что в 2017 году концентрация веществ выше, чем в 2016 (таблица 2).

Таблица 2

Содержание суммы фенольных соединений в надземной части черники обыкновенной, произрастающих в Грязовецком районе за 2016 и 2017 год (мг/г сухой массы)

Дата	Освещенный участок		теневого участка	
	листья	стебли	листья	стебли
Август 2016 г.	91,25 ± 1,4	88,09 ± 0,5	89,39 ± 1,7	81,99 ± 1,5
Август 2017 г.	118,2 ± 0,4	68,35 ± 1,9	101,9 ± 0,8	64,04 ± 0,9

Возможно, это обусловлено неблагоприятными условиями летнего периода 2017 года. Важно отметить, что фенольных соединений больше содержится в листьях по сравнению со стеблями.

Было интересно сравнить показатели черники обыкновенной с ее содоминантом брусничкой обыкновенной (таблица 3).

Таблица 3

Содержание суммы фенольных соединений в надземной части черники обыкновенной и бруснички обыкновенной, произрастающих в Грязовецком районе за 2017 год (мг/г сухой массы)

Растение	Освещенный участок		Теневого участка	
	листья	стебли	листья	стебли
Брусничка обыкновенная	100,79 ± 0,8	85,58 ± 1,4	86,69 ± 1,3	85,1 ± 0,6
Черника обыкновенная	91,25 ± 1,4	88,09 ± 0,5	89,39 ± 1,7	81,99 ± 1,5

Эти два вида часто произрастают на одной и той же территории, т.е. в сходных условиях среды. Так, существенных отличий в содержании фенольных соединений у данных видов не выявлено.

Таким образом, черника обыкновенная отличается высоким содержанием фенольных соединений, которые преобладают в листьях и, особенно, на хорошо освещенных участках. Динамика накопления фенольных соединений выше в менее благоприятных условиях, что связано с их участием в процессах адаптации растений к условиям среды.

1. Носаль, М. А. Лекарственные растения и способы их применения в народе / М. А. Носаль, И. М. Носаль. – Харьков: Интербук, 1990 – С. 208.

2. Запрометов, М. Н. Основы биохимии фенольных соединений / М. Н. Запрометов. – М.: Высшая школа, 1974. – 214 с.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО КАК ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТЕНИЯ

П.С. Зажигина

Научный руководитель К.А. Усова, канд. с-х. наук, доцент

Вологодская молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина
г. Вологда

С давних пор люди используют растения для получения продуктов питания и кормов для животных, как источник сырья для промышленности, а также с декоративными целями. Важную роль играют растения и в лечении различных заболеваний. Так, широкое применение в народной и официальной медицине получило такое растение как девясил высокий *Inula helenium* Linnaeus, 1753 [4].

Это многолетнее травянистое растение высотой до 2 м. Корневище у девясила толстое снаружи коричневое, с длинными толстыми корнями. Стебли прямые, внизу волосистые. Листья очередные, черешковые, продолговато-эллиптической формы. Соцветия – корзинки, до 9 см в диаметре, собраны на верхушке главного стебля в виде кисти или щитка. Цветки золотисто – желтые. Цветет в июле – августе, плоды созревают с августа по сентябрь.

На территории Вологодской области девясил лекарственный распространен довольно широко, встречается на лугах, а также в населенных пунктах. Растение редко образует большие скопления. Возможно, продуктивность растения ограничивается неблагоприятными климатическими условиями, так как вид характерен в основном для более южных территорий.

Девясил высокий давно известен своими целебными свойствами, которые в своей практике использовал ещё Гиппократ. В лекарственных целях чаще используют корни девясила, реже листья и цветки [1].

Лекарственное действие девясила связано с веществами, находящимися в его подземных органах. Среди них множество различных смол, воска, а также витамин Е. Готовый отвар из корней и корневищ девясила применяют при воспалительных процессах желудка и кишечника, в случаях заболеваний почек и печени. Также отвар девясила помогает при различных заболеваниях кожных покровов [3]. Не так часто как корни и корневища в медицине используют листья и цветки, их настои улучшают деятельность органов пищеварения [3].

Для того чтобы изучить продуктивность девясила высокого в условиях Вологодской области, в 2015 году на опытном поле Вологодской молочнохозяйственной академии им. Н.В. Верещагина был заложен полевой мелкоделяночный опыт.

Целью исследования являлось изучение продуктивности подземной фитомассы девясила высокого и его семенной продуктивности.

На делянках размером 1 м² были высажены растения девясила, взятые из популяции, произрастающей на территории города Вологды. В течение 2015–2017 года делянки поддерживались в чистом от сорных растений состоянии, ежегодно рано весной (в конце апреля) убрали отмершие остатки побегов. Осенью 2017 года для изучения продуктивности растений девясила высокого были собраны соцветия, а также выкопаны корневища для дальнейшего исследования в лабораторных условиях. Корневища отмывали прохладной водой и подсушивали, затем взвешивали. Собранные корзинки с семенами расшелушивали и проводили подсчет количества сформировавшихся семян. Полученные результаты определения семенной продуктивности девясила высокого приведены в таблице.

Таблица

Количество семян с одного растения девясила высокого в 2017 г. (шт.)

Показатель	Номер экспериментального образца											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Количество семян, шт.	166	133	150	184	78	135	123	96	189	68	165	89
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Согласно исследованиям Р.А. Буйко, проведенным в Ленинградской области [2], в среднем одно двулетнее растение девясила высокого образует до 4500 тысяч семян. Такое количество семян необходимо для последующего нормального возобновления популяции.

Проведенное в условиях Вологодской области исследование семенной продуктивности девясила высокого показало, что в среднем семенная продук-

тивность составляет 1455 семян с растения, что несколько отличается от известных в литературе данных.

Однако для культурных посадок полученный показатель продуктивности может быть оценен как достаточно высокий. Кроме того, погодные условия 2017 года являлись малотипичными для Вологодской области и могли неблагоприятно сказаться на образовании семян растениями. В частности большое количество осадков и низкие температуры в вегетационный период привели к задержке роста и развития растения, что впоследствии негативно отразилось на накоплении метаболитов в подземных органах и формировании полноценных семян.

Поскольку в лекарственных целях применяются в основном корни и корневища девясила высокого, то определяли и продуктивность подземных органов. Так, масса корневища составляла 236 – 270 г на одно растение, а в среднем составило 249 г, что сопоставимо с литературными данными [5]. Однако на второй год после деления подземные органы только заканчивают регенерацию, и наибольший прирост биомассы часто приходится на 3–4-й год после вегетативного размножения [5].

Таким образом, в 2017 году в условиях Вологодской области семенная продуктивность девясила высокого (*Inula helenium* Linnaeus, 1753) на второй год после вегетативного размножения составляла в среднем 1455 семян с 1 растения, продуктивность подземных органов – 249 г в среднем на одно растение девясила.

1. Баранова, Е.В. Девясил высокий / Е.В. Баранова, А.И. Шрётер // Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений. – М.: ГУГК, 1976. – С. 227.

2. Буйко, Р.А. Девясил высокий (*Inula helenium* L.), его биология и эфиромасличность в Ленинградской области: автореферат дис... канд. биол. наук / Р.А. Буйко. – Л., 1960. – 16 с.

3. Журба, О.В. Лекарственные, ядовитые и вредные растения / О.В. Журба, М.Я. Дмитриев. – М.: Колос, 2005. – 512 с.

4. Плантариум. Определитель растений онлайн. – Режим доступа: <http://www.plantarium.ru>. – Дата обращения: 15.10.2017.

5. Хабалтуев, Е.Ю. Интродукция девясила высокого (*Inula helenium* L.) в предбайкалье: особенности биологии и продуктивности: автореферат дис... канд. биол. наук / Е.Ю. Хабалтуев. – Улан-Удэ, 2006. – 22 с.

МОНИТОРИНГ МАЛЫХ ЛЕСНЫХ МУРАВЬЁВ В ХВОЙНО-МЕЛКОЛИСТВЕННЫХ ЛЕСАХ ВОЛОГОДСКОГО РАЙОНА

А.В. Калининский

Научный руководитель Ю.Н. Белова, канд. биол. наук

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Рыжие лесные муравьи являются важным звеном лесных экосистем. Они входят в трофические сети, являясь регуляторами численности беспозвоночных в различных ярусах леса, включая вредителей леса, и при этом сами представляют собой источник питания для многих птиц и млекопитающих. Также эта группа оказывает положительное влияние на процессы почвообразования [1]. Наиболее обычным видом из группы рыжих лесных муравьев на территории Вологодской области является малый лесной муравей (*Formica polyctena*).

Целью работы является изучение комплексов *Formica polyctena* на территории хвойно-мелколиственных лесов Вологодского района. Нами были поставлены следующие задачи: проследить изменения морфометрических параметров гнезд малых лесных муравьев в течении нескольких лет, проанализировать распределение муравейников на изучаемой территории.

С 2015–2017 гг. проводились исследования двух лесных участков в ельнике-осиннике разнотравном в окрестностях д. Обухово Вологодского района. Общая площадь участков 21 гектар. Муравьев для видовой идентификации собирали вручную. Гнезда и тропы муравьев измерялись и наносились на карту. Было изучено 22 гнезда. Характеристика метрических особенностей анализируемых в работе гнезд представлена в табл. 1.

Таблица 1

Метрические показатели гнёзд *Formica polyctena* по результатам полевых исследований

	Кол-во троп	Ср. дл. троп, м	Высота, м	Радиус, м	V, м ³
2017 (1 площадка)					
ср.	4,27	16,21	0,62	0,93	1,45
max	6,00	22,43	1,11	1,86	4,39
min	1,00	12,20	0,31	0,47	0,36
2017 (2 площадка)					
ср.	6,33	27,17	0,97	1,46	3,74
max	9,00	37,50	1,55	2,22	7,53
min	4,00	20,67	0,35	0,59	0,45
2016 (1 площадка)					
ср.	4,64	19,65	0,67	0,94	1,60
max	7,00	26,50	1,20	1,80	4,72
min	1,00	13,80	0,20	0,50	0,22

2016 (2 площадка)					
ср.	6,33	27,05	0,95	1,41	3,51
max	9,00	36,70	1,50	2,10	6,89
min	4,00	20,60	0,35	0,59	0,45
2015 (1 площадка)					
ср.	4,42	18,83	0,60	0,84	1,23
max	7,00	26,50	1,00	1,54	3,37
min	1,00	9,80	0,24	0,50	0,26

Площадка 1. В первый год исследования было обнаружено 12 гнёзд. В 2016 погибла одна семья, и жилых гнёзд осталось 11. В 2017 году обнаружено 4 новых гнезда. Всего на данный момент на участке насчитывается 15 гнёзд, плотность их расположения сравнительно высока – 2,7 гнезд/га. Почти все муравейники примерно равноудалены друг от друга. Все гнёзда расположены по краю участка, где выше концентрация ели. Более половины гнёзд близко расположены к хвойным деревьям. Все гнёзда расположены по краю участка на лесной опушке. Возможно, это связано с несколькими причинами: формирующимся в пограничной зоне между лесом и лугом высоким разнообразием растений и их фитофагов, являющихся кормовой базой для малых лесных муравьёв. В этой части площадки участие ели в древостое выше, а она является основным источником строительного материала (хвои) гнезд рыжих лесных муравьёв, кроме того, кроны елей эффективно защищают муравейники от ветра и перегрева.

По наблюдениям с 2015 по 2016 объем гнезд увеличился в среднем на $0,37 \text{ м}^3$ с $1,23 \text{ м}^3$ до $1,60 \text{ м}^3$. Однако в 2017 г. средний объем гнезда составлял $1,45 \text{ м}^3$, что на $0,15 \text{ м}^3$ меньше, чем в 2016.

С 2015 по 2016 гг. число и длина троп, отходящих от гнезд, были практически без изменений. Но в 2017 году нами отмечено, что средняя длина троп заметно уменьшилась. Самые протяжённые тропы ведут к деревьям «пастбищам» тли (берёзе), районам охоты и источникам строительного материала (одиночным хвойным деревьям) в основном на участке они ориентированы на север. Однако в этом направлении на исследуемом участке не было обнаружено ни одного муравейника, что, возможно, связано с молодостью популяции и недостаточной представленностью ели на остальном участке.

Площадка 2. Наблюдения за гнёздами на данной территории проводился с 2016 по 2017 года. На участке было обнаружено 6 муравейников. По сравнению с первой площадкой, гнёзда распределены более равномерно и на большем удалении друг от друга. Площадь участка составляет 15 га, а плотность гнёзд в его границах – 0,4 гнезда/га.

В 2017 в сравнении с предшествующим годом отмечено незначительное увеличение объёма гнезд (в среднем на $0,2 \text{ м}^3$). Число и расположение троп

почти не изменилась, однако регистрируемая длина троп оказалась меньше (в среднем на 4,88 м). Гнездо №1 расположено с западной стороны пересыхающего водотока, являющегося препятствием для перемещения рабочих особей муравьёв, поэтому тропы исключают направление на восток. В остальных случаях все тропы не имеют чёткой направленности и ведут к источникам пищевых (падь и беспозвоночные) и строительных ресурсов. Все гнёзда расположены вблизи елей, что ещё раз подтверждает высокую потребность в строительном материале и необходимость защиты гнезд от ветра и перегрева.

Средняя плотность гнезд на изученных участках составила 1 гнездо/га. По результатам наблюдений значительное влияние на распределение гнезд муравьев оказывает распространение ели в массиве. На площадках, где ель распределена равномерно, гнезда муравьев также встречались регулярно.

В 2017 для некоторых гнезд зафиксировано снижение значений показателей метрических параметров гнёзд (объема) и троп (длины). Мы сделали предположение, что это связано с погодными условиями года. Сведения о состоянии погоды в летние месяцы за годы наблюдений представлены в табл. 2. Муравьи относятся к группе пойкилотермных животных, а значит, их активность зависит от температуры окружающей среды. Чем ниже температура, тем менее активны муравьи. Летние месяцы 2017 годы были более прохладными и дождливыми, чем обычно, поэтому рабочие особи не могли в полной мере восстановить муравейники после зимы, когда гнёзда под снежным покровом оседают и прессуются. Также ситуацию осложняли обильные осадки, которые способствуют слипанию мелкого строительного материала.

Таблица 2

Показатели погоды в период наблюдений (для метеостанции Семенково)*

Показатель	2015	2016	2017
t (°C): июнь	+15.6	+15.2	+12.3
t (°C): июль	+15.2	+19.7	+16.2
t (°C): август	+14.8	+17.8	+16.6
Количество осадков (мм): июнь	44	54	128
Количество осадков (мм): июль	57	48	126
Количество осадков (мм): август	59	101	41

*По данным архива погоды с сайта <https://rp5.ru>

Выводы. Таким образом, изучение муравьев вида *Formica polyctena* в хвойно-мелколиственных лесах Вологодского района показала, что комплексы муравьев обследованных биоценозов довольно стабильны. Однако под действием погодных условий могут отмечаться колебания метрических параметров гнезд и троп муравьев.

1. Длусский, Г. М. Муравьи рода Формика / Г. М. Длусский. – Москва: Наука, 1967. – 236 с.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ МНЕМОЗИНЫ (*PARNASSIUS MNEMOSYNE*) НА ТЕРРИТОРИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «РУССКИЙ СЕВЕР»

В.Н. Кирьянова

Научный руководитель Ю.Н. Белова, канд. биол. наук
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Бабочка мнемозина – редкий уязвимый вид, включенный в Красную книгу Российской Федерации [1] и многих ее субъектов, в том числе Вологодской области [2]. Также вид входит во второе приложение к Бернской конвенции о сохранении естественных местообитаний на территории Европы [3].

Мнемозина широко встречается в Вологодской области и местами формирует многочисленные группировки. Но все они более или менее изолированы друг от друга и занимают небольшие территории, что делает этот вид очень чувствительным к любому антропогенному воздействию, направленному на изменение биотопов.

На протяжении нескольких лет проводилось изучение пространственного распределения и динамики численности субпопуляций мнемозины на территории национального парка «Русский Север». В рамках этих работ получены сведения, характеризующие развитие вида на данной территории.

Известно, что одним из наиболее важных факторов, оказывающим влияние на развитие насекомых является температура. В фенологии существует понятие сумма эффективных температур – это общее количество тепла, получаемого организмами для прохождения жизненного цикла. Эту величину получают суммированием ежедневных превышений среднесуточной температуры воздуха определенной величины, соответствующей температурному порогу развития.

Целью нашего исследования стало изучение суммарных эффективных температур необходимых для личиночного развития имаго на территории национального парка «Русский Север».

В нашей работе использованы сведения о начале лета имаго мнемозины на территории национального парка в нескольких локалитетах (д. Чистый Дор, д. Кашкино, с. Вогнема, гора Маура, д. Васькино, д. Топорня) (рис.). Данные получены в ходе многолетних мониторинговых наблюдений состояния субпопуляций мнемозины. Для расчета суммы эффективных температур использованы сведения о погоде весеннего периода в который происходит развитие личинок. Значения температур получены с сайта gr5.ru для метеостанции Яршево, которая расположена в центральной части национального парка (рис.). Расчет эффективных температур производился следующим способом. Для каждого го-

да наблюдений определялся день со среднесуточной температурой выше 0°C . Для всех последующих дней до момента вылета бабочек суммировали среднесуточные температуры превышающие 0°C .

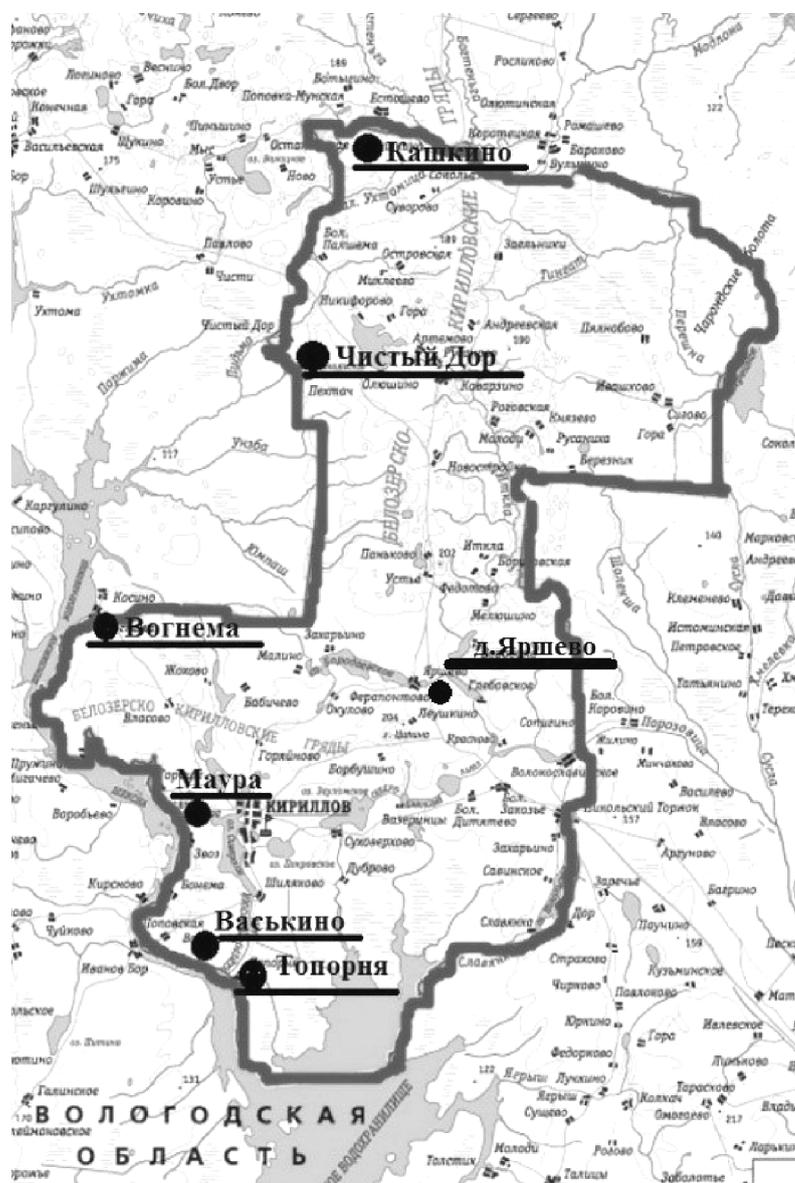


Рис. Расположение учетных площадок в 2012-2017 гг. на территории национального парка «Русский Север» и метеорологической станции Яршево [URL: <https://yandex.ru/maps/>]

Для бабочки мнемозины характерен довольно короткий период активности имаго – всего лишь месяц, как правило, в начале лета. В период лета происходит спаривание особей, самки откладывают яйца на поверхность почвы. Внутри яйца происходит формирование личинки, которая зимует под яйцевой оболочкой. Весной из под защиты яйцевой оболочки выходит личинка, которая где-то на протяжении месяца активно питается на растениях вида *хохлатка плотная*, со временем личинка превращается в куколку, а из куколки, спустя несколько недель вылетает имаго [2].

За период исследований было выявлено около 26 личинок мнемозины. Все находки личинок были сделаны с 11 по 30 мая. Гусеницы вида активны в дневное время. По нашим наблюдениям, личинки встречаются на своих кормовых растениях в узкой полосе на границе лесной и луговой растительности под кронами деревьев.

Лёт имаго фиксируется, как правило, с конца мая до конца июня. Вылет имаго мнемозины в разные годы регистрировался в разное время (табл.). Начало лёта мнемозины в разных локалитетах регистрируется примерно в одно и то же время. Однако на участках с разными особенностями микроклимата может быть выражена разница в начале лета в несколько дней, в том числе в границах одного локалитета. Так на низинных сырых лугах бабочки регистрируются позже в сравнении с лугами нормального увлажнения. Вылет самцов происходит в более ранние сроки в сравнении с самками.

Различия в сроках вылета имаго бабочки в разные годы определены разными погодными условиями весенних месяцев (табл.). Так самые ранние вылеты имаго отмечались в годы с самыми высокими средними значениями температурами воздуха в апреле и мае (2012, 2015, 2016 гг.). Однако в 2017 году темпы развития вида значительно отличались от среднелетних, в результате произошла значительная задержка вылета имаго по сравнению с среднелетними показателями.

Расчетные показатели суммы эффективных температур позволяют дать характеристику потребности вида в определенном количестве тепла для успешного развития. Полученные нами значения суммы температур превышающих 0°C до момента вылета имаго представлены в таблице.

Таблица

Суммы эффективных температур, необходимые для развития мнемозины на территории национального парка «Русский Север»

Год	Дата, когда установилась среднесуточная температура выше 0°C	Дата вылета бабочек	Сумма эффективных температур, °C	Средняя температура апреля, °C	Средняя температура мая, °C
2012	07.04.2012	27.05.2012	476,1	3,5	12,2
2013	02.04.2013	08.06.2013	671,9	3	13,6
2014	24.02.2014	03.06.2014	669,1	4	13,3
2015	20.02.2015	26.05.2015	474,9	3,6	13,8
2016	07.03.2016	26.05.2016	556,6	5,9	14,8
2017	01.03.2017	22.06.2017	627,1	1,8	7,1

Анализ сведений, представленных в таблице, показывает, что для развития личинки необходимо порядка 500 – 600 °C. Близкие значения суммы эффективных температур регистрируются в разные годы. Исключением являются 2013 и 2014 гг., когда сумма температур заметно превысила эти значения. Оба года характеризовались довольно высокими средними значениями температур

апреля и мая, а лет бабочек нами регистрировался в более поздние в сравнение с другими годами сроки (08.06.2013 и 03.06.2014). Мы предполагаем, что это произошло из-за отсутствия наблюдений в более ранние сроки (в конце мая). Косвенным подтверждением предположения является то, что в учеты 8 июня 2013 года и 3 июня 2014 года регистрировалось довольно много бабочек, причем в равных соотношениях самцов и самок. В начале лета численность бабочек довольно низкая, и заметно преобладают самцы.

Полученные сведения о сумме эффективных температур могут быть использованы для прогноза даты вылета имаго мнемозины при организации мониторинга вида, подготовке и проведении охранных мероприятий.

Выводы. По результатам многолетних наблюдений за активностью имаго мнемозины сумма эффективных температур, необходимых для развития бабочки на территории национального парка «Русский Север», составляет порядка 500 – 600 °С.

1. Красная книга Российской Федерации (Животные) – Москва: АСТ : Изд-во "Астрель", 2001. – 862 с.

2. Барсукова С. Н. Мнемозина *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) / С. Н. Барсукова, М. Н. Воробьева // Красная книга Вологодской области. Т. 3. Животные. – Вологда: 2010. – С. 66.

3 Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/treaty/104> [Дата обращения 20.11.2017]

ИЗУЧЕНИЕ ПИТАНИЯ ПРЕОБЛАДАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА СОКОЛА ВИДОВ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE)

Д.Н. Коткова

Научный руководитель Ю.Н. Белова, канд. биол. наук

Вологодский государственный университет

г. Вологда

В последнее время появилось много научных исследований о различных группах беспозвоночных животных, где подчеркивается их роль и польза для человека. К числу практически значимых в природных сообществах и агроценозах групп беспозвоночных относятся жуки из семейства жужелиц (*Carabidae*). Изучению жужелиц посвящено много работ. Большинство карабидологических исследований отражает особенности фауны и населения жуков данного семейства. Другая часть работ посвящается популяционным исследованиям отдельных видов. Однако трофо-энергетические связи и особенности питания жуков для оценки их роли в биоценозах изучены довольно сла-

бо. Таким образом, вопрос о трофических особенностях отдельных видов жу-желиц остается актуальным, так как жу-желицы являются эффективными регуляторами численности беспозвоночных. К тому же, особенности питания жу-желиц ранее не были изучены на территории Вологодской области.

Целью нашего исследования стало изучение трофических особенностей преобладающих на территории г. Сокола видов жу-желиц.

Среди преобладающих видов жу-желиц в г. Соколе отмечаются *Poecilus cupreus* (доля в сборах 18,2%), *Pterostichus niger* (4,7%) и *Pterostichus melanarius* (33,5%). Все они являются зоофагами стратобионтами подстилочно-почвенными [1].

Для установления некоторых закономерностей питания, нами были отловлены имаго данных видов жу-желиц. Жуки (14 экземпляров) были помещены в пластиковые контейнеры 30×18 см. На протяжении месяца содержалось 8 экземпляров *Pterostichus melanarius* и по 3 экземпляра *Poecilus cupreus* и *Pterostichus niger*. Жу-желиц собирали из-под укрытий на участках с сорно-рудеральной растительностью на территории г. Сокола. В качестве корма жу-желицам предлагались потенциальные жертвы, которые были встречены в этих же укрытиях: высшие олигохеты (Lumbricomorpha), стебельчатоглазые (Stylommatorphora), равноногие (Isopoda), жесткокрылые (Coleoptera). Также жукам предлагали нетипичные для представителей семейства корм – сырое мясо курицы. Все кормовые объекты разрезались на более мелкие фрагменты и размещались в контейнерах. Каждый раз в условиях эксперимента жукам предлагалось по 7 фрагментов корма. Проверка контейнеров производилась раз в 2 дня. Жуки содержались как попарно (4 экз.), так и индивидуально (10 экз.).

Нами отмечается, что все виды жу-желиц, независимо от пола и предлагаемого спектра жертв, охотнее всего поедали дождевых червей (табл. 1).

Таблица 1

Спектр выбираемых жу-желицами кормовых объектов

Вид	Пол	Спектр предлагаемых жертв	Спектр съдаемых жертв
<i>Poecilus cupreus</i>	Самец	Высшие олигохеты, жесткокрылые, сырое мясо курицы	Высшие олигохеты
	Самец + самка	Высшие олигохеты, сырое мясо курицы	Высшие олигохеты, сырое мясо курицы
<i>Pterostichus niger</i>	Самец	Высшие олигохеты, жесткокрылые, стебельчатоглазые, сырое мясо курицы	Высшие олигохеты, жесткокрылые
<i>Pterostichus melanarius</i>	Самка	Высшие олигохеты, равноногие, сырое мясо курицы	Высшие олигохеты, равноногие, сырое мясо курицы
	Самец	Высшие олигохеты, равноногие, стебельчатоглазые, жесткокрылые, сырое мясо курицы	Высшие олигохеты, равноногие, стебельчатоглазые, жесткокрылые, сырое мясо курицы
	Самец + самка	Высшие олигохеты, сырое мясо курицы	Высшие олигохеты, сырое мясо курицы

В условия эксперимента самый широкий спектр выбираемых жертв по сравнению с другими жужелицами отмечается у вида *Pterostichus melanarius*. Такая полифагия у данного вида позволила ему широко расселиться и стать массовым как в естественных, так и в нарушенных биоценозах. В целом, мы можем отметить, что жуки предпочитают в пищу кормовые объекты с довольно мягкими кожными покровами.

Сведения о массе дождевых червей, съеденных лабораторными жуками в течение эксперимента, представлены в таблице 2. Наибольшей прожорливостью отличались самцы и самки *Pterostichus melanarius*.

Таблица 2

Количественная характеристика питания жужелиц в эксперименте

Вид	Пол, кол-во жуков (экз.)	Масса съеденных кормовых объектов, г
<i>Poecilus cupreus</i>	Самец, 1	1,006
	Самец + самка, 2	4,65
<i>Pterostichus niger</i>	Самец, 3	5,918
<i>Pterostichus melanarius</i>	Самец, 4	18,042
	Самка, 2	9,393
	Самец + самка, 2	6,045

Для вида *Pterostichus melanarius* мы рассчитали приблизительное количество съеденных дождевых червей в среднем за сезон (май – август) в расчете на 1 самца и 1 самку. Так, один самец *Pterostichus melanarius* за сезон способен съесть примерно 114 червей, суммарной массой более 74 грамм. А самка – 59 червей, массой более 38 грамм.

Проведена приблизительная оценка массы дождевых червей, потребляемых самками и самцами *Pterostichus melanarius* в биоценозах (табл. 3). Для расчетов взяты полученные нами данные о численности жуков на территории города Сокола за три года полевых исследований (2014–2017гг). С учетом лабораторных данных масса съедаемых жуками дождевых червей за сезон составляет от 3,6 до 10,1 кг. Это еще раз доказывает, что жужелицы являются весьма эффективными регуляторами численности беспозвоночных животных в биоценозах.

Таблица 3

Приблизительная оценка массы беспозвоночных животных, потребляемых *Pterostichus melanarius*

Год	Самец, экз.	Масса съеденных кормовых объектов (высшие олигохеты) за сезон, г	Самка, экз.	Масса съеденных кормовых объектов (высшие олигохеты) за сезон, г
2014	35	2597	25	960
2015	94	6976	48	1844
2016	104	7718	63	2420

Вид *Pterostichus melanarius*, по сведениям многих исследователей является урбанофильным, его численность в городских сообществах значительно превышает численность в мало трансформированных биоценозах. Данный вид формирует ядро населения жуужелиц городских территорий в пределах различных природных зон [2–7]. Поэтому мы использовали наши данные о питании вида *Pterostichus melanarius* в лабораторных условиях для приблизительной оценки массы дождевых червей, потребляемых жуужелицами в городских сообществах на единицу поверхности (табл. 4). По нашим расчетам с 1 м² городской территории в течение сезона жуужелицами может быть съедено от 300 грамм до 1,5 кг беспозвоночных.

Таблица 4

**Приблизительная оценка массы беспозвоночных животных,
потребляемых жуужелицами в биоценозах**

Город	Природная зона	Плотность жуужелиц, экз./1 м ²	Приблизительная биомасса б/п, поедаемых жуужелицами единицы площади (1 м ²) за сезон, г
Томск [8]	Лесостепь	27,1	1526
Казань [9]	Широколиственные леса	7,9	444,85
Екатеринбург [10]	Тайга	4,606	259,03

Выводы:

- 1) преобладающие на территории г. Сокола виды жуужелиц предпочитают в пищу беспозвоночных животных с мягкими покровами (дождевые черви);
- 2) в среднем за сезон (май – август), один самец *Pterostichus melanarius* способен съесть 114 особей дождевых червей, а самка – 59. Низкая прожорливость самок по сравнению с самцами в эксперименте связана, скорее всего, с их низкой активностью на поверхности почвы.

1. Белова, Ю. Н. Отряд жуки (жесткокрылые) – Coleoptera / Ю. Н. Белова // Разнообразие насекомых Вологодской области. – Вологда: Центр оперативной полиграфии «Коперник», 2008. – С. 48-136.

2. Золотарев, М. П. Население беспозвоночных-герпетобионтов в крупном промышленном городе: разделение эффектов рекреации и урбанизации / М. П. Золотарев, Е. А. Бельская // Сибирский экологический журнал, 2015. – № 1. – С. 102-111.

3. Калашникова, Е. В. Жуужелицы городских местообитаний на примере парка Ветеранов г. Вологды: выпускная квалификационная работа / ВоГУ: Науч. рук. Ю. Н. Белова, Вологда, 2014. – Инв. № 23-15. – 56 с.

4. Киселев, И. Е. Динамика структуры населения жуужелиц (Coleoptera, Carabidae) урбанизированных ландшафтов города Саранска в условиях сред-

него Поволжья: автореф. дис.... кан. биол. наук: 03.00.16 / И. Е. Киселев. – Москва, 1997. – 18 с.

5. Лынов, А. В. Эколого-фаунистический анализ жуков-жужелиц (Insecta, Coleoptera, Carabidae) агроэкосистем Воронежской области: автореф. дис.... канд. сельскохозяйств. наук: 03.00.16. – Воронеж, 2008. – 25 с.

6. Русаков, А. В. Экологическая структура населения жужелиц (Coleoptera, Carabidae) города Оренбурга / А. В. Русаков, Т. М. Чердинцева // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2011. – № 12 (131). – С. 126-128.

7. Суходольская, Р. А. Фауна и популяционные характеристики жужелиц г. Казани / Р. А. Суходольская, Г. А. Тимофеева, Н. Р. Хабибуллина // Ученые записки Казанского государственного университета. – 2009. – Т. 151. – С. 145-150.

8. Бабенко, А. С. Особенности населения жужелиц урбанизированных территорий в условиях сибирских городов / А. С. Бабенко, Н. И. Еремеева // Вестник Томского государственного университета. – 2007. – № 1. – С. 5-17.

9. Гордиенко, Т. А. Влияние рекреации на сообщества почвенной мезофауны лесопарковой зоны г. Казани / Т. А. Гордиенко, Д. Н. Вавилов, Р. А. Суходольская // Поволжский экологический журнал. – 2016. – № 2. – С. 144-154.

10. Вершинина, С. Д. Структура почвенной мезофауны в градиенте урбанизации / С. Д. Вершинина // Вестник Удмуртского университета. Биология. Науки о Земле. – 2011. – Вып. 2. – С. 84-89.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕГУЛЯТОРА РОСТА «ЭПИН-ЭКСТРА» ПРИ РАЗМНОЖЕНИИ АЗИАТСКИХ ГИБРИДОВ ЛИЛИЙ

А.Н. Кулиничева

Научный руководитель К.А. Усова, канд. с-х. наук

Вологодская молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина
г. Вологда

Наверное, каждый, кто имеет свой огород, выращивает там цветы. Одним из самых востребованных растений является лилия. Это неприхотливое растение очень любят дачники за его крупные, яркие и декоративные цветки. Каким же способом это удивительное растение попадает к нам на участок? Большинство закупают луковицы в магазине и высаживают их на грядку. Но существует множество способов размножения лилии, благодаря которым можно значительно увеличить численность этого растения на своем участке.

Это размножение с помощью бульбочек, листовых и стеблевых черенков, луковичек – деток и чешуек. На последний способ мы и обратили свое

внимание, так как он является наиболее продуктивным – от одной взрослой луковицы можно получить до 150 новых растений.

Повышению коэффициента размножения может способствовать применение веществ, оказывающих влияние на направление и темпы протекающих в растительном организме процессов, так называемых регуляторов роста [1, 2].

Одним из наиболее популярных в цветоводстве препаратов является «Эпин-экстра», выпускаемый отечественной фирмой «Нэст М».

В данной работе рассмотрено влияние регулятора роста «Эпин-экстра» на коэффициент и показатели вегетативного размножения с помощью чешуек азиатских гибридов лилии двух сортов: «Thesire» и «Cafe Noir». Биоматериал был приобретен в розничной сети магазинов.

Купленные луковицы были вынуты из пакетов и вымыты. После просушивания отделяли чешуйки, которые помещали в заранее приготовленный раствор перманганата калия на 30 минут для обеззараживания материала. Раствор регулятора роста готовили в соответствии с рекомендациями производителя, указанными на упаковке. После обработки перманганата калия, чешуйки были просушены и помещены в раствор регулятора роста «Эпин-экстра» на три часа. Затем чешуйки помещали в пакетики с субстратом, в качестве которого использовали мох сфагнум, в количестве 30 штук. Пакетики с субстратом и чешуйками завязывали, маркировали и помещали в темное, теплое место. Температура в месте хранения составляла 22 – 24 °С. Каждые 3 – 5 дней пакеты доставали, проветривали и при необходимости увлажняли. Продолжительность опыта составила 8 недель.

По окончании эксперимента определяли следующие показатели: длина, ширина и масса исходной чешуйки, высота, ширина и длина корней у образующихся луковичек – деток. Полученные результаты приведены в табл. 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика размеров исходных чешуек у сортов «Thesire» и «Cafe Noir» азиатских гибридов лилии

Показатели	«Thesire»	«Cafe Noir»
Средняя длина чешуйки, см	2,8	2,4
Средняя ширина чешуйки, см	2,5	1,7
Средняя площадь чешуйки, см ²	7,0	4,0

Сравнение размеров чешуек у изученных сортов показало, что данный показатель варьирует у азиатских гибридов лилий довольно значительно. Так, у сорта «Thesire» длина чешуйки в среднем больше на 0,4 см, чем у сорта «Cafe Noir». При этом ширина чешуек превышает ширину чешуек сорта «Cafe Noir» уже на 1,2 см, а средняя площадь чешуек сорта «Thesire» почти в 2 раза больше средней площади другого сорта.

Для выяснения влияния регулятора роста «Эпин-экстра» определяли количество и размеры образующихся луковичек. Результаты, полученные в ходе опыта, приведены в табл. 2.

Таблица 2

**Сравнительная характеристика дочерних луковичек
у сортов «Thesire» и «Cafe Noir» азиатских гибридов лилии
при применении препарата «Эпин-экстра»**

Показатели	Сорт Thesire		Сорт Café Noir	
	Контроль	«Эпин-экстра»	Контроль	«Эпин-экстра»
Кол-во луковичек – деток на одну исходную чешуйку, шт.	4,9	4,6	3,9	3,8
Высота луковички, см	1,2	1	0,8	0,8
Диаметр луковички, см	0,5	0,5	0,4	0,4
Длина корней у луковичек, см	8,3	6,2	2,7	4

Полученные результаты позволяют сделать следующий вывод. Размеры исходных чешуек оказывают влияние на количество и размеры образующихся луковичек. Так, у более крупных чешуек сорта «Thesire» образовалось в среднем 4,9 луковички больших по размерам, а у сорта «Cafe Noir» с меньшими по размеру чешуйками – в среднем 3,9 более мелкие луковички.

Применение регулятора роста «Эпин – экстра» не оказало положительного влияния на образование луковичек на чешуйках у обоих сортов. Кроме того, при использовании препарата уменьшились размеры луковичек-деток и длина корней у сорта «Thesire». Не оказало влияния на диаметр луковички у обоих сортов и среднюю высоту образующейся луковички у сорта «Cafe Noir». Однако отмечено увеличение средней длины корней у сорта «Cafe Noir» при применении препарата.

Таким образом, по результатам данного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Для сорта «Thesire» характерны более крупные чешуйки по сравнению с сортом «Cafe Noir».

2. Применение препарата «Эпин – экстра» в указанной концентрации при замачивании чешуек перед укоренением на 3 часа негативно влияет на регенерационные способности по сравнению с контрольным вариантом, поэтому в дальнейшей работе следует изучить другие концентрации препарата и время выдержки.

1. Бахтенко, Е.Ю. Регуляция роста и развития растений / Е.Ю. Бахтенко, П.Б. Курапов. – Вологда, ВГПУ, 2014. – 192 с.

2. Пугачева, Г.М. Применение регуляторов роста при выращивании лилий / Г.М. Пугачева, М.А. Соколова, С.Ю. Ячменева // Субтропическое и декоративное садоводство. – 2013. – Т. 48. – С. 169-173.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В КИПРЕЕ УЗКОЛИСТНОМ

А.С. Никонорова

Научный руководитель Н.А. Зейслер

Вологодский государственный университет

г. Вологда

История происхождения кипрея узколистного берет свое начало с XII века, когда он набирал популярность среди всех слоев населения. С XIII века этот традиционно русский напиток стали часто называть «копорским чаем». Это одно из ныне наиболее распространенных названий кипрея узколистного произошло от названия поселения Копорье в Петербургской губернии, которое основал еще Александр Невский на месте разрушенной крепости рыцарей-крестоносцев. Именно в Копорье, где на песчаных дюнах располагались обширные заросли иван-чая, впервые в XIII веке стали производить «копорский чай» местные монахи [1, 2].

Востребованность кипрея связана, прежде всего, с его химическим составом. Высокое содержание вторичных метаболитов позволяет использовать его в качестве лекарственного растения, обладающего противоопухолевым, противовоспалительным, иммуномоделирующим действием [3, 4].

Целью работы являлось изучение содержания фенольных соединений в кипрее узколистном в зависимости от органа и условий произрастания.

Исследования проводились на сухом и сыром сырье, заготовленном в фазе цветения в 2015-2017 гг. Сбор растений проводился на территории г. Вологды. Биоматериал высушивали в темном месте до воздушно-сухого состояния. Для получения экстракта измельченный биоматериал подвергали экстракции 96-процентным этанолом. В полученном экстракте спектрофотометрическим методом определяли содержание суммы растворимых фенольных соединений, дубильных веществ, флаванов и флавонолов. Эксперимент проводили в 3 биологических и 3 аналитических повторностях. Все результаты обработаны статистически, на графиках и в таблицах представлены средние арифметические значения и их стандартные отклонения.

Содержание фенольных соединений в растениях кипрея определяли в фазу цветения (табл. 1).

Так, было установлено, что содержание дубильных веществ гораздо выше, чем содержание флаванолов и флаванов. Данная группа веществ является продуктом жизнедеятельности, накапливается в вакуолях и выполняет защитную функцию.

Таблица 1

Содержание фенольных соединений (мг/г сухой массы) в фазу цветения

Год исследования	Фенольные соединения	Листья	Стебли
2015	СФС	7,38 ±2,47	4,38 ±1,21
	Флаванолы	2,26 ±1,45	0,21±0,09
	Флаваны	0,95 ±0,34	1,21±0,60
	Дубильные вещества	162,26±0,01	110,06 ±0,11
2016	СФС	6,66±0,05	4,69±0,17
	Флаванолы	1,67±0,21	1,13±0,31
	Флаваны	1,34±0,09	1,10±0,12
	Дубильные вещества	191,88±0,36	135,84±0,30

При анализе локализации фенольных соединений установлено, что они накапливаются в бутонах. Несколько меньше содержится их в листьях, что обусловлено участием этих веществ в процессах опыления и размножения растений (табл. 2).

Таблица 2

Содержание суммы растворимых фенольных соединений (мг/г сухой массы) в фазу цветения в 2017 г.

Вариант	Содержание, мг/г
Бутоны	5,75
Листья	5,96
Стебель	0,90
Корни	0,89

Интересно отметить, что количество фенольных соединений зависит не только от органа, но и от его возраста, уровня метаболизма. Так, высоким содержанием суммы растворимых фенольных соединений отличаются молодые и старые листья, что связано у первых с поддержанием жизнедеятельности соцветия (табл. 3). При этом существенной разницы между междуузлиями стебля не выявлено, кроме усиленного оттока в листья верхнего яруса.

Таблица 3

Содержание суммы растворимых фенольных соединений (мг/г сухой массы) в фазу цветения в 2017 г.

Вариант	Верхний ярус	Средний ярус	Нижний ярус
Листья	7,56	4,11	6,22
Стебель	0,68	1,07	0,96

При сравнении результатов исследований за два года установлено, что содержание дубильных веществ в листьях и стеблях выше в сборе 2016 года относительно 2015 года. Так, в листьях показатели возросли от 162 до 191 мг/г (что на 15,2 % больше), в стеблях от 110 до 135 мг/г (что на 18,6% % выше).

По остальным группам фенольных соединений достоверных различий по годам исследования не установлено (табл. 4).

Таблица 4

**Содержание фенольных соединений (мг/г сырой массы)
в фазу цветения в 2017 г.**

Фенольные соединения	Бутоны	Корни	Листья	Стебли
СФС	0,90±0,31	0,23±0,01	0,46±0,06	0,18±0,10
Флаванолы	1,24±0,02	0,95±0,01	1,01±0,07	0,65±0,21
Флаваны	0,23±0,01	0,93±0,39	1,17±0,16	0,64±0,45
Дубильные вещества	20,86±0,26	5,35±0,42	8,51±0,66	2,38±0,55

Можно полагать, что различия в содержании дубильных веществ по годам исследования объясняется климатическими факторами, а именно более высокими температурами в период роста и сбора растения. В 2015 году отмечалось более холодное лето относительно стойкого сухого летнего сезона 2016 года.

Таким образом, содержание фенольных соединений зависит как от внутренних, так и внешних условий. Кипрей узколистый отличается высоким содержанием дубильных веществ. Большая часть фенольных соединений локализована в бутонах и листьях. Так, при заготовке лекарственного сырья важно собирать бутоны и листья верхнего яруса.

1. Губанов, И.А. *Chamerion angustifolium* (L.) Holub [*Epilobium angustifolium* L., *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop.] – Иван-чай узколистый / И.А. Губанов, // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. – М.: Товарищество научных изданий КМК, Институт технологических исследований, 2003.

2. Корсун, В.Ф. Русский Иван-чай / В.Ф. Корсун, В.К. Викторов и др. – М.: Артес, 2013. – 140 с.

3. Полежаева, И.В. Антиоксидантные свойства водного экстракта из надземной части *Chamaenerion angustifolium* / И.В. Полежаева [и др.] // Растительные ресурсы. – 2008. – Т. 44 (Биологическая активность ресурсных видов). – С. 107.

4. Тамм, Е.Л. О противовоспалительном действии спиртовых экстрактов кипрея узколистного / Е.Л. Тамм // Тезисы докладов 4-й Международной конференции по медицинской ботанике. – Киев, 1997. – С. 489 – 490.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ГРАЧА (*CORVUS FRUGILEGUS*) В УРБОЭКОСИСТЕМЕ ГОРОДА ЧЕРЕПОВЦА

Е.С. Орлова

Научный руководитель **Н.Я. Поддубная**, канд. биол. наук,
ведущий научный сотрудник
Научный консультант **Т.Б. Короткова**, ст. преподаватель
Череповецкий государственный университет
г. Череповец

Грачи занимают одно из важных положений в населении птиц антропогенных ландшафтов, оказывают существенное влияние на орнитокомплексы, являются индикаторами окружающей среды, а также играют важную роль в урбоценозах. В связи со стремительным развитием промышленной инфраструктуры птицы, обитающие по соседству с человеком, вынуждены приспосабливаться к урбанизированным, постоянно меняющимся условиям среды. Изучение экологии и биологии грача является важным аспектом для прогнозирования последствий экологических изменений в окружающей среде под влиянием хозяйственной деятельности человека.

Целью исследования является изучение динамики численности грача (*Corvus frugilegus*) на территории города Череповца. Задачи исследования были определены следующим образом: изучить многолетнюю динамику численности грача и исследовать распределение его гнездовых колоний на территории города.

Наблюдения за динамикой численности грача (*Corvus frugilegus*) в Череповце проводилось с 2011 по 2017 годы. Средняя встречаемость грача в этот период составила 16,72 ос./км. Самая высокая численность птиц наблюдалась в 2013 году и составила 45,58 (ос./км). Мы предполагаем, что высокая численность птиц в этот период связана с низкой активностью строительства. Это ограничило число источников шума, беспокоящего птиц, и способствовало расселению грачей по территории всего города. В 2015 году численность грача падает практически в 5 раз, до 8,07 (ос./км). А в 2016–2017 годах опять увеличивается до 15,33 и 19,98 ос./км. Одной из причин снижения показателей плотности популяции грача в эти годы, по нашему мнению, является вырубка деревьев, пригодных для гнездования.

Численность грачей изменяется в течение года. Так, в 2013 г. пик численности приходится на октябрь – 1,97 ос./км., минимальные значения отмечены в ноябре – 0,1 ос./км. В весенне-летний период, численность грачей была достаточно высокой, к концу сезона происходило ее снижение, что соответствует фенологии данного вида. В 2015 учет численности грача проводился 5 месяцев (с июля по ноябрь включительно). В июле численность вида составляла всего 0,25 ос./км, но потом постепенно увеличивалась и достигала мак-

симальных значений в сентябре – 0,95 ос./км, а потом опять снижалась (октябрь-ноябрь). Это связано с тем, что по мере наступления холодов, птицы начинали покидать гнезда и улетали из города. Динамика относительной численности грача в 2016 году имеет интересную тенденцию. С марта по июнь идет снижение численности грачей, а с июня по сентябрь, напротив, увеличение. При этом пик численности вида приходится на сентябрь (0,61 ос./км). Это объясняется тем, что в сентябре птицы слетают с гнезд в поисках пищи и становятся более заметными для учетов. В октябре и ноябре снова происходит снижение численности грачей, а в ноябре регистрируются последние особи вида, перед отлетом.

Проведен анализ распределения грачей по территории города Череповца. Наибольшая численность грача в 2013 году была отмечена в Заягорбском районе и составила 60 ос./км. Чуть меньше в Индустриальном (56,27 ос./км) и Зашекснинском (51,63 ос./км) районах. Значительно более низкая плотность грачей регистрировалась в Северном районе – 14,45 особи/км. В 2015 году численность грача была примерно одинаковая во всех районах, за исключением Заягорбском, где плотность птиц была немного ниже. В 2016 году распределение грачей в черте города было довольно равномерное. Наибольшие показатели были отмечены в Северном районе (19,8 ос./км). Это объясняется наличием большего числа открытых территорий в этом районе, как в следствии, более вероятную встречаемость птиц на учете. В 2017 году в Зашекснинском и Заягорбском районе численностей грачей была примерно на одном уровне и составляла, соответственно 22,3 (ос./км) и 23,8 (ос./км). Это практически в 2 раза больше, чем в этих районах в предыдущем году. В Индустриальном и Северном районах численность грачей была на низком уровне и составляла 8,13 ос./км и 1,7 ос./км.

Изучение колоний грачей на территории Череповца (табл.) показало, что их количество с 2011 года на территории города довольно заметно снижается. В 2013 значительная часть колонии в Макаринской роще (порядка 100 жилых гнезд) была уничтожена.

Таблица

**Количество гнездовых колоний в разные годы на территории
г. Череповца**

Район города	Годы										
	1997	1998	2006	2007	2008	2011	2013	2014	2015	2016	2017
Индустриальный	5	5	1	1	1	3	3	3	5	2	1
Зареченский	3	3	11	10	8	10	12	12	10	8	7
Зашекснинский	0	1	2	2	2	3	3	5	2	3	1
Северный	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0	0
Общее количество	9	10	15	14	11	18	19	21	18	13	9

Самое большое количество колоний обнаружено в Зареченском районе, т.к. там присутствуют благоприятные условия для обитания птиц. Этот район имеет большую площадь и там много локаций для расселения грачей, постройки гнезд, территорий для поиска пищи (газонные участки, дворы и т.д.). А в Северном и Индустриальном районах регистрируется всего 1–5 колоний в год. Можно предположить, что это связано с расположением в этих районах основных промышленных предприятий города, таких как ПАО «Северсталь», ПАО «ФОС-Агро Череповец», и др. [3]. Промышленное и шумовое загрязнение, а также автомагистрали и железные дороги, сооруженные на промышленных площадках предприятий, негативно влияют на птиц.

По результатам наблюдений в г. Череповце колонии грача в основном расположены в скверах, парках, рощах, дворах. На распределение колоний грачей, влияют такие факторы среды, как наличие мест для гнездования и достаточность кормовой базы. Грачи – это всеядные птицы. Во все сезоны года, особенно поздней осенью и зимой, в питании этих птиц присутствуют корма антропогенного происхождения. В этот период распределение птиц в г. Череповце связано с расположением таких источников пищи, как мусорные контейнеры и свалки бытовых отходов [2].

В целом по итогам работы следует отметить, что в последние годы отчетливо наблюдается тенденция к снижению числа колоний или их полному исчезновению. Колонии исчезают в связи: со строительством объектов различного назначения (гипермаркеты, школы, церкви), частичной или полной обрезкой и вырубкой деревьев, с появлением новых постоянных источников шума (автомобили, человек) и т.д.

1. Короткова, Т.Б. Динамика населения птиц семейства врановые (*Corvidae*) в урбозкосистеме г. Череповца / Т.Б. Короткова, Н.Я. Поддубная, Н.П. Коломийцев // Динамика численности птиц в наземных ландшафтах. – Материалы Всероссийской научной конференции. – М.: МГУ, 2017. – С 297–301.

2. Угарова, Е.С. Изучение биологии и экологии серой вороны (*Corvus cornix*) и грача (*Corvus frugilegus*) в целях формирования естественнонаучного мировоззрения городских школьников / Е.С. Угарова, Н.А. Копыльцова, Кол Н.П. Коломийцев, Н.Я. Поддубная, Э.С. Ибрагимова, Ф.А. Шихвелиева // Череповецкие научные чтения – 2011. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (1 – 2 ноября 2011 г.): В 3 ч. Часть 3: Естественные, экономические, технические науки и математика – Череповец: ЧГУ, 2012.

3. Шматова Ю.В. Численность и распределение врановых (*Corvidae*) в г. Череповце: выпускная квалификационная работа. – Череповец: ЧГУ, 2014.

К ВОПРОСУ О ВЛИЯНИИ ЗАСТРОЙКИ ВОДООХРАННЫХ ЗОН НА ВОДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

А.С. Петрова

*Научный руководитель Н.Л. Болотова, д-р биол. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Экологическое состояние водоемов и водотоков зависит от влияния разноплановой хозяйственной деятельности не только на их акваториях, но и на окружающих территориях. Непосредственное негативное воздействие на водные экосистемы оказывают примыкающие к ним побережья. Это связано с освоением берегов, приуроченностью населенных пунктов к водным объектам, где расположены предприятия, являющиеся локальными источниками поступления загрязняющих веществ, рекреационным использованием.

Предотвращение последствий антропогенного воздействия или компенсация причиненного ущерба водной экосистеме основывается на мероприятиях, имеющих законодательную базу. В настоящее время регламентация хозяйственной деятельности на прилегающих к водным объектам территориях определяется Водным кодексом (ВК) РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ. В рамках природоохранного статуса данных территорий определены такие понятия, как водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы и установлены их размеры. Согласно статье 65 Водного кодекса РФ в водоохраных зонах, примыкающих к водным экосистемам, устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира [1].

Установление водоохраных зон призвано снизить влияние хозяйственной деятельности и ее последствий на состояние водных экосистем. Имеющаяся система государственных служб надзора в основном направлена на выявление крупных нарушений, связанных с загрязнением от значимых источников или заметными нарушениями береговой линии. Однако наблюдающийся в течение последних десятилетий неконтролируемый «бум» дачного строительства привел к резкому ухудшению экологической ситуации в водоохраных зонах.

В первую очередь, это связано с формулировкой правового режима водоохранной зоны, которая не включает запрета на осуществление строительства, а только ограничений распашки земель, размещения отвалов размываемых грунтов и др.

Камнем преткновения является и формулировка правового режима береговой полосы, поскольку именно она находится в непосредственной близости у водного объекта. С одной стороны, это обуславливает введение дополнительных ограничений и запретов в ее границах, с другой – береговая полоса отнесе-

на к территориям, предназначенным для общего пользования, что подтверждается в ч. 8 ст. 6 ВК РФ. Исходя из буквального толкования, закон не содержит положений, запрещающих осуществлять строительство в границах береговой полосы. Строительство в береговой полосе допускается постольку, поскольку это не препятствует доступу граждан к водному объекту, и не влечет засорения и загрязнения водных объектов. Однако судебная практика иллюстрирует противоречие неявного запрета на строительство в пределах береговой полосы, так как возведенные сооружения нарушают права граждан на доступ к водному объекту, и данная зона перестает быть территорией общего пользования.

Лишь при условии полноценного надзора за исполнением законодательства имеющаяся нормативная база может реально регламентировать хозяйственную деятельность в водоохранной зоне и регулировать ее влияние на состояние водной экосистемы. В реальной ситуации нормы действующего законодательства зачастую не выполняются, а их непосредственное осуществление невозможно ввиду неэффективности надзорных мероприятий. Это связано с обширной территорией страны, наличием множества водных объектов, несоответствием организации надзорных служб поставленным задачам, а также расплывчатостью формулировок в нормативной базе Водного кодекса. Правовую охрану затрудняет то, что земли, занятые водными объектами принадлежат к разным категориям и, соответственно, имеют различное целевое назначение.

В результате частного строительства в водоохраных зонах, спровоцировавшего беспрецедентную нагрузку на водные экосистемы, возник комплекс эколого-социологических проблем. В первую очередь, это касается усиления объема загрязнения и состава попадающих в водные объекты загрязняющих веществ. В частности, в целях повышения урожайности дачники для своих огородов, расположенных около водных объектов, используют различные препараты, в т.ч. пестициды и химикаты, запрещенные для применения в частном секторе. Поступающие в землю вещества усваиваются, аккумулируются и передаются по пищевым цепям, включаются в биохимический круговорот, трансформируются в иные химические соединения, зачастую ещё более ядовитые. Токсичность может усиливаться при взаимодействии веществ за счет синергетического эффекта, что невозможно ограничить санитарными нормами и проконтролировать. При массовых застройках водоохранной зоны, которая имеет выраженный уклон в сторону водного объекта, применяемые на садово-огородных участках химические вещества с ливневым стоком попадают в поверхностные воды. Эта «скрытая» токсичность, которая вносит немалый вклад в загрязнение водных объектов, но не учитывается и не контролируется.

К негативным воздействиям на водные экосистемы застройки водоохраных зон также относится: нарушение ландшафта, включая его эстетическую составляющую; вырубка прибрежных лесов, снижающая их стокорегулирующую функцию и изменяющая гидрологический режим; сведение кустарниковой растительности, задерживающей эрозионные процессы; разрушение поч-

венного покрова и структуры береговой линии; захламливание территорий водоохраных зон; засорение акваторий бытовым и строительным мусором; несанкционированные размещения стоянок транспортных средств, влекущие за собой нарушение правового режима.

Кроме природных отрицательных последствий, возникают и нежелательные социальные явления из-за законодательно закреплённой общедоступности береговой полосы, что способствует организации массовых рекреаций и их развитию инфраструктуры на прибрежных территориях. В результате появилась новая зона социальной напряжённости. За относительно короткий промежуток времени сформированы многокилометровые сплошные береговые полосы частной застройки, лишаящие население доступа к водным объектам.

Требуется следовать принципу недопустимости сплошной застройки земель вдоль берега, чтобы избежать экологических и социальных проблем побережий и принять во внимание интересы всех слоев общества. Разумеется, что водное хозяйство уже стоит перед фактом резкого нарастания нагрузки на водные объекты, которые и так находятся в критическом состоянии [2].

Проблема загрязнения водоёмов вследствие застройки и захламливания водоохраных зон актуальна и для Вологодской области, так как регион обладает богатым водным фондом. Территория Вологодской области занимает 145 700 км² и расположена в зоне избыточного увлажнения, что способствует формированию густой гидрологической сети [3].

Количество водотоков, протекающих по территории области – около 20 тысяч, их общая протяжённость – свыше 70 тыс. км. Самые малые водотоки длиной до 25 км составляют 98%, малые реки длиной до 100 км составляют около 1,5%, на долю средних рек, длина которых измеряется от 100 до 1000 км, приходится менее 1%. Используя данные по длине водотоков, для которых установлена соответствующая ширина водоохраных зон, можно рассчитать занимаемую ими площадь в пределах области (табл.).

Таблица

**Общая длина водотоков Вологодской области
и соответствующая им площадь водоохраных зон**

Градация и длина водотоков по длине, км		Длина водотоков (суммарная), км	Площадь водоохранной зоны, км ²
Самые малые:	менее 10	38152	1907,6
	10-25	13028	1302,8
Малые:	26-50	6398	639,8
	51-100	7107	1421,4
Средние:	101-1000	6021	1204,2
ВСЕГО:		70706	6475,8

Расчеты показали, что общая площадь водоохраных зон водотоков, протекающих по территории области, составляет около 6475,8 км².

На территории области находится более 5 тыс. озер, из них 3 крупных рыбохозяйственных водоема: оз. Белое, Кубенское и Воже. Данные измерений длины береговой линии крупных озер и известная ширина водоохранной зоны позволили установить, что общая площадь их водоохранных зон составляет около 13,045 км².

Таким образом, нашими расчетами установлена общая площадь водоохранных зон рек и крупных озер Вологодской области порядка 6488,8 км², что составляет всего около 5% от всей площади области. Это позволяет сделать вывод, что исключение водоохранных зон из хозяйственного пользования не повлияет на экономическую ситуацию в области. Снижение нагрузки на водные экосистемы в случае запрета дальнейшего освоения водоохранных зон, в первую очередь их застройки, будет способствовать поддержанию качества воды, что является экономической и социальной выгодой.

В настоящее время ситуацию с застройкой водоохранных зон можно оценить как критическую. Это наглядно иллюстрируют снимки Вологодской области со спутника. Анализ карт Google выявил масштабную застройку водоохранных зон, особенно в непосредственной близости к населенным пунктам. Плотная застройка обнаружена вдоль рек Кубена и Шексна, озер Онежское, Кубенское, Белое, Воже, а также в водоохранных зонах Шекснинского и Рыбинского водохранилищ. В соответствии с п. 6 ст. 6 Водного кодекса полоса земли вдоль береговой линии водного объекта предназначается для общего пользования [1]. Следовательно, установление заборов частных владений, которые препятствуют доступу населения к водным объектам, является нарушением норм, а застройка прибрежных зон водных объектов – противозаконна.

За 2016 г. соответствующими органами при проведении контрольно-надзорных водоохранных мероприятий выявлено ничтожное количество вышеуказанных нарушений. Это подтверждает несоответствие уровня контроля, невыполнимость задач надзора, неадекватность коллективной ответственности за выявление данных нарушений между федеральными и региональными органами власти и сложность решения проблемы застройки водоохранных зон на территории Вологодской области.

На основании проведенного анализа действующего водного законодательства и правоприменительной практики следует сделать вывод о целесообразности дополнения ст. 6 ВК РФ прямым запретом на строительство объектов в пределах береговой полосы, за исключением тех объектов, которые непосредственно предназначены для обеспечения судоходства.

1. Водный кодекс Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 29.07.2017) // Собрание законодательства РФ. 05.06.2006. № 23. Ст. 2381.

2. Гордин И.В. Кризис водоохранных зон России. – М.: Физматлит, 2006. – 196 с.

3. Природа Вологодской области / гл. ред. Г. А. Воробьев. – Вологда: Вологжанин, 2007. – 434 с.

ВЛИЯНИЕ БОРЩЕВИКА СОСНОВСКОГО НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ

И.И. Рассохина

Научные руководители: А.В. Платонов канд. биол. наук, доцент

Н.А. Зейслер

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Интерес исследователей к борщевiku Сосновского датируется сороковыми годами 20 века. *Heracleum sosnowskyi* Manden рассматривали как вид перспективный для культивирования в условиях Севера [5, 7].

Преимуществами данной кормовой культуры являлись высокая семенная продуктивность, большая биомасса, высокая адаптивная способность [7]. Впоследствии данные преимущества позволили борщевiku Сосновского достаточно быстро распространиться и закрепиться на больших площадях.

В Вологодской области *Heracleum sosnowskyi* Manden относится к карантинным и инвазивным видам. Культивирование борщевика на территории области началось в 1970-е годы. В настоящее время площади, занятые данным видом, постоянно растут. Так, на 1 сентября 2009 года размер земель, занятых борщевиком по официальным данным составлял 2186,1 га [4], а на 2016 – более 3000 га [3]. При этом в 2011-2013 г.г. действовала долгосрочная целевая программа "Предотвращение распространения сорного растения борщевика Сосновского на территории Вологодской области". Однако ситуация не изменилась.

Расширение площадей, занятых *Heracleum sosnowskyi* Manden, приводит к угнетению и вытеснению местных видов, в том числе и культивируемых человеком. Так, появление борщевика Сосновского в фитоценозах приводит к снижению их биологического разнообразия до 15 – 20 видов [2]. Кроме того, сокращаются пахотные земли, уступая место популяциям данного вида.

Высокая адаптивная способность *Heracleum sosnowskyi* Manden может быть обусловлена значительным содержанием вторичных метаболитов, среди которых преобладают кумарины, фенольные соединения и эфирные масла [1].

Целью настоящей работы было изучение влияния борщевика Сосновского на сельскохозяйственные виды растений.

Исследования проводились в лаборатории Вологодского государственного университета летом 2017 года. В работе представлена часть полученных результатов, связанных с изучением аллелопатического воздействия борщевика Сосновского на прорастание семян сельскохозяйственных растений, типичных для Вологодской области (горчицы белой, овса посевного, клевера лугового и льна-долгунца).

Проращивание семян (50 шт.) проводили в чашках Петри. Для оценки влияния борщевика использовали навески (0,1; 1,0 и 3,0 г) биоматериала из разных органов (корневище, листья, стебель, соцветия). Кроме того, оценивали влияние экстрактов из скошенных стеблей борщевика со следами эксудата в разведениях: 10 %, 30 %, 50 %, 60 % и 100 %.

Общей реакцией всех видов на внесение борщевика является снижение всхожести семян (рис. 1 А, Б, В, Г).

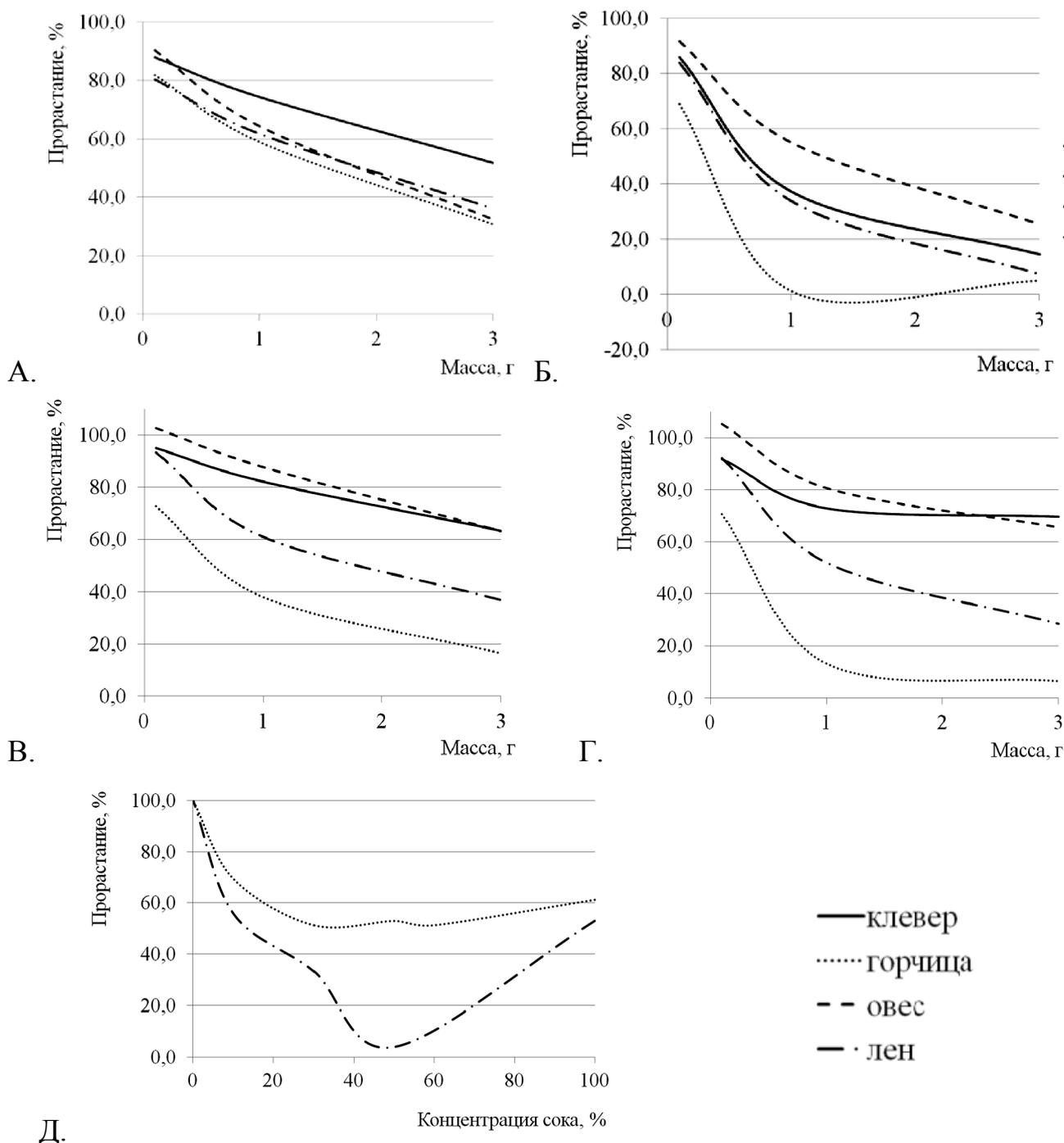


Рис. 1. Влияние борщевика Сосновского на проращивание семян (в %): А – соцветия; Б – лист; В – стебель; Г – корневище; Д – влияние сока.

В варианте с соцветиями борщевика всхожесть семян изменялась прямо пропорционально навеске биоматериала. При этом в несколько меньшей степени изменение данного показателя наблюдалось у клевера лугового (на 12,2% – 48,2%) по сравнению с остальными видами.

В большей степени уменьшение всхожести семян было установлено в пробах с листьями борщевика. Так, при навеске 0,1 г показатель снижался на 8,5 – 31,1%, 1 и 3 г – 36,5 – 67,9% и 22,8 – 29,6% соответственно (рис. 1 Б).

Чувствительность видов к действию веществ из стеблей и корневищ оказалась видоспецифичной. Так, при малых концентрациях у овса наблюдался стимулирующий эффект, а у горчицы процессы прорастания семян угнетались в большей степени. При этом высокие навески корневища (3 г) оказывали наиболее сильный ингибирующий эффект, чем такие же навески стебля.

Стоит подчеркнуть, что вне зависимости от внесенной навески борщевика Сосновского виды снижают свою всхожесть. При этом, чем больше навеска борщевика внесена, тем всхожесть семян снижается сильнее. Несмотря на общую картину, можно отметить листья, как органы с наибольшим ингибирующим влиянием. Возможно, это связано со сбором частей растения в период цветения. В данный период вегетации эфирные масла в большом количестве содержатся в листьях, а в период созревания семян перенаправляются в смоляные ходы мерикарпиев [6].

Стоит отметить, что среди исследуемых сельскохозяйственных видов наибольшей чувствительностью отличались лен и горчица, меньшей – овес и клевер.

Одной из проблем при борьбе с борщевиком Сосновского является формирование экстракта в скошенных стеблях растений, который при попадании на кожные покровы приводит к развитию ожогов. Однако исследование показали, что наибольший ингибирующий эффект проявляется при средних концентрациях, тогда как при малых и высоких – всхожесть семян снижается в меньшей степени. В отдельных вариантах может наблюдаться стимулирующий эффект.

Таким образом, в присутствии свежесобранного биоматериала (вегетативных и генеративных органов) борщевика Сосновского всхожесть семян культурных растений снижается. При этом полное ингибирование прорастания семян не происходит даже при больших навесках. Реакция растений на борщевик Сосновского носит видоспецифический характер. Так, наиболее чувствительными культурами среди исследуемых оказались горчица посевная и лен-долгунец.

1. Кондратьев, М.Н. Аллелопатический эффект *Heracleum sosnowskyi* MANDEN, сорных и лекарственных растений на культурные виды / М.Н. Кондратьев, Ю.С. Ларикова, С.Н. Бударин, Ю.Б. Клечковская, Е.С. Паштанова // Материалы Годичного собрания ОФР. – Калининград, 2014. -Ч. II. – С. 234.

2. Лунаева, Н.Н. Борщевик Сосновского в России: современный статус и актуальность его скорейшего подавления / Н.Н. Лунаева // Вестник защиты растений. – С.-Пб.: Издательство Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений РАСХН (Пушкин), 2013.- №1. – С. 29-43.

3. О внесении изменений в постановление Правительства области от 22 октября 2012 года № 1222: постановление Правительства Вологодской области от 28 июля 2016 г. N 678 [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Вологодской области. – Режим доступа: http://vologda-oblast.ru/pda/dokumenty/836774/?sphrase_id=4869723, 2016. – Дата обращения 20.11.2017.

4. О долгосрочной целевой программе "Предотвращение распространения сорного растения борщевик Сосновского на территории Вологодской области на 2011-2013 годы" от 04.10.2010 № 1122 [Электронный ресурс] // Официальный портал Правительства Вологодской области. – Режим доступа: http://www.vologda-oblast.ru/dokumenty/12210/?sphrase_id=4869720, 2013. – Дата обращения 10.09.2017.

5. Ткаченко, К.Г. Род борщевик (*Heracleum L.*) – хозяйственно полезные растения / К.Г. Ткаченко // Вестник Удмуртского университета. – Выпуск 4, 2014. – С. 27-33.

6. Ткаченко, К.Г. Эфирные масла плодов *Heracleum ponticum* (Lipsky) Schischk. и *H. sosnowskyi* Manden // Научные ведомости. Серия Естественные науки. – 2010. – № 3 (74). – Вып. 10. – С. 23-27.

7. Харкевич, С.С. Борщевик Сосновского – высокоурожайное кормовое растение / Харкевич С.С., Некрасова Л.Ф., Токарь Н.А., Верный Н.М. – Киев: Издательство «Наукова думка», 1964.

ПОЧВЕННАЯ МЕЗОФАУНА ТЕРРИТОРИИ ПАРКА ВЕТЕРАНОВ ГОРОДА ВОЛОГДЫ

Э.С. Рипенко

Научный руководитель Ю.Н. Белова, канд. биол. наук
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Городские местообитания значительно отличаются от естественных сообществ по микроклиматическим показателям, химическому составу, плотности почв, характеру растительности. Особенности городских биотопов отражаются на состоянии отдельных организмов и их популяций. Изучение индивидуальных и популяционных особенностей животных, обитающих в городских условиях, позволяет приблизиться к пониманию адаптаций животных к антропогенно измененной среде обитания.

Почвенные беспозвоночные чутко реагируют на состояние городских местообитаний, поэтому их таксономический состав, а так же численность и

общая биомассы в каждом конкретном биотопе среди прочих факторов среды зависят от загрязненности почв.

Почвенные беспозвоночные, за исключением ряда групп (жуки жужелицы) в Вологодской области изучены слабо. Так исследования почвенных беспозвоночных по Вологодской области проводились только в Харовском, Сокольском, Белозерском и Кирилловском районах, а также в городе Вологде. В Харовском районе изучался видовой состав и численность дождевых червей в лесных экосистемах [1]. В городе Кадникове Сокольского района проводилось исследование влияния локального загрязнения нефтепродуктами на почвенную мезофауну [2]. На территории Белозерского района изучались состав и структуры почвенной мезофауны луговых и околоводных местообитаний [3]. В Кирилловском районе проводилось исследование состава почвенной мезофауны на экспериментальных площадках по воспроизводству лесных насаждений [4], а также на участках с преобладанием борщевика Сосновского [5]. На территории г. Вологды выполнялись исследования состава и структуры почвенной мезофауны районов с различной интенсивностью антропогенной нагрузки [6; 7; 8]. Также была проведена работа по биоиндикации городских почв с использованием дождевых червей [6].

По данным различных авторов в составе почвенной мезофауны на территории Вологодской области выявлены представители 4 типов, 9 классов, 22 отряда и 36 семейств. Из них на территории города Вологды обнаружены беспозвоночные животные 3 типов, 6 классов, 12 отрядов и 21 семейства.

По данным различных исследователей наиболее часто встречающимися представителями почвенной фауны в Вологде на участках со слабозагрязненными почвами являются дождевые черви (*Naplotaxida*, *Lumbricidae*) и жуки жужелицы (*Coleoptera*, *Sarabidae*) [2; 6; 7; 9]. Одним из наиболее многочисленных видов жужелиц в различных городских сообществах является вид *Pterostichus melanarius* [2; 7]. На участках с повышенным загрязнением почв нефтепродуктами доминируют мокрицы и личинки двукрылых [2].

Цель исследования: изучение состава и структуры почвенной мезофауны в условиях города Вологды (на примере парка Ветеранов). Выбор территории исследования определен тем, что она подвергается большой антропогенной нагрузке. Со всех сторон парк окружают автомобильные дороги, его территория активно посещается горожанами на протяжении всего года. Кроме того на территории парка проводятся многолетние исследования почвенных насекомых, и накоплен довольно большой материал, который позволяет прослеживать взаимосвязи отдельных групп почвенных животных.

Материалы и методы исследования. В основе исследования – полевые материалы, собранные автором в августе 2017 года. Для сбора животных использовался метод почвенных раскопок. Было взято и изучено в полевых условиях 10 проб размером 25x25 см на глубину 10 см. Для взятия проб был выбран участок с плотным травостоем (с преобладанием крапивы и сныти) и разреженным дре-

весным ярусом (тополя, липы, дубы). Всего собран 381 экземпляр почвенных животных из различных таксонов. В лабораторных условиях весь собранный материал был идентифицирован, а также определен вес животных.

Проведен таксономический анализ почвенной мезофауны территории парка Ветеранов. Все выявленные нами таксоны животных ранга отрядов и семейств ранее указывались для различных участков города Вологды (табл. 1). Особенностью мезофауны парка является низкое разнообразие представленных таксонов. Так в различных районах города было зарегистрировано от 1 до 15 таксонов беспозвоночных животных, в то время как на изученной территории выявлены представители 6 таксонов.

Таблица 1

**Таксономический состав почвенной мезофауны территории
г. Вологды по данным различных авторов**

Тип	Класс	Семейство	Таксономический состав										
			I*			II			III			IV	
			1**	2	3	1	2	3	1	2	3	3	
<i>Annelida</i>	<i>Oligocheta</i>	<i>Lumbricidae</i>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
		<i>Enchytraeidae</i>				+	+						
<i>Artropoda</i>	<i>Arachnida</i>	<i>Aranei</i>	+	+	+							+	
		<i>Opiliones</i>	+	+	+								
		<i>Trombiidae</i>				+						+	
	<i>Malacostraca</i>	<i>Porcellionidae</i>	+	+	+							+	
	<i>Chilopoda</i>	<i>Geophilidae</i>	+	+	+	+	+					+	
	<i>Insecta</i>	<i>Forficulidae</i>	+										
		<i>Cicadellidae</i>					+						
		<i>Coreidae</i>		+									
		<i>Lygaeidae</i>				+						+	
		<i>Carabidae</i>	+	+	+		+				+		
		<i>Dytiscidae</i>		+	+								
		<i>Staphilinidae</i>	+	+	+								+
		<i>Silphidae</i>			+								
		<i>Cantharidae</i>								+		+	
		<i>Elateridae</i>	+	+	+	+	+			+			+
		<i>Byrrhidae</i>		+									
		<i>Coccinellidae</i>			+							+	
		<i>Chrysonelidae</i>					+						
		<i>Curculionidae</i>					+						
		<i>Scarabaeidae</i>		+	+		+						
<i>Corylophidae</i>						+							
<i>Culicidae</i>			+	+									
<i>Bombidae</i>			+										
<i>Formicidae</i>		+	+					+		+			
<i>Lepidoptera</i>		+									+		
<i>Mollusca</i>	–	–							+		+		
		Итого	9	15	15	6	10	1	5	1	10	6	

Примечание: *I – [Минаева, 2011]; II – [Булавина, Павлов, 2014]; III – [Отчет по полевой..., 2017]; IV – материалы собственного исследования;

** «1» – газон; «2» – промышленная зона; «3» – парки, скверы

Проведен анализ фауны дождевых червей на территории парка Ветеранов. Выявлено 4 вида, на наш взгляд это высокий показатель, так как в целом на территории Вологодской области выявлено 8 видов (табл. 2). Часть из обнаруженных нами видов ранее не отмечалась для города Вологды. Это *Apporectodea caliginosa caliginosa*, *Lumbricus terrestris*, *Lumbirus rubellus*. Фауна червей парка Ветеранов, в сравнение с характерными для области лесными сообществами отмечается наличием синантропных видов (*Lumbricus terrestris*, *Lumbirus rubellus*).

Таблица 2

Видовой состав дождевых червей территории Вологодской области

Вид	Харовский район, лесные сообщества [1]	Белозерский район, луга [3]	г. Вологда, парки, скверы, пром.зона [6]	г. Вологда, п. Ветеранов (по материалам обследования)
<i>Dendrodrilus rubidus</i>	+		+	
<i>Octolasion lacteum</i>	+			
<i>Apporectodea rosea</i>		+	+	+
<i>Apporectodea caliginosa caliginosa</i>	+	+		+
<i>Lumbricus terrestris</i>		+		+
<i>Lumbirus rubellus</i>	+	+		+
<i>Eiseniella tetraedra</i>	+			
<i>Dendrobaena octaedra</i>	+	+	+	
Итого	6	5	3	4

Изучение структуры почвенного населения на территории парка Ветеранов показало значительное преобладание дождевых червей по численности и биомассе (99% от общей биомассы почвенных беспозвоночных и 97% от суммарной численности собранных животных) над представителями других таксонов. Эта особенность животного населения почв ранее уже отмечалась исследователями (таб. 3). Так для парковой зоны города Вологды указывается, что дождевые черви составляют до 95% от общего числа всех почвенных беспозвоночных [7]. Однако обращает на себя внимание очень высокие показатели численности и биомассы червей на территории парка Ветеранов в сравнение с другими ранее изученными участками (табл. 3).

Таблица 3

Характеристика структуры населения почвенных беспозвоночных на территории г. Вологды

Показатель	Характеристики населения почвенных беспозвоночных (на 1м ²)		
	По данным Е.В. Булавиной, И.Н. Павлова, 2014.	По данным из Отчета по полевой..., 2017	По материалам собственного исследования
Суммарная биомасса, г	5,1392	53,92	147,68
Доля червей по показателям биомассы, %	37,1	–	99

Проведено сравнение численности и биомассы дождевых червей на территории парка Ветеранов с данными из других районов г. Вологды (табл. 4). Выявлено, что численность и биомасса червей в изученном парке имеют наибольшие значения. В целом, по данным из различных источников, количество червей на территориях с древесными насаждениями выше в сравнении с газонами и участками вблизи промышленных предприятий.

Таблица 4

Численность и биомасса дождевых червей на территории г. Вологды

Показатель	По данным Т. А. Каршиной, 2009			По данным из Отчета по полевой..., 2017		По материалам собственного исследования
	1*	2	3	1	3	
Численность (экз./м ²)	64	150	258	56	132	451
Биомасса (г/м ²)	30,2	79,2	127,6	86,2	116,1	146,2

Примечание: «1» – газон; «2» – промышленная зона; «3» – парки

Было проведено сравнение численности дождевых червей лесных, луговых и городских участков на территории Вологодской области (табл. 4). Выявлено, что численность червей в лесах и на лугах, как правило, в несколько раз, а в некоторых случаях на порядок ниже, чем в городской черте.

Таблица 5

Численность дождевых червей в лесных и луговых биотопах Вологодской области

Местообитание	Средние значения показателя численности (экз./м ²)
Ельники чернично-зеленомошные (Харовский район) [1]	10
Сосновые леса (Кирилловский район) [4]	1,3
Материковые влажные луга (Белозерский район) [3]	7,1
Материковые влажные луга (Кирилловский район) [5]	47

Выводы. В целом почвенная мезофауна территории парка Ветеранов характеризуется как бедная. Однако на небольшой территории выявлено значительное разнообразие дождевых червей (50% от известного числа видов в регионе). Черви также составляют значительную часть почвенного населения по показателям численности и биомассы. На территории парка Ветеранов выявлены высокие показатели их обилия. В целом почвенные сообщества городских территорий заметно отличаются от лесных и луговых участков по разнообразию почвенных беспозвоночных и численности дождевых червей.

1. Перель, Т.С. Распространение и закономерности распределения дождевых червей / Т.С. Перель. – Москва: Наука, 1979. – 272 с.
2. Ципилева, А. О. Влияние локального загрязнения нефтепродуктами на почвенную мезофауну / А.О. Ципилева. – Дипломная работа. – 2009. – 64 с.
3. Отчет по полевой практике на тему: «Почвенные беспозвоночные Белозерского района» / ВоГУ: Науч. рук. Ю.Н. Белова. – Вологда: ВоГУ, 2016.
4. Юринова, А. А. Почвенная мезофауна на экспериментальных площадках по лесовозобновлению на территории Сокольского Бора. / А.А. Юринова. – Конкурсная работа. – 2015. – 19 с.
5. Юринова, А.А. Почвенная мезофауна в сообществах с преобладанием борщевика Сосновского / А.А. Юринова. – Курсовая работа. – 2017. – 30 с.
6. Каршина, Т. А. Биоиндикация почв г. Вологды с использованием дождевых червей / Т.А. Каршина. – Дипломная работа. – 2009. – 45 с.
7. Минаева, Н.А. Почвенная мезофауна урбанизированных ценозов города Вологды / Н.А. Минаева. – Дипломная работа. – 2011. – 64 с.
8. Отчет по полевой практике по теме: «Экология животных в г. Вологде» / ВоГУ: Науч. рук. Н.С. Колесова. – Вологда: ВоГУ, 2017. – 21 с.
9. Булавина, Е.В., Павлов, И.Н. Влияние тяжелых металлов на почвенную фауну города Вологды: материалы региональной научной конференции VIII ежегодной научной сессии аспирантов и молодых ученых. – Том I. Технические науки. Экономические науки. – 2014. – С. 198 – 203.

СОХРАННОСТЬ МИЦЕЛИЯ БАЗИДИОМИЦЕТОВ ПРИ ДЕПОНИРОВАНИИ НА РАСТИТЕЛЬНЫХ СУБСТРАТАХ

Л.В. Толстая

*Научный руководитель В.Н. Попов, д-р биол. наук, профессор
Воронежский государственный университет
г. Воронеж*

В условиях промышленного производства депонирование ксилотрофных грибов на агаризованных питательных средах является частью общепринятого технологического процесса [4]. Однако использование депонирования промышленных грибов непосредственно на растительных субстратах позволило бы сократить технологический процесс изготовления мицелия ориентировочно на три – четыре недели, тем самым повысив стабильность и эффективность производственного процесса.

Предварительные исследования, проводившиеся с образцами вешенки обыкновенной и шиитаке, показали, что условия длительного хранения при депонировании в холодильной камере при температуре от +4 до +6 градусов оказывают влияние на восстановление скорости роста мицелиальных тканей и интенсивность колонизации субстратов в последующий период [5].

В частности, было отмечено, что образцы вешенки длительного хранения (12–18 месяцев), сохраняя способность к росту на растительных субстратах, через короткий период (20–30 дней) подвергаются угнетению бактериями-симбионтами, присутствующими в тканях образца [6]. Также было отмечено, что образцы шиитаке длительного хранения при пассаже на зерновые субстраты проявляют хорошую активность роста, но сталкиваются с формированием отдельных очагов бактериоза мицелия, что приводит к образованию зон активного роста мицелия и участков размножения бактерий-симбионтов в одном объёме зернового субстрата [3]. Подобная зональность при колонизации субстрата отрицательно влияет на развитие грибного мицелия.

Ситуация, когда наблюдаются конкурентные отношения между мицелиальными тканями депонируемого образца и бактериями-симбионтами, препятствует длительному хранению базидиомицетов при низких положительных температурах [7].

Цель исследования: оптимизация условий депонирования двух видов ксилотрофных базидиомицетов на растительных субстратах, используемых в промышленном грибоводстве.

Задачи: 1) отработать методику определения жизнеспособности образцов ксилотрофных грибов после их депонирования на растительных субстратах при низких положительных температурах; 2) определить факторы, влияющие на жизнеспособность мицелия вешенки и шиитаке в процессе депонирования; 3) сопоставить результаты депонирования образцов на зерновом и опилочном субстратах.

Проводилось изучение процесса депонирования двух видов базидиальных грибов: вешенки обыкновенной (*Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P.Kumm.), штамм НК-35 производства фирмы «Сантана» и шиитаке (*Lentinula edodes* (Berk.) Pegler), штамм 4080 производства фирмы «Silvan».

Депонирование проводилось на твёрдых растительных субстратах следующего состава: 1) опилки дуба (мелкая фракция) – 40%, шелуха подсолнечника – 5%, вода – 55%; 2) зерно овса – 38%, опилки дуба – 2%, вода – 60%

Условия депонирования проводились с использованием холодильных камер, обеспечивающих температуру в диапазоне от +4 °С до +6°С. Депонируемые образцы были разделены на пять групп по длительности хранения: а) 1 месяц; б) 2 месяца; в) 6 месяцев; г) 12 месяцев; д) 18 месяцев.

После хранения образцы пересеивались на свежие стерильные субстраты в стерильных условиях при использовании ламинар-бокса на два вида субстратов, используемых ранее для депонирования грибных образцов. Культивирование исследуемых образцов после посева осуществлялось в термостабильных камерах, обеспечивающих температуру от +20°С до +22°С [2]. Все данные были статистически обработаны на основе пакета прикладных программ STATISTICA (версия 6.0) [1]. Учёт жизнеспособности проводился путём подсчёта количества образцов, сохранивших способность к росту через три недели после посева. Для этого в каждом варианте использовалось 15 образцов одинакового объёма, посеянных одновременно.

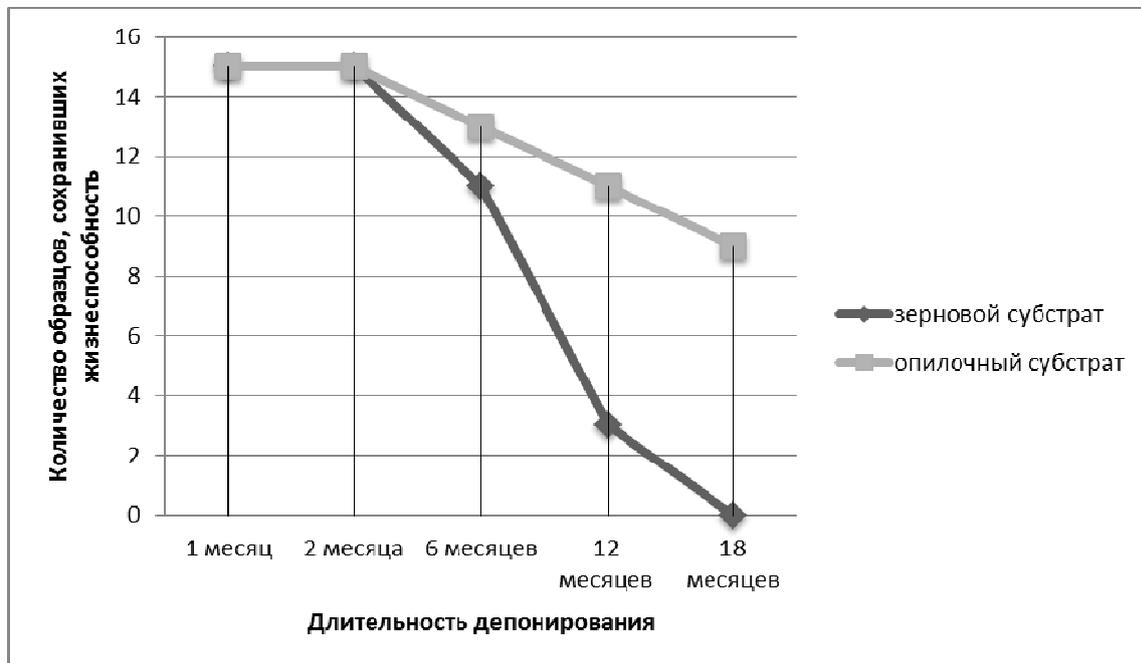


Рис. 1. Уровень выживаемости образцов вешенки при депонировании на двух различных растительных субстратах

После анализа результатов исследования жизнеспособности образцов вешенки (рис. 1) и шиитаке (рис. 2), депонировавшихся на опилочном и зер-

новом субстратах, были составлены диаграммы, демонстрирующие, какое количество образцов сохраняет способность к росту при температуре 20 – 22°C.

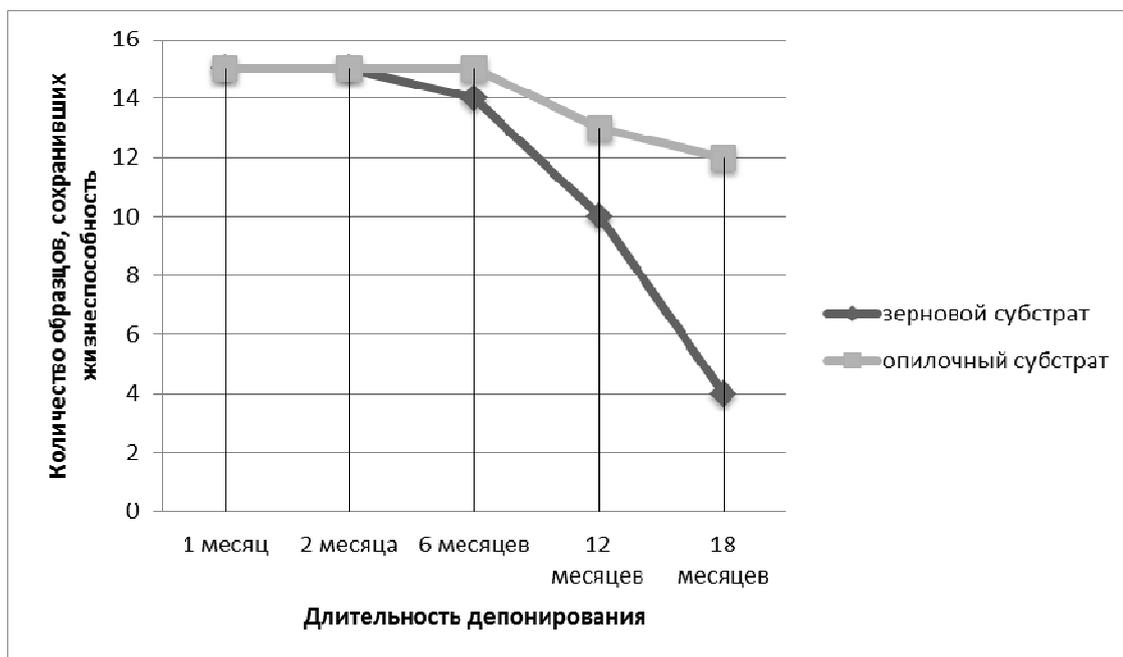


Рис. 2. Уровень выживаемости образцов шиитаке при депонировании на двух различных растительных субстратах

Было установлено, что при сроках хранения 1 и 2 месяца образцы обоих исследуемых видов грибов сохраняли жизнеспособность полностью, не утрачивая возможности к интенсивной колонизации субстратов. Сопоставление двух видов диаграмм демонстрирует более высокую жизнеспособность образцов шиитаке, хранившихся как на опилочном, так и на зерновом субстрате при больших сроках депонирования. Также отмечено, что образцы шиитаке при длительном хранении значительно лучше сохранялись на опилочном субстрате. Зерновой субстрат показал снижение жизнеспособности как вешенки, так и шиитаке при длительном хранении. Это проявлялось как следствие интенсивного развития бактерий-симбионтов при пересеве на свежий питательный субстрат.

Выводы. 1) Длительность депонирования базидиомицетов влияет на развитие и жизнеспособность и резистентность мицелиальных тканей при последующих пассажах на растительные субстраты в условиях культивирования при температуре 20 – 22 °С.

2) Состав растительного субстрата, используемого при депонировании базидиомицетов, влияет на сохранение жизнеспособности и резистентности по отношению к бактериям в последующий период.

3) Опилочный субстрат благоприятствует сохранению жизнеспособности мицелия обоих видов грибов.

1. Боровиков В.П. Statistica: Статистический анализ и обработка данных в среде Windows / В.П. Боровиков, И.П. Боровиков. – 2-е изд., стер. – М.: Информационно-издательский дом "Филинъ". – 1998. – 592 с.
2. Васильева Л.Н. Съедобные грибы Дальнего Востока / Л.Н. Васильева. – Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1978. – 240 с.
3. Гарибова Л.В. Биология *Lentinus edodes* / Л.В. Гарибова [и др.] // Микология и фитопатология. – М.: Т-во науч. изданий КМК. – 1999. – Т.33, № 2. – 110 с.
4. Гореликова Г. А. Основы современной пищевой биотехнологии: Учебное пособие / Г.А. Гореликова. – Кемерово, 2004. – 100 с.
5. Дворнина А.А. Базидиальные съедобные грибы в искусственной культуре / А. А. Дворнина. – Кишинев: Штиинца, 1990. – 109 с.
6. Морозов И.А. Выращивание вешенки / А.И. Морозов. – М.: Донецк: АСТ: Сталкер, 2001. – 46 с.
7. Рипачек В. Биология дереворазрушающих грибов: расширенный и дополненный автором перевод чешского издания / В. Рипачек. Ред. А. Т. Вакин, перевод с чеш. М. Гашкова. – М.: Лесная промышленность, 1967. – 276 с.

САНИТАРНО-ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ НАСАЖДЕНИЙ ПАРКА ПОБЕДЫ В ГОРОДЕ ВОЛОГДЕ

А.С. Фролов

Научный руководитель Ю.М. Авдеев, канд. с-х. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Исследованиям экологии городских территорий Вологодской области посвящено большое количество работ [1–5].

Зеленые насаждения являются «зелёным щитом», смягчающим влияние загрязнения городской среды на человека [6–8]. Необходимо проводить инвентаризацию состояния насаждений с целью оценки видового разнообразия древесных пород и выявления их патологий.

Цель работы – оценка видового разнообразия и санитарно-патологического состояния древостоев на территории парка Победы г. Вологды. Для достижения цели были определены следующие задачи исследования:

1. Описать объект исследования.
2. Оценить видовое разнообразие древесных пород.
3. Оценить санитарно-патологическое состояние парка Победы.
4. Предложить мероприятия по улучшению состояния парка.

Парк Победы находится в районе Бывалово города Вологды рядом со стадионом «Локомотив». На данный момент в парке проводятся мероприятия по реконструкции. Площадь благоустроенной территории парка Победы составляет 0,9 га.

Данный парк является многофункциональным. В парке созданы группы и аллеи из различных древесных пород, характерных для нашего региона. Так в древостоях преобладают вяз шершавый (*Ulmus glabra*) и липа мелколистная (*Tilia cordata*), на долю которых, соответственно, приходится 32% и 42% от общего числа деревьев. Также в парке есть посадки клена остролистного (*Acer platanoides*) (19%) и березы повислой (*Betula pendula*) (6%).

Характеристика древостоя парка представлена в таблице. По данным инструментальной и визуальной оценки все деревья в парке обладают высокими раскидистыми кронами. Самые крупные деревья на территории парка принадлежат к виду береза повислая.

Таблица

Дендрометрическая оценка древесных пород

Название вида	Жизненная форма	Высота, м	Диаметр, см	Высота штамба, м	Диаметр кроны, м		Число стволов, шт.
					С-Ю	З-В	
Липа мелколистная	Д	15,0±0,2	18,0±1,3	1,4±0,4	4,0±0,3	4,5±0,3	96
Вяз шершавый	Д	14,0±0,3	17,0±1,2	1,3±0,3	5,0±0,4	4,6±0,3	73
Береза повислая	Д	22,0±0,6	24,5±0,4	3,6±0,2	6,2±0,2	6,4±0,3	43
Клен остролистный	Д	10±0,6	12±0,6	2,2±0,3	0,8±0,2	0,7±0,4	14

Примечание: Д – дерево. Деревья: 2 класс – от 10 до 20 м.

В травянистом покрове парка по показателям проективного покрытия заметно преобладает мятлик луговой (*Poa pratensis*) (80%), довольно часто встречается одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*) (20% проективного покрытия) и намного реже – подорожник большой (*Plantago major*) (5%), крапива двудомная (*Urtica dioica*) (5%), и лопух большой (*Arctium lappa*) (2%). Все эти виды широко распространены в городе Вологде.

В парке у многих деревьев выявлены различные пороки, такие как искривление ствола дерева, многоствольность, механические повреждения деревьев, наросты, двухвершинность и сухие ветви. Особенно много патологий наблюдается у вяза шершавого и липы мелколистной – искривления ствола, механические повреждения (обдир коры), многоствольность, сухие ветви кроны. Такие пороки, как обдир коры, сухие ветви оказывают непосредственное воздействие на состояние деревьев, снижают их эстетические и санитарно-гигиенические функции.

Таким образом, по материалам работы можно отметить, что парк Победы является смешанным, многоярусным насаждением. Для улучшения эстетических и санитарно-гигиенических показателей парка следует расширить видовой состав растений травянистых и древесных растений, создать цветники и клумбы, проводить систематическое обследование состояния парка.

1. Рувинова, Л.Г. Поиск критериев и специфика антропогенного пресса жилищно-коммунального хозяйства на окружающую среду / Л.Г. Рувинова, В.П. Уханов // В сборнике: Экология: проблемы и перспективы социально-экологической реабилитации территорий и устойчивого развития. Труды Третьей Всероссийской научно-практической конференции. – Вологда, 2010. – С. 192-195.

2. Жужгина, А.И. Некоторые аспекты воздействия на окружающую среду Никольского маслозавода/ А.И. Жужгина, В.П. Уханов // Вузовская наука – региону материалы XIII Всероссийской научной конференции. – Вологда, 2015. – С. 158-162.

3. Ефимкова, Л.Н. Динамика антропогенной нагрузки на окружающую среду в Сокольском районе Вологодской области / Л.Н. Ефимкова, С.М. Хамитова // Студент. Аспирант. Исследователь. – 2016. – № 12 (18). – С. 78-83

4. Рувинова, Л.Г. Биологический мониторинг загрязнения почвенной и водной среды в условиях урбанизации / Л.Г. Рувинова, А.Н. Сверчкова, С.М. Хамитова, Ю.М. Авдеев // Вестн. КрасГАУ. – 2016. – № 6 (117). – С. 14-20.

5. Антипов, Н.П. Концепция единой сети особо охраняемых природных территорий Вологодской области: от идеи до воплощения / Н.П. Антипов, Р.В. Бобровский, Г.А. Воробьев, В.П. Уханов, Н.Н. Шевелев // В книге: Географические исследования природы, населения, хозяйства Вологодской области. Тезисы докладов конференции, посвященной 50-летию кафедр физической и экономической географии ВГПУ. – Вологда, 2000. – С. 55-56.

6. Воробьев Г.А. Геоэкологическая оценка лесов для рекреационных целей / Г.А. Воробьев, Т.А. Сулова, В.П. Уханов // В книге: Географические исследования природы, населения, хозяйства Вологодской области. Тезисы докладов конференции, посвященной 50-летию кафедр физической и экономической географии ВГПУ. – Вологда, 2000. – С. 56-58.

7. Авдеев, Ю.М. Экологическое состояние зеленых насаждений / Ю.М. Авдеев, А.Е. Костин, Д.В. Титов, Ю.П. Попов // Вестн. КрасГАУ. – 2017. – № 7. – С. 114-118.

8. Тесаловский, А.А. Кадастровый учёт лесных площадей на территории населённых пунктов Вологодской области / А.А. Тесаловский, Ю.М. Авдеев, Ю.П. Попов, Е.В. Протопопова, Ю.В. Мокрецов // Аллея науки. – 2017. – Т. 1. – № 12. – С. 193-196.

ПОИСК ПУТЕЙ УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ И КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Е.А. Баева, Е.Е. Шихалёва

*Научный руководитель С.В. Челак, канд. экон. наук, доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
г. Санкт – Петербург*

В настоящий момент, в связи с достаточно серьезным экономическим и политическим кризисом, а также высокой конкуренцией производителей на рынке перед руководителями организаций нередко встает вопрос о сохранении финансовой устойчивости предприятия, а также об улучшении его платеже- и конкурентоспособности.

Стоит отметить, что в нынешнее время финансовая устойчивость предприятия во многом определяется величиной дебиторской и кредиторской задолженности, поскольку именно эти критерии оценки финансового состояния обуславливают большие риски от потерь, в случае, если речь идет о неспособности дебиторов уплатить задолженность в срок или их банкротстве, или возникновении непредвиденных расходов в связи с постоянным ростом ставок по кредиту. При этом предпринимателям важно рассматривать данные показатели не только по отдельности, наблюдая их динамику, но и обеспечивать грамотное соотношение дебиторской и кредиторской задолженности, поскольку неравномерное их распределение может повлечь за собой отток средств из хозяйственного оборота, а также необходимость привлечения в будущем организацией различных кредитов и займов под большие проценты для обеспечения нормального функционирования предприятия.

Таким образом, актуальность темы об управлении дебиторской и кредиторской задолженностью заключается в том, что финансовое положение компании зависит от того, насколько эффективно производится управление долгами компании и как быстро средства в расчетах превращаются в деньги [1].

Для того чтобы наглядно разобрать данную тему, был проведен финансовый анализ предприятия ОАО «Буйский химический завод», специализирующегося на производстве минеральных удобрений.

Предприятие располагается по адресу Костромская область, г. Буй, улица Чапаева, д. 1, имеет достаточно большое количество конкурентов как в России, так и за рубежом, имеет богатую историю, поскольку на рынке функционирует с 1880 г., а также является одним из крупнейших предприятий в России по производству специальных видов удобрений для различных отраслей растениеводства, а также по выпуску продукции технического назначения

для строительной, нефтегазовой, металлургической, текстильной, кожевенной, и других отраслей промышленности [2].

Анализ финансовой устойчивости предприятия включал в себя расчёт таких показателей, как: коэффициент автономии, коэффициент маневренности, коэффициент абсолютной ликвидности, коэффициент финансовой устойчивости, коэффициент финансовой независимости, коэффициент быстрой и критической ликвидности, а также коэффициент текущей ликвидности (табл.).

Таблица

Коэффициент финансовой устойчивости предприятия

Коэффициент	На начало года	На конец года
Коэффициент автономии	0,87	0,64
Коэффициент финансовой устойчивости	0,87	0,54
Коэффициент финансовой независимости	6,8	1,85
Коэффициент маневренности	1	1
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,008	0,004
Коэффициент быстрой и критической ликвидности	0,27	0,28
Коэффициент текущей ликвидности	2,8	2,72

Исходя из таблицы и сравнивая коэффициенты с их нормативными значениями, можно сделать вывод о слабой финансовой устойчивости предприятия на конец года, а также о появлении большой доли внешних (заемных) источников финансирования. Интересно обозначить причины (например, может быть, что предприятие зависит от внешних, а также, возможно, нестабильных источников финансирования), которые привели к столь резкому уменьшению коэффициента финансовой устойчивости, поскольку на начало года коэффициент не только попадал в нормативные значения, но и свидетельствовал о том, что у предприятия есть возможность расплачиваться по счетам в долгосрочной перспективе.

Наличие кредиторской и дебиторской задолженности организаций считается естественным состоянием, однако постоянное наращивание объема кредиторской и дебиторской задолженностей и их некорректное отражение в учете будут иметь негативное влияние, поэтому, если речь идет о непогашенной в установленные сроки задолженности, нарушении финансовой дисциплины и установленного порядка расчетов в организации, организации необходимо принимать соответствующие меры [4].

Дебиторская задолженность – важный элемент экономического состояния организации. Большой объем дебиторской задолженности в активах предприятия вызывает дополнительную потребность в финансовых ресурсах для пополнения оборотного капитала, увеличивает затраты по привлечению дополнительных финансовых ресурсов, снижает капитализацию как собственного, так и заемного капитала, доходность функционирования предприятия, рост кредиторской задолженности и возникновение финансовых рисков [5].

Чтобы грамотно управлять дебиторской задолженностью, необходимо выполнить ряд условий, которые могли повлиять на образование дебиторской задолженности, а после выяснения изменить их. Так, к первому условию, являющемся одним из наиболее важных и требуемых к рассмотрению, можно отнести детальное изучение будущих дебиторов организации, их финансовое состояние, платежеспособность и общее поведение на рынке [6]. После этого необходимо разработать условия, на которых предоставляются товары, услуги, сырье и пр. дебиторам организации, а также объем продажи продукции на условиях последующей оплаты в общем объеме продаж. Кроме того, необходимо изучить, каким образом происходит взимание дебиторской задолженности, и обеспечить условия, на которых и по которым этот процесс будет удобен как дебиторам, так и организации, предоставляющей им товары или услуги. Преимуществом станет и разработка и применение бонусов для «порядочных» дебиторов для повышения их заинтересованности в своевременной оплате предоставленных товаров или услуг, таких как формирование скидок на следующую покупку у данной организации и пр., и систему мер, принимаемых в случае нарушения установленных правил.

Рассматривая кредиторскую задолженность, также, во-первых, стоит изучить источник предоставления организации заемных средств и условия, на которых они были предоставлены. Во-вторых, важно провести переоценку необходимости привлечения заемных средств, а также грамотность их использования. После этого для уменьшения кредиторской задолженности организации важно отслеживать сроки оплаты, поскольку превышение данных сроков ведет к начислению дополнительного процента кредиторами.

Таким образом, поскольку дебиторская задолженность представляет собой будущую экономическую выгоду, которая обеспечивает способность напрямую либо косвенно создавать приток денежных средств в организацию, а кредиторская задолженность является одним из заемных источников, используемых организациями для покрытия оборотных активов, очень важно грамотно разработать условия, на которых будут предоставляться услуги или товары, а также условия, на которых предприятие или организация будет пользоваться кредитными услугами без угрозы для его финансовой устойчивости.

1. Управление дебиторской и кредиторской задолженностью хозяйствующего субъекта. Молодой ученый: учебное пособие/ [Т.Г.Трухина и др.]— 2017. – №5. – С. 247-250.

2. Буйский химический завод – официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://bhz.ru/>

3. Челак С.В. Управление дебиторской и кредиторской задолженностью предприятия: материалы III Санкт-Петербургского экономического конгресса

(СПЭЖ) «Форсайт Россия»: новое индустриальное общество. Перезагрузка». – Том 3, с. 593-598.

4. Кузьменко О. А., Латышева К. В. Управление дебиторской задолженностью [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://econf.rae.ru/pdf/2014/06/3446.pdf>

5. Гужавина Н. А. К вопросу о дебиторской и кредиторской задолженности. Молодой ученый: учебное пособие – 2017. – №12. – С. 270-273.

6. Пушкин, А. В. Стратегия взыскания долгов: управление задолженностью / А. В. Пушкин, О. С. Кузнецова. – М.: Эксмо, 2013. – 240 с.

СНИЖЕНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Э.А. Бальчик

*Научный руководитель В.И. Малюк, д-р экон. наук, профессор
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
г. Санкт-Петербург*

При производстве продукции важным аспектом является снижение себестоимости и минимизация издержек, что благоприятно скажется на конкурентоспособности продукции. В себестоимость товара закладывается большое количество факторов: оплата работы сотрудников, затраты на сырье, материалы, ресурсы, оборудование и обучение персонала. Минимизировать их необходимо, чтобы появлялись свободные финансовые средства для расширения и развития производственных мощностей, повышения зарплаты сотрудников и увеличения конкурентоспособности на рынке.

Целью научной исследовательской работы является анализ цепочки затрат на предприятии и создание предложений по эффективности.

Задачи исследования:

- 1) Исследовать особенности производственных издержек;
- 2) Дать общую характеристику этапам производства;
- 3) Сформировать основные подходы минимизации затрат на производстве и выбрать соответствующие варианты для их решения.

Объект исследования: инженерное производственное предприятие.

Для нивелирования проблем снижения издержек производственного предприятия и реализации продукции, должна быть разработана общая стратегия, которую нужно ежегодно корректировать с учетом изменений на предприятии. Данная стратегия обязана носить комплексный характер, т.е. нужно учитывать все аспекты, которые оказывают влияние на уменьшение издержек производства и реализации продукции. Смысл данной программы для снижения издержек производства зависит от специфики деятельности предприятия,

текущего состояния предприятия и перспективы его развития. Но в целом, в ней должны быть отображены следующие моменты:

- ряд мероприятий по более рациональному использованию материальных ресурсов (внедрение нового технологического оборудования, позволяющее эффективно расходовать сырье, материалы и энергию, создание и применение передовых материалов, полное использование сырья и материалов, применение отходов производства, улучшение качества продукции и минимизация процента брака и др.);

- ряд методик, направленных на совершенствование и поддержание большого объема предприятия, разрешающих минимизировать издержки в зависимости от объема производства. Стратегии, направленные на утилизацию ненужных производственных машин и оборудования, сдача в аренду имущества предприятия, повышение уровня квалификации персонала, использование ускоренной амортизации, создание передовых машин и оборудования и др. Методики, направленные на улучшение работы коллектива (увеличение уровня квалификации, снабжение опережающего роста производительности труда по сравнению со средним доходом, применение передовых систем, совершенствование условий труда, механизация и автоматизация всех производственных процессов). Методики, сконцентрированные на улучшении производства и труда (усиление концентрации, специализации, кооперирования, диверсификации производства, включение бригадной формы организации производства и труда, включение научной организации труда, улучшение организационной структуры управления предприятием и др.). Также, данной программе по снижению издержек производства необходимо иметь план и стратегию ее реализации. Составление плана только некоторых мероприятий по снижению издержек производства приносит результат, но не даёт решить проблему в целом [1].

Существуют различные способы снижения себестоимости на предприятии, но применять необходимо только те, которые имеют прикладной и практический характер.

Одним из важных аспектов является подход № 1: сбор информации. В первую очередь, предприниматель должен регулярно собирать информацию по данным критериям. Расходы, которые были произведены за определенный период времени. Затраты обычно носят постоянный и переменный характер. Это могут быть ресурсы для производства, рекламы и маркетинга. Продукция и материалы, купленные за средства в определенный период времени. Отдельно нужно изучать технический и организационный уровень производства, его мощностей, источники получения сырья, материалов, так как данный этап позволит тщательно оценить дальнейшие действия. Стоит учитывать и уровень подготовки рабочих, их квалификацию, которые помогают наладить и поддерживать хозяйственные связи. Подобный способ помогает выявить резервы, с помощью которых можно снизить себестоимость продукции. Поэтому все полученные данные нужно изучать комплексно с помощью специали-

стов – менеджеров, бухгалтеров, экономистов, технологов. Они способны увидеть то, насколько показатели производства соответствуют себестоимости товаров. Если в течение конкретного времени (чаще всего берутся данные за один календарный год) технические факторы привели к снижению затрат на производство, тогда продукция окупается и экономически выгодна. В том случае, если наблюдаются обратные показатели, тогда стоит разрабатывать бизнес-план по снижению стоимости изготавливаемых товаров.

Подход № 2: прогресс. Значительная экономия придет, если использовать новые методики, технологии, оборудование. Необходимо полностью автоматизировать производство, закупая новое оборудование, применять качественное и современное сырье, материалы. Кроме того, необходимо постоянно увеличивать объемы закупаемой продукции, делая ставку на разнообразие. Более прибыльным является изготовление товаров на предприятии, где налажено массово-поточное производство. В нем расходы на одну единицу товара очень низкие, если применять изготовление небольшими партиями [2].

Подход № 3: труд. Одним из условий снижения себестоимости является постоянное увеличение производительности труда сотрудников. В результате чего происходит снижение объема зарплаты в общей сумме расходов.

Подход № 4: экономия. Основой всех нововведений должна быть масштабная и комплексная производственная экономия, благодаря которой возможно проведение серьезных преобразований в компаниях. Чтобы этого добиться, необходимо соблюдать несколько условий. Во-первых, уменьшить материальные расходы. Во-вторых, сократить и ограничить расходы, связанные с обслуживанием производства и оборудования. В-третьих, проводить регулярный ремонт механизмов и станков для исключения дефектов и поломок оборудования. В-четвертых, акцент делать только на использование материалов, сырья, отличающихся повышенным качеством, эффективностью в использовании. В-пятых, изучить методы работы поставщиков, оценив детально их деятельность. Они обязаны иметь хорошо налаженную логистику, не завышать цены, использовать недорогие средства для перевозки продукции.

Уменьшенные затраты будут нести те производственные предприятия, руководители которых выбирают правильных поставщиков сырья. Это будет экономически выгодным и обоснованным, что значительно снижает издержки на перевозку и доставку сырья. Чем меньше будут материальные расходы, тем выше будет результат от проводимых мероприятий. Важным направлением экономии является совершенствование механизмов производства, а также формы и структуры товара. Для этого нужно постоянно применять инновационные разработки и новые технологии. Одновременно с этим нужно максимально упростить систему управления и весь аппарат предприятия.

Рабочий персонал, как и руководители, должны быть нацелены на результативную работу, а не на наращивание бюрократии. Упрощения можно добиться, если провести полную автоматизацию линий второстепенного или

подсобного направления. Вследствие чего можно достичь количественного сокращения работающего персонала и общезаводские расходы, что положительно скажется на балансовой ведомости предприятия. Отдельное внимание стоит уделить браку, который всегда присутствует в деятельности фирмы. Искоренить его полностью невозможно, но минимизировать необходимо [3]. Для его предотвращения стоит установить причины появления, максимально проработать все этапы производства, чтобы не допускать подобного в дальнейшем. Иногда для этого приходится менять циклы производства, но общее состояние производства будет налаживаться [4].

На основе проделанного анализа, были выявлены четыре основных подхода минимизации издержек на предприятии. Необходимо учитывать, что каждый из них является основополагающим для реализации программы. Можно сделать вывод, что точечное рассмотрение каждого подхода является важным критерием для успешного производства и увеличения конкурентоспособности предприятия на внешнем и внутреннем рынке.

1. Малюк В.И., Немчин А.М. Производственный менеджмент: учебное пособие. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 288 с.
2. Ильин И.В., Ростова О.В. Методы и модели управления инвестициями: учебное пособие. – Санкт-Петербург, 2015. – 246 с.
3. Футхутдинов Р.А., Производственный менеджмент: учебник для вузов. – Санкт-Петербург, 2003. – 491 с.
4. Алексеева А.И., Васильев Ю.В., Малеева А.В., Ушвицкий Л.И., Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие. – Москва: Финансы и статистика, 2006. – 572 с.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ОСВОЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ДОМЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Я.В. Егорова

*Научный руководитель А.Н. Шичков, д-р техн. наук, д-р экон. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Актуальность данной работы заключается в том, что в условиях рыночной экономики совершенствование управления производственными ресурсами предприятия приводит к росту экономической эффективности, повышению потребительских свойств продукции и снижению операционных затрат на ее производство.

Целью данного исследования было изучить выбранную производственно-технологическую систему с позиций математической модели конверсии

операционного цикла, а также привести ее в равновесное и обратимое состояние путем приведения объема производимой продукции к оптимальному значению [4].

Полученные в ходе работы сведения о концепции бережливого производства можно использовать при организации системы складирования в реальном производстве. Преимуществом таких инструментов является отсутствие значительных первоначальных инвестиций.

Для достижения поставленной цели требуется выполнить следующие задачи, а именно:

- изучить теоретические аспекты, касающиеся темы исследования;
- провести ситуационный анализ выбранной производственно-технологической системы;
- привести операционный процесс в равновесное и обратимое состояние;
- оптимизировать систему складирования готовой продукции, исходя из современных методов организации материально-технического обеспечения;
- поставить на баланс предприятия нематериальный актив.

В качестве предмета исследования была выбрана производственно-технологическая система по производству буров для бурильной машины для вскрытия летки доменной печи.

В ходе проведения ситуационного анализа выбранной ПТС, были получены данные об удельных операционных затратах и объеме производства [3]. Согласно данным, характеристика операционного цикла производственно-технологической системы k_0 равна 1,7. Такое значение свидетельствует о том, что процесс необратимый и не равновесный.

После анализа данных об удельных затратах и объеме производства, была определена зависимость [2], которая представляет собой квадратичное уравнение следующего вида:

$$W = 4,55 \cdot G^2 - 67,3 \cdot G + 2338,7, \text{ руб./ед.}, \quad (1)$$

где W – удельные затраты на производство единицы продукции, руб./ед.;

G – объем производства продукции, ед./мес.

Для дальнейшего анализа выбранной ПТС требуется графически интерпретировать данное квадратичное уравнение (рис.).

На рисунке видно, что в данный момент ПТС находится в точке 1 на правой ветви параболы. Это зона интенсивного износа. Поскольку ПТС находится в точке 1, это подтверждает вывод о неравновесности и необратимости операционного процесса.

Для того чтобы перевести операционный процесс в равновесное и обратимое состояние, нужно переместиться в точку 2, то есть в точку экстремума на графике. Для этого необходимо уменьшить объем производства.

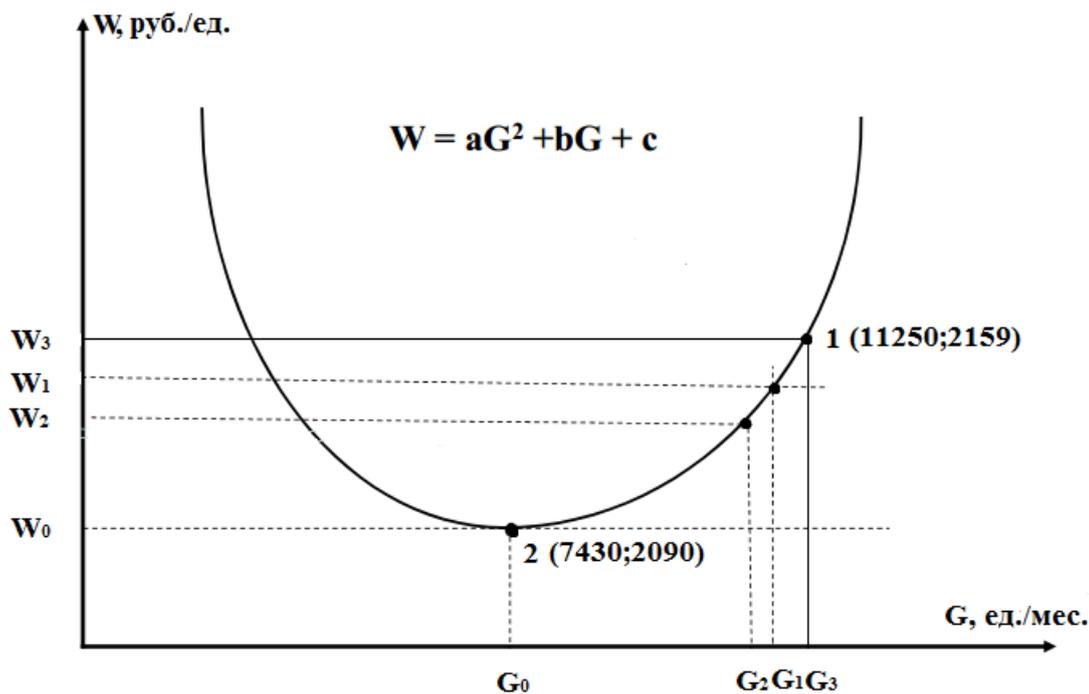


Рис. Графическая интерпретация зависимости удельных операционных затрат на единицу продукции от объема производства с указанием координат точки экстремума

ПТС выводится из состояния интенсивного износа, и удельные операционные затраты уменьшаются. В случае, если объем произведенной продукции будет оптимальным, характеристика k_0 равна 1,1, что меньше исходного значения, равного 1,7. Приближение k_0 к эталонному значению, равному единице, свидетельствует о положительном влиянии сокращения объема производства на операционный цикл исследуемой ПТС [4].

Доказательством положительного влияния сокращения объема производства на операционный цикл исследуемой ПТС также служит исследование структуры удельных затрат на единицу производимой продукции.

В момент времени, когда ПТС находилась в зоне интенсивного износа оборудования, имели место повышенные затраты на смазочно-охлаждающую жидкость (СОЖ), на инструменты механической обработки (резцы, фрезы), на электроэнергию, так как оборудование работает на повышенных мощностях, на комплектующие для ремонта, а также непосредственно затраты на ремонт оборудования. Кроме того, следует принять во внимание, что во время работы оборудования в режиме интенсивного износа повышается процент производства бракованной продукции вследствие вибраций режущих инструментов во время обработки детали (бура), а также выхода из строя инструмента непосредственно во время обработки.

Предлагается создать склад готовой продукции непосредственно в исследуемой ПТС по производству буров, организованный по принципу супермаркета, с установленным минимумом и максимумом [1]. Далее буры, согласно потребностям доменного производства, будут изыматься и транспортиро-

ваться к леткам доменных печей. Это позволит наладить ритмичность поставок в ПТС-потребитель, а также обеспечит стабильность и надежность производственных процессов.

Основная цель создания и применения супермаркета заключается в том, чтобы создать оптимальный буферный запас комплектующих изделий, незавершенного производства или готовой продукции для обеспечения стабильности и надежности производственных процессов. В результате такой организации складирования на ПТС по производству буров склад заполняется необходимой номенклатурой продукции в рассчитанном количестве исходя из потребностей домены.

Согласно полученным данным, потребность доменного производства в бурах ежемесячно составляет 6160 единиц, а оптимальный объем производства буров равен 7430 единиц. Таким образом, каждый месяц имеется разница в 1270 буров, которые требуется реализовать на внешнем рынке. В ходе анализа внешнего рынка был сделан вывод о наличии спроса на буры.

Предлагается на базе склада освоить программное обеспечение и поставить его на баланс предприятия в качестве нематериального актива. Программу предполагается создать с использованием аутсорсинга. Для этого созданы технические требования к программе и предполагаемый функционал.

Программа будет представлять собой платформу для электронной торговли. Основные участники – это ПТС по производству буров, доменное производство и внешний рынок. Работа с внешним рынком в данном случае будет проводиться через отдел маркетинга. ПТС, производящее буры, поставляет на склад готовую продукцию, и в программу заносится заявка на поступление буров. Затем данные буры заносятся в базу и распределяются между потребителями. Приоритетом для программы будет обеспечение минимального запаса для доменного производства, то есть заполнение склада-супермаркета. Кроме того, программа будет фиксировать изъятие буров со склада, а именно, какой потребитель сколько буров и когда изъяс. Поскольку приоритетом для программы является обеспечение бесперебойной работы доменного производства, необходимо внести в программу такую функцию, которая будет изменять значения минимума и максимума, исходя из реального потребления буров доменными печами. Минимум должен так обеспечивать доменную печь бурами, чтобы отсутствовал риск остановки доменного производства. Однако максимум не должен быть завышен. Диапазон между минимумом и максимумом представляет собой диапазон нормального потребления буров доменными печами. В противном случае завышение максимума приведет к недополучению дохода от реализации буров на внешнем рынке и к увеличению затрат, связанных с хранением буров на складе.

Таким образом, предлагается создать программу, которая будет выполнять следующие функции:

1. Распределение произведенной продукции – буров – между потребителями по принципу приоритета доменного производства. Таким образом, сначала удовлетворяется потребность доменных печей, а после этого свободные буры реализуются на внешнем рынке отделом маркетинга.

2. Прогнозирование потребностей домены будет реализовываться на основании найденных «черным ящиком» зависимостей.

3. Возможность размещения заявки от внешнего потребителя на определенную номенклатуру и объем буров. Этот потребитель будет вторым по приоритету после доменного производства.

4. Возможность выгрузки статистической информации и метрик для принятия управленческих решений. Таким образом, данная программа может быть интегрирована в управленческий учет всего предприятия.

1. Кирюшин, С. А. Использование супермаркетов в производственной деятельности / С. А. Кирюшин // Вестник Брянского государственного университета. – 2015. – № 3. – С. 295-299.

2. Шичков, А. Н. Менеджмент инноваций и технологий в производственной среде: учеб. пособие / А. Н. Шичков. – Вологда: ВоГУ, 2014. – 110 с.

3. Шичков, А. Н. Ситуационный анализ рыночного уклада в муниципальном округе: монография / А. Н. Шичков. – Вологда: ВоГТУ, 2013. – 207 с.

4. Шичков, А. Н. Теория и практика инженерного бизнеса и менеджмента: учеб. пособие / А. Н. Шичков. – Вологда: ВоГУ, 2016. – 119 с.

ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ ДОСТУПНОСТИ ИСТОРИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.М. Кизимишин

*Научный руководитель А.Н. Шичков, д-р техн. наук, д-р экон. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Вологодская область очень богата историческими объектами. В ее культурное наследие входит 757 памятников, включая 214 объектов федерального значения. Один из таких объектов – музей фресок Дионисия добавлен в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Более 11 населённых пунктов региона входят в перечень исторических городов РФ. В результате – большую долю туристического потока (примерно 68%) составляют люди, задача поездки которых – познакомиться с памятниками истории области.

По итогам 2016 года Вологодская область заняла 8 место во Всероссийском рейтинге субъектов Российской Федерации по развитию туризма, который опубликован на сайте Минкультуры России. В 2016 году на территории области приняли более 2,8 млн. посетителей, в том числе туристов – 738,0 тыс. человек, экскурсантов – 2 062,0 тыс. человек (в 2015 году – 2,7 млн. посетителей, в 2014 году – 2,4 млн. посетителей).

В Вологодской области функционируют 296 коллективных средств размещения с общим номерным фондом на 5 140 номеров на 13 427 койко-мест. Из них: 117 гостиниц/гостиничных комплексов/мини-гостиниц, 25 отелей/мотелей, 18 хостелов, 3 кемпинга, 11 общежитий, 5 лагерей, 9 санаториев/мед. комплексов, 62 гостевых дома, 46 баз отдыха/домов рыбака и охотника/усады с проживанием.

В регионе реализуется более 280 межрегиональных, межмуниципальных, муниципальных туристских маршрутов и экскурсионных программ (в 2015 году – 230 программ, в 2014 году – 180 программ) [7].

Проблемные территории можно условно разделить на две части:

Первая – районы, где местная власть предпринимает активные усилия для исправления сложившегося положения. Это, к примеру, Бабаевский, а также Бабушкинский районы. Их исторические объекты, как правило, расположены в лесной местности, интересной для охотников, грибников, фотографов и иных поклонников экологического туризма. С одной стороны, это представляет собой высокий потенциал с точки зрения комбинированных туристических маршрутов. С другой стороны, местные бюджеты не всегда могут позволить себе полноценную расчистку лесов и болот для таких проектов. Однако они находятся в стадии разработки и заложены в текущие стратегии развития обозначенных муниципалитетов.

Вторая – районы, где повышение транспортной доступности исторических объектов находится на низком уровне и не планируется к улучшению. К примеру, это Кадуйский, а также Сямженский районы. В них, с одной стороны, невысока концентрация исторических объектов, а с другой стороны, они преимущественно находятся в сельской местности с неразвитой дорожной сетью. В связи с этим местные муниципалитеты расценивают модернизацию логистической инфраструктуры для решения туристических задач как недостаточно рентабельную.

Туристам нередко приходится сталкиваться с фактическим отсутствием транспортной и, тем более, профильной туристической инфраструктуры. Это, в частности, демонстрирует процентное соотношение количества туристов, размещенных в гостевых домах (табл.).

Таблица

**Количество туристов в гостевых домах
по районам Вологодской области [5, с.26]**

Территория	Количество туристов в гостевых домах, %.
Вологодская область	100
Бабаевский район	-
Бабушкинский	0,3
Белозерский	0,1
Вашкинский	34,7
Великоустюгский	16,4
Верховажский	-
Вологодский	36,5
Вытегорский	0,4
Грязовецкий	0,1
Междуреченский	-
Никольский	0,1
Кадуйский	-
Кирилловский	3,3
Кичменгско-Городецкий	-
Нюксенский	0,2
Сямженский	-
Сокольский	0,029
Тарногский	3,0
Тотемский	0,1
Усть-Кубинский	-
Устюженский	-
Харовский	-
Чагодощенский	-
Череповецкий	-
Шекснинский район	4,8

В настоящее время решается проблема недостаточного развития объектов туристской инфраструктуры и качества туристских услуг в районах области. В 2016 году открыто ещё 29 новых объектов туристской инфраструктуры: 15 объектов показа, 7 гостиниц, 5 гостевых домов, 2 базы отдыха (в 2015 году открыто 76 новых объектов туристской инфраструктуры: 41 объект показа, 14 гостиниц, 17 гостевых домов, 4 базы отдыха) [7].

Однако для интенсификации решения актуальных проблем транспортной доступности исторических объектов в Вологодской области необходимо распространить позитивный опыт успешных регионов. Это позволит сделать транспортная сеть, базирующаяся на ресурсах наиболее эффективных муниципалитетов. Пример – объединения подобного рода – туристический проект «Белоозеро». Он осуществляется с 2009 года силами Кирилловского, Белозерского, а также Вашкинского муниципалитетов.

Территории с историческими объектами, которые могут стать центрами развития транспортной сети должны обладать следующими признаками:

- во-первых, повышенной концентрацией исторических объектов;
- во-вторых, присутствием рентабельных туристских маршрутов;
- в-третьих, повышенным уровнем развития туристической инфраструктуры.

Такие районы могут стать опорными точками развития сети транспортной доступности исторических объектов Вологодской области, формируя единые наборы туристических услуг образовательного, экологического, паломнического и иного характера.

Модернизации транспортной сети такого рода поможет реализация следующих шагов:

- во-первых, разработка и осуществление проектов планирования ключевых для развития туризма местностей территорий (ведущих туристических центров и сопредельных с ними муниципальных районов);
- во-вторых, разработка и осуществление муниципальных стратегий развития максимально рентабельных форм туристической деятельности;
- в-третьих, включение конкретных форм туристических услуг, предлагаемых локальным компаниям, в общефедеральные туристические маршруты;
- в-четвертых, разработка и интенсивное продвижение профильных проектов в сфере брендинга территорий Вологодской области, создание популярных брендов для перспективных направлений туризма;
- в-пятых, создание и развитие информационных систем для выведения новых туристических продуктов Вологодской области на отечественный и зарубежные рынки туристических услуг.

1. Величкина А.В. Проблемы развития туристской инфраструктуры региона (на примере Вологодской области) // Проблемы развития территории. – 2013. – № 4. – С. 40-48.

2. Демаков Д.А. Перспективы создания туристических кластеров на примере Вологодской области // Путь науки. – 2016. – № 12. – С. 68-71.

3. Конышева Я.В. Перспективы развития туризма в Вологодской области // Экономика и управление в XXI веке: наука и практика. – 2014. – № 1. – С. 251-254.

4. Орлова В.С. Проблемы и перспективы организации туристского пространства (на примере Вологодской области) // Проблемы развития территории. – 2013. – № 2. – С. 26-32.

5. Орлова В.С., Леонидова Е.Г. Сельский туризм как фактор социально-экономического развития региона (на примере Вологодской области) // Вестник КрасГАУ. – 2012. – № 9. – С. 25-30.

6. Орлова В.С., Леонидова Е.Г. Туристский потенциал Вологодской области // Проблемы развития территории. –2011. – № 4. – С. 51-57.

7. Публичный доклад о результатах деятельности Департамента культуры и туризма Вологодской области за 2016 год / Сайт губернатора Вологодской области. 13.01.17. [<http://okuvshinnikov.ru/files/ocenka4/osipovskij.pdf>]

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ОСВОЕНИЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОИЗВОДСТВЕ АРБОЛИТА

Н.А. Лебедева

Научные руководители: Л.М. Воронай канд. хим. наук, доцент

А.А. Борисов канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет
г. Вологда

Актуальность данной работы обусловлена тем, что необходимо снижать затраты на производстве продукции или услуг, чтобы получить конкурентные преимущества; совершенствовать технологические процессы, чтобы производить продукцию и удовлетворять потребительские свойства.

На данный момент развитие экономики идет быстрыми темпами и характеризуется постоянным ростом конкуренции. Потенциал фирмы, определяющий ее способность занимать лидирующее положение на рынке, говорит о ее конкурентных преимуществах. Существует множество способов их повышения. Одним таким способом является приобретение интеллектуальной собственности. Данная работа подразумевает получение патента на изобретение, который впоследствии будет поставлен на баланс предприятия как нематериальный актив.

Наиболее перспективно для Вологодской области развитие предприятий на основе сырьевой базы данной территории. Вологодская область хорошо обеспечена лесными ресурсами: лесистость области 70%, 11,4 млн. га, из них площадь эксплуатационных лесов – 9701,5 тыс. га (84,5%). Область имеет возможность заготавливать 21,2 млн. м³ древесины. Основной потенциал развития Вологодчины заключается в более рациональном и динамичном применении древесины.

В проблеме рационального использования промышленных отходов также решаются вопросы охраны окружающей среды и ресурсосбережения. Утилизация отходов лесопромышленного комплекса – использование этих отходов как вторичного ресурса, при этом появляется возможность решения экологической проблемы – загрязнения производственных площадей и близлежащих территорий продуктами деятельности промышленных предприятий.

Вклад лесного хозяйства в экономику области и ее влияние на благосостояние населения не соответствует его ресурсному потенциалу, так как в хозяйственный оборот вовлекается только 55% имеющейся лесосырьевой базы. Остальные 45% – отходы лесопереработки. Одним из способов использования невостребованных отходов древесины является их переработка для дальнейшего использования в изготовлении продукции. Перспективным решением устранения этих отходов, является вторичное использование в других видах продукции. Одним из возможных способов переработки является производство древесно-цементного композита – арболита.

Известно, что потребительские свойства арболита зависят от марки цемента, условий твердения, природного заполнителя и технологии предварительной их обработки (обработка паром, выдержка в горячей воде, обработка химикатами) [1]. На процесс структурообразования арболита влияют водорастворимые редуцирующие сахара. Поэтому для получения прочной структуры необходимо обрабатывать древесину для снижения содержания данных веществ. Однако используемые на предприятиях технологии обработки древесного заполнителя имеют ряд недостатков. Самым существенным недостатком является большая продолжительность предварительной обработки заполнителя, а также большое время схватывания и твердения цементной смеси с древесиной. В целях устранения данных недостатков для интенсификации экстрагирования и гидролиза сахарных веществ из древесины предлагается использовать энергию низкочастотного ультразвука.

На рисунке 1 представлена зависимость вымывания водорастворимых сахаров при использовании ультразвуковой технологии и традиционной. Из рисунка видно, что ультразвуковая технология эффективнее традиционной.

Содержание вымытых водорастворимых сахаров

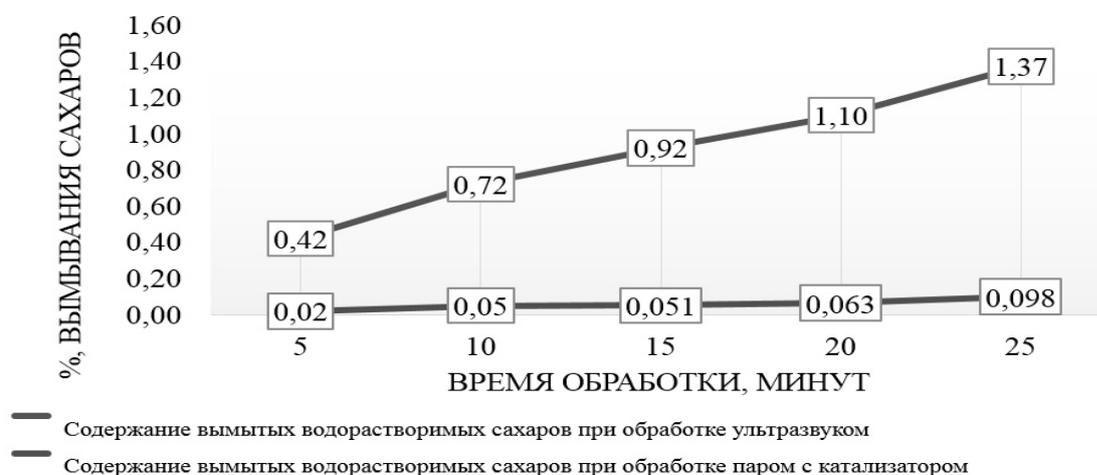


Рис. 1. Зависимость вымывания водорастворимых сахаров из древесных отходов от времени обработки

Целью данной работы является:

1. Использование неостребованных отходов древесины Вологодской области в качестве вторичного сырья;
2. Сократить затраты на производство арболита путем освоения инновационной технологии;
3. Разработать ультразвуковой способ гидролиза древесного заполнителя, который используется при производстве композиционного материала – арболита.

В ходе эксперимента по разработке ультразвукового способа обработки древесного заполнителя было установлено, что эффективность экстрагирования фракции в первую очередь зависит от времени обработки ультразвуком. Были определены оптимальные условия использования технологии и возможности от ее применения в производстве.

Разработанная ультразвуковая технология имеет следующие преимущества:

- Сокращение технологического времени обработки древесного заполнителя и формирования древесно-цементной структуры за более короткое время.
- Повышение потребительских свойств, которые характеризуются следующими показателями: механическая прочность, теплопроводность (изменяется с 0,13 до 0,18 м²К/Вт), коэффициент теплопроводности (изменяется с 0,13 до 0,11 Вт/ м²К), призмная прочность (изменяется с 1,5 до 2,62 МПа) и другими показателями.
- Снижение материальных затрат, за счет снижения потребления электроэнергии и за счет отсутствия при применении данной технологии дорогостоящих химических реактивов.
- Данная технология является безотходной, за счет получения новых продуктов [2].

Химический состав древесных отходов позволяет использовать их для получения новых продуктов. Получение новых продуктов из древесных отходов возможно за счет химических процессов, а также за счет целлюлозно-бумажного производства. При освоении данной технологии появляется возможность получения таких новых продуктов, как: адсорбенты (активированный уголь) и белково-витаминные дрожжи.

На рисунке 2 представлены структуры затрат при использовании ультразвуковой и традиционной технологии.

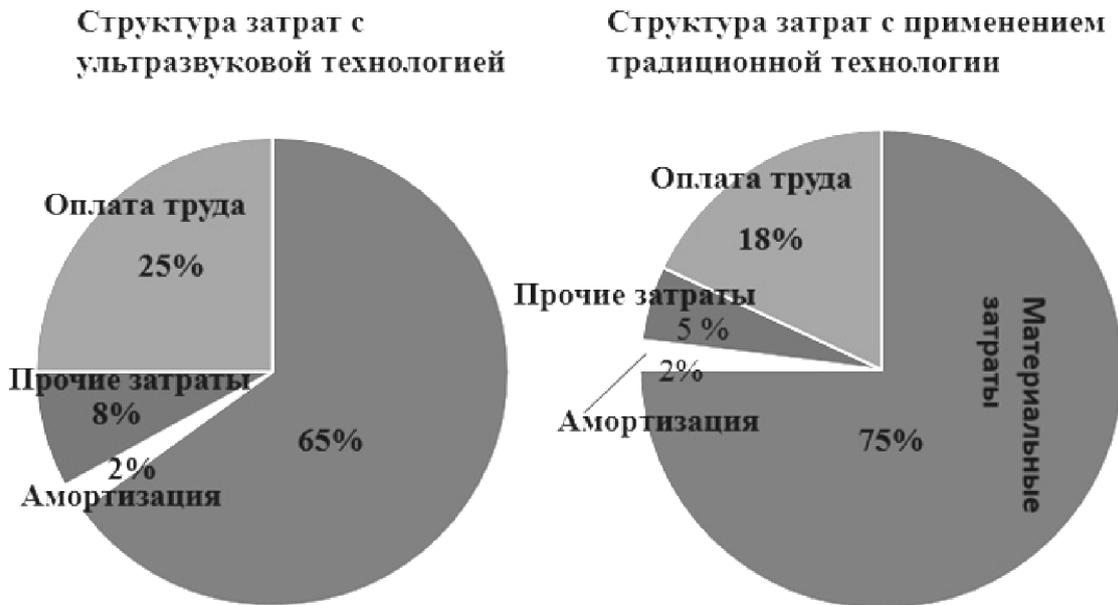


Рис. 2. Структура затрат действующего предприятия производства арболита с использованием ультразвуковой и традиционной технологий

Использование ультразвуковой технологии позволяет:

1. Сокращать материальные затраты за счет сокращения использования воды и электроэнергии при обработке древесины, а также за счет ненужности использования химических реагентов;
2. Повысить конкурентные преимущества на рынке;
3. Также возможно получение новой продукции из оставшейся неиспользованной обработанной древесины и экстракта, полученного при обработке. Из оставшейся древесины возможно получение адсорбентов, а из экстракта – белково-кормовых дрожжей.

Срок окупаемости проекта рассчитывался по формуле:

$$PP = t_{-} + \frac{A_{t-}}{A_{t-} - A_{t+}}$$

где t_{-} – последний шаг расчета, при котором накапливаемый денежный поток принимает последнее отрицательное значение;

A_{t-} – последнее отрицательное значение накапливаемого денежного потока;

A_{t+} – первое положительное значение накапливаемого денежного потока.

$$PP = 0 + \frac{-1000000}{-1000000 - 814353} = 0,6 \text{ года}$$

1. Ультразвуковая технология в производстве строительных композиционных материалов / Н.А. Лебедева, В.П. Сеничев, Л.М. Воропай, Ю.Р. Осипов // Будущие вопросы из мира науки. – 2015. – Том 20. – С.74-79.

2. Лебедева, Н.А. Проектирование модуля ультразвуковой обработки в технологической линии по производству арболита / Н.А. Лебедева, В.П. Сеничев, Л.М. Воропай // Будущие исследования. – 2017. – Том 11. – С. 82-85.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ РАБОТЫ С САЙТОМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

Ю.В. Мухачёв

Научный руководитель *Н.А. Хромцова*, канд. техн. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда

На протяжении последних лет в различных сферах и областях деятельности, всё больше нуждающихся в средствах, позволяющих быстро и безошибочно перерабатывать большое количество информации. Так, в каждом государственном и муниципальном учреждении обрабатывается большой объём информации, связанной с обеспечением государственных закупок. С целью снижения времени обработки информации и облегчения работы сотрудникам службы материально-технического снабжения необходимо создание информационной системы.

В организационной системе наиболее трудоемкими являются процессы, связанные с обработкой информации – сбор, накопление, преобразование, отображение, хранение, передача и вывод. Ускорить эти процессы и облегчить труд работников позволяют автоматизированные информационные системы (АИС). Работа с системой государственных закупок требует большого внимания, хорошего взаимодействия между отделами организации, грамотного планирования, проводится с высоким уровнем ответственности. Исходя из вышесказанного, актуальность проводимого исследования заключается в определении перспектив разработки АИС взаимодействия с системой госзакупок. Несмотря на то что в сети Internet имеется множество информационных ресурсов данной тематики, они не соответствуют необходимым критериям, либо сложно конфигурируются. В связи с этим необходимость создания удобного и простого в использовании информационного ресурса остается актуальной.

Целью данной работы является определение проблемы, предмета и объекта разработки, выбор направления разработки АИС учета работы с сайтом государственных закупок.

В настоящий момент во многих организациях в отделах материально-технического снабжения работа с системой государственных закупок организуется и проводится в соответствии с нормативными документами по заявкам различных отделов учреждения. Каждый сотрудник отдела получает актуаль-

ный рабочий план-график и список необходимых закупок, финансовые ведомости с расчётом стоимости объектов закупки.

Затем на основании ведомостей всех отделов формируется итоговая ведомость. По данной информации формируются отчеты в бухгалтерию, также руководитель учреждения получает информацию для контроля организации процесса по видам и объектам закупки [3, 4].

По завершении торгов отдел материально-технического обеспечения должен сформировать отчёты по проведённым аукционам и другим способам закупок, мероприятиям, об их результатах и тому подобном. Все эти процессы, связанные с учётом и ведением процесса закупок, ведутся вручную с помощью электронных таблиц в программе Microsoft Excel.

Современные информационные технологии открывают быстрый доступ к значительным объемам информации. Основным механизмом получения этой информации стала глобальная сеть Интернет, который приблизил информацию непосредственно к пользователю, значительно упростив доступ к ней в любое удобное время. В последние годы одним из приоритетных направлений в развитии информационных ресурсов и технологий во всем мире стало создание электронных баз данных, которые могут содержать огромное количество структурированных сведений. Это дает возможность непосредственного доступа к информации для всех желающих.

Подходящими процессами, для автоматизации являются, например, накопление данных о служебной деятельности, ведение ведомостей, составление отчётов и прочее, в них также целесообразно создание электронных баз данных. С точки зрения производительности труда сотрудников, работающих с АИС, такие изменения существенно облегчат процесс учёта и обработки информации о работе в системе государственных закупок, значит, и повысят эффективность этих процессов.

Автоматизированная информационная система предназначена для [2]:

- а) уменьшения временных затрат при расчетах;
- б) создания единого информационного пространства;
- в) автоматизации высокоприоритетных процессов, требующих скрупулёзности, таких как сбор, хранение и обработка информации;
- г) выгрузка данных для последующей их обработки другими средствами.

Целью разработки автоматизированной информационной системы является улучшение условий и повышение производительности труда, достижение более высоких результатов в организационной и управленческой сферах, решение аналитических и других задач.

Система позволит легко изменить список позиций в случае каких-либо изменений в наименовании, количестве и тому подобное, без изменения структуры базы данных. Также необходимо ведение списка пользователей информационной системы и разграничение прав доступа, таким образом, до-

полнительно появляется и возможность выполнения роли администрирования и расширения базы данных.

СУБД должна иметь хорошую сопроводительную документацию, техническую поддержку и в идеальном случае, обширное сообщество пользователей. Система интерактивных подсказок и автоматического дополнения в среде разработки СУБД поможет найти ответы на вопросы и сделать разработку более быстрой и удобной.

Объектом автоматизации для обсуждаемой системы является отдел МТО, в которых возникает потребность в автоматизации функций:

- ведение информационной базы о подаваемых через сайт госзакупок заявках;
- организация процесса работы с размещёнными заявками;
- анализа деятельности отдела МТО.

Обычно имеются следующие виды потенциальных пользователей системы:

- руководитель учреждения;
- отдел МТО;
- финансовый отдел;
- другие заинтересованные пользователи – сотрудники других отделов.

Так как объектом автоматизации для разрабатываемой системы выступает отдел МТО и в процессе работы часто используются ресурсы локальной вычислительной сети и глобальная сеть Интернет. Поэтому было решено организовать взаимодействие информационной системы на использовании сетевых протоколов.

Под информационной системой обычно понимается комплекс программ, ориентированный на сбор, хранение, поиск и обработку текстовой и/или фактографической информации. Подавляющее большинство информационных систем работает в режиме диалога с пользователем [5].

Преимуществом данного подхода можно назвать:

- отсутствие дублирования кода программы-сервера программами-клиентами;
- так как все вычисления выполняются на сервере, то требования к компьютерам, на которых установлен клиент, минимальны;
- все данные хранятся на сервере, который, как правило, защищён гораздо лучше большинства клиентов.

Однако в данном подходе имеется существенный недостаток: при выходе из строя сервера, вся вычислительная сеть становится неработоспособной.

В данной работе такой подход является оптимальным, так как имеется возможность обслуживать множественные запросы и хранить большой объем данных.

Ориентируюсь на скорость и удобство разработки, наиболее подходяще создание базы данных лучше осуществить путём написания конфигурации 1С [6].

Система должна быть построена на клиент-серверной технологии и должна содержать [1]:

- автоматизированные рабочие места;
- сервер базы данных с СУБД и базой данных;

Такая система обеспечивает выполнение следующих функций:

- функций администрирования системы;
- функций лиц, осуществляющих непосредственную работу с системой государственных закупок;
- функций просмотра размещённых заявок, исполненных контрактов и прочих.

К составляющим АИС далее предъявляются следующие важные требования.

Так, СУБД АИС должна обеспечивать клиентские приложения связью с централизованной базой данных, предоставлять:

- поддержку реляционной модели данных;
- клиент-серверное взаимодействие с клиентскими приложениями по сетевым протоколам TCP/IP или NET BIOS;
- поддержку транзакций;
- разграничение прав пользователей на базы данных в соответствии с заданными настройками;
- резервирование данных для их возможного восстановления на случай повреждения;
- производительность, позволяющую работать многочисленным пользователям с высокой скоростью.

В такой системе база данных, соответственно, обеспечивает:

- логическую целостность данных на уровне базы данных, вне зависимости от пользовательских команд;
- логическое разделение информации для разных участников процесса.

В ходе исследования была изучена предметная область, проблемы организации учёта в системе государственных закупок. Изучена и проанализирована деятельность в этой сфере. На основе требований и выявленных недостатков были сформулированы требования к информационной системе, приведены экономическое обоснование внедрения системы и характеристики объекта автоматизации, а также перспективы создания АИС.

1. Григорьев, В.А. Базы данных: учебник для вузов / В.А. Григорьев, В.И. Ревунков. – М.: Изд. МГТУ им. Баумана, 2002. – 491 с.

2. Бондарева, Г.А. Информатика: методические указания / Г.А. Бондарева, Е.В. Сахарова, Л.Н. Королькова. – Ставрополь: СТИС, 2006. – 567 с.

3. Консультант Плюс: О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: Федер. закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ

4. Консультант Плюс: О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц: Федер. закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ

5. Благодатских, В.А. Стандартизация разработки программных средств: учеб. пособие / В.А. Благодатских, В.А. Волнин, К.Ф. Посакалов – М.: Финансы и статистика, 2005. – 288 с.

6. Радченко, М.Г. 1С:Предприятие 8.2 Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приёмы. – М.: Изд. 1С Пабблишинг, 2009. – 20 с.

ИНЖЕНЕРНЫЙ БИЗНЕС В СИСТЕМЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ КРУПНОГО ГОРОДА

А.С. Фуртатова

*Научный руководитель Л.Л. Каменик, д-р. экон. наук, профессор
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
г. Санкт-Петербург*

Одной из приоритетных и сложнейших проблем современности является обеспечение населения городов водой питьевого качества, способной соответствовать нормативам, то есть быть экологически чистой, безопасной и безвредной для потребления. Повышенное внимание и высокие требования к качеству питьевой воды обусловлены ее особой ролью в жизнеобеспечении населения [1].

На сегодняшний день в сфере водоснабжения особое внимание уделяется проведению масштабных работ по реконструкции, ремонтам, переоснащению существующего оборудования системы водоснабжения. Однако в условиях инновационного развития и последующего за ним развития инженерного бизнеса, где особое внимание уделяется разработке и управлению передовыми и инновационными технологиями, упор должен быть сделан на проведение комплексных модернизаций, внедрение эффективных технологий на производстве, обеспечение защиты окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. Именно поэтому в условиях инновационного развития системам водоснабжения крупных городов (на примере Санкт-Петербурга) требуется проведение комплексной модернизации с внедрением технологии замкнутого ресурсного цикла в сфере водоснабжения.

Инновационное развитие подразумевает цепь реализованных нововведений, которые повышают эффективность действующей системы. Оно носит комплексный характер и сопровождает все сферы производства. Сфера водо-

снабжения не исключение, поэтому требует комплексного подхода к реализации мероприятий по модернизации.

Концепция замкнутого ресурсного цикла, применительно к сфере водоснабжения базируется на достижении оптимального соотношения между экологией и экономикой, делая процесс производства воды питьевого качества экологически безопасным и экономически эффективным.

Система водоснабжения Санкт-Петербурга – комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу воды питьевого качества потребителям, а именно более 5,2 млн. человек и десяткам тысяч предприятий и организаций города. В состав системы водоснабжения Санкт-Петербурга входят: 9 водопроводных станций, 193 повысительных насосных станции, 2 завода по производству гипохлорита натрия. Протяженность водопроводной сети составляет более 7,2 тыс. км [2].

Наиболее крупных водопроводных станций на территории Санкт-Петербурга пять: Главная водопроводная станция (ГВС), Северная водопроводная станция (СВС), Южная водопроводная станция (ЮВС), Волковская водопроводная станция (ВВС), Водопроводные очистные сооружения (ВОС) г. Колпино [3].

Существующее состояние системы водоснабжения Санкт-Петербурга обусловлено рядом географических, экологических, культурных и др. особенностей среди которых стоит отметить особенности, связанные напрямую с качеством источника водоснабжения р. Нева и с состоянием инфраструктуры отрасли водоснабжения. Вследствие того, что р. Нева содержит высокий уровень микробиологических загрязнений, а производственные объекты системы водоснабжения Санкт-Петербурга терпят моральный и физический износ, необходимо незамедлительно провести комплексную модернизацию системы водоснабжения Санкт-Петербурга, для того чтобы обеспечить бесперебойность и высокое качество предоставляемых услуг водоснабжения [3].

С учетом вышеописанных общих особенностей организации системы водоснабжения Санкт-Петербурга применяемые на водопроводных станциях технологии отличны друг от друга и нацелены на очистку воды, качество которой должно соответствовать установленным нормативам.

Среди технологий водоподготовки на водопроводных станциях Санкт-Петербурга в зависимости от состава и структуры сооружений стоит выделить одноступенчатую и двухступенчатую схему очистки воды, а также комплекс очистных сооружений [2]. Одноступенчатая технология предполагает фильтрацию воды на контактных осветлителях, двухступенчатая – предварительное отстаивание воды на блоках фильтроотстойных сооружений и последующая обработка воды на скоростных фильтрах и наконец, комплекс очистных сооружений, где происходит предварительное озонирование, отстаивание воды, коагуляция и возврат отработанной очищенной промывной воды в голову сооружений.

По результатам анализа положительных и отрицательных аспектов существующих действующих технологий очистки питьевой воды на водопроводных станциях Санкт-Петербурга была предложена комплексная модернизация с внедрением концепции замкнутого ресурсного цикла в системе водоснабжения Санкт-Петербурга. Концепция замкнутого ресурсного цикла в сфере водоснабжения нацелена на максимально полезное и рациональное использование всех водных ресурсов, участвующих в процессе водоподготовки [4].

В результате технологического процесса очистки воды образуется: очищенная питьевая вода и вода, образовавшаяся в ходе промывки фильтровальных сооружений (промывная вода). Сегодня на четырех из пяти крупнейших водопроводных станций Санкт-Петербурга загрязненная вредными веществами промывная вода сбрасывается без очистки в водные объекты. Здесь наблюдается как негативный экологический эффект в виде загрязнения окружающей среды, так и отрицательный экономический эффект, связанный с платой за сброс загрязняющих веществ в водные объекты. Решить проблему полезного использования всех водных ресурсов способна такая технология, которая может дать положительный эколого-экономический эффект. Такой технологией станет технология замкнутого ресурсного цикла в сфере водоснабжения.

Общая схема подготовки воды питьевого качества для комплекса водопроводных станций Санкт-Петербурга в рамках концепции замкнутого ресурсного цикла будет основана на существующей двухступенчатой технологии со строительством блока по обработке промывной воды, целью которого является очищение всего объема промывной воды и возврат ее в голову сооружений. Важным усовершенствованием здесь будет дальнейшее применение обезвоженного осадка, образующегося в процессе очистки промывной воды (осадок будет иметь применение в качестве добавочного компонента в строительные материалы).

Таким образом, главным преимуществом инновационной концепции замкнутого ресурсного цикла в сфере водоснабжения, предлагаемой автором для внедрения, станет снижение экологической нагрузки на р. Неву – основной источник водоснабжения Санкт-Петербурга в связи со строительством блока по обработке промывной воды и обезвоживанию осадка, образующегося в процессе очистки воды. Промывная вода не будет сбрасываться в водные объекты, она будет проходить очистку и снова запускаться в производственный процесс водоподготовки. В ходе очистки промывной воды загрязненные вещества будут обезвожены и будут иметь возможность не складироваться на полигонах, как это происходит сейчас на одной из водопроводных станций города, а применяться в качестве добавок в строительные материалы. Эти нововведения позволят обеспечить гарантированное и высокое качество питьевой воды потребителям Санкт-Петербурга независимо от состояния исходной воды в р. Неве.

Базовая идея данной технологии – достижение положительного экологического, социального и экономического эффекта одновременно от проведения комплексной модернизации системы водоснабжения Санкт-Петербурга. Масштабный эффект от модернизации системы водоснабжения Санкт-Петербурга будет достигнут только в случае, если каждый элемент системы (водопроводные станции) будет задействован и заинтересован в получении общего положительного эффекта. Таким образом, важно адаптировать технологический процесс к особенностям каждой водопроводной станции для эффективной и оптимальной работы предприятия водоснабжения в целом.

Проведение модернизации системы водоснабжения Санкт-Петербурга с внедрением технологии замкнутого ресурсного цикла будет ключевым этапом перехода на более эффективные и технически совершенные технологии подготовки воды питьевого качества на водопроводных станциях Санкт-Петербурга и будет лежать в основе развития инженерного бизнеса и управления.

1. Проблемы водоснабжения и водоотведения Санкт-Петербурга и пути их решения. / Современные проблемы водоснабжения, водоотведения и охраны водных ресурсов // Материалы научно-технической конференции 17-18 ноября 1998 г. СПб.: Издательство ПГУПС, 1999. – С. 3-7.

2. ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». URL: <http://www.vodokanal.spb.ru/> (дата обращения 15.10.2017).

3. Водоснабжение и водоотведение в Санкт-Петербурге. – СПб.: Новый журнал, 2008. – 464 с.

4. Каменик Л.Л. Рециклинг ресурсов – новый вектор экономической политики России // Форсайт «Россия»: дизайн новой промышленной политики: [сб. материалов] – Москва, 2015. – С. 147- 157.

УПРАВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ РЕСУРСОМ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПРОЦЕССАХ ОБРАБОТКИ РЕЗАНИЕМ

И.С. Чернат

Научный руководитель В.П. Белоусова, канд. техн. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

При изготовлении деталей в машиностроении доля материальных затрат достигает 60% и выше, в соответствии с 25 главой Налогового Кодекса РФ в состав материальных затрат входят и затраты на вспомогательные материалы.

Перспективным направлением с высоким потенциалом ресурсосбережения основных и вспомогательных материалов являются технологии изготов-

ления деталей из порошков. Авторами работ [1,4] обоснованы экономико-технологические предпосылки организации производства изделий из порошковых материалов. Технологии производства спеченных порошковых изделий исключают применение смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ), что весьма значимо в решении проблемы улучшения санитарно-гигиенических условий труда и экологизации деятельности предприятия [2, 3].

В то же время методы порошковой металлургии технологичны для определенной номенклатуры деталей. Поэтому обработка резанием сегодня остается основной технологией изготовления деталей машин и механизмов. Затраты предприятий при обработке резанием на вспомогательные материалы могут быть снижены, в частности, путем совершенствования эксплуатационных свойств смазочно-охлаждающих технологических сред, применение которых необходимо во многих процессах металлообработки.

При обработке деталей резанием на металлорежущих и шлифовальных станках использование СОЖ, охлаждающих зону резания существенно сказывается на величине технологических затрат. В связи с этим актуален вопрос управления эксплуатационным ресурсом вспомогательных материалов в процессах обработки резанием.

Проведенный анализ возможных путей снижения материальных затрат на смазочно-охлаждающие жидкости выявил ряд значимых аспектов, которые не в полной мере учитываются при оценке эксплуатационных затрат на данные продукты [5]. Установлено, что предприятия как мелкосерийного, так и крупносерийного производства не уделяет должного внимания данному вопросу.

Использование СОЖ в металлообрабатывающих производствах приводит к образованию большого количества сточных вод, состоящих из различных эмульсий, а также моющих растворов. В результате анализа технологических возможностей распространенных способов переработки отработанных СОЖ, таких как: мембранная очистка, химическое разложение и выпаривание – был выявлен ряд недостатков. В частности, следует отметить, что в промышленном масштабе методы эксплуатационно затратны и не во всех случаях учитывается экологический фактор.

В связи с этим, необходим поиск новых решений, отличающихся высокой экономической эффективностью и учитывающих экологическую составляющую метода. Выявлено, что одним из таких решений является восстановление отработанных смазочно-охлаждающих жидкостей с возможностью их дальнейшего использования.

Проблема повышения эксплуатационного ресурса смазочно-охлаждающих жидкостей была выявлена в период прохождения производственной практики на одном из крупных машиностроительных предприятий г. Вологды, использующего технологии лезвийной и абразивной обработки с интенсивным охлаждением зоны резания, а, соответственно, и использование в значительных объемах СОЖ.

Проведенные исследования показали, что наиболее экономичным способом очистки СОЖ в процессе их эксплуатации является центробежное сепарирование. Анализ рынка оборудования выявил наличие коммерческих предложений установок, основой которых является центробежный сепаратор с автоматической выгрузкой осадка, собранный по пурификаторной конфигурации. Загрязненные СОЖ поступают в сепаратор, где разделяются под действием центробежных сил на три компонента. Механические примеси осаждаются в шламовом пространстве, загрязненное масло поступает самотеком в емкость, а очищенные СОЖ с помощью напорного диска удаляются обратно в емкость для СОЖ.

Включение данного оборудования в систему централизованной подачи СОЖ к металлорежущим станкам повышает эксплуатационный ресурс смазочно-охлаждающей жидкости и обеспечивает получение вторичного продукта (масло), потенциально готового к реализации или использованию на предприятии.

Инвестиционные затраты на приобретение и монтаж данного оборудования составят 1050000 рублей. Результаты сравнительного анализа прямых затрат на СОЖ при их использовании в системе централизованной подачи представлены в таблице.

Таблица

К сравнительному анализу прямых затрат на СОЖ

Прямые затраты на эксплуатацию смазочно-охлаждающих жидкостей традиционным способом	
Общий объем емкостей системы СОЖ	700 м ³
Концентрация СОЖ	5%
Стоимость концентрата	90 руб./л
Количество концентрата СОЖ для годового использования	47,7 м ³
Срок службы СОЖ	4 мес.
Количество заливок СОЖ в год	3
Затраты на концентрат:	4,29 млн. руб./год
Прямые затраты на эксплуатацию смазочно-охлаждающих жидкостей при использовании оборудования	
Срок службы СОЖ	12 мес.
Количество заливок СОЖ	1
Затраты на концентрат:	1,05 млн. руб./год

Освоение в процессе производства данного оборудования позволит достичь:

1. Высокой эффективности очистки без разрушения самой эмульсии – одновременное удаление постороннего масла (фактически полностью) и взвешенных частиц (степень очистки 96–98%);
2. Продления срока службы в 3-4 раза, вследствие, снижения затрат на закупку концентрата;

3. Снижения объема промышленных стоков предприятия и затрат на утилизацию отработанной смазочно-охлаждающей жидкости;
4. Увеличения срока службы металлообрабатывающего инструмента и сокращения расходов на его закупку (на 20-50%);
5. Снижения затрат на эксплуатацию и обслуживание данного оборудования;
6. Использования выделенного постороннего масла в качестве топлива;
7. Снижения биопоражения СОЖ за счет удаления среды, благоприятной для роста и размножения бактерий – постороннего масла, и, как следствие, сокращение затрат на покупку биоцидов.

Согласно проведенным расчетам определили, что прямые затраты до использования оборудования составляют 4,29 млн. руб. в год. За счет продления срока службы СОЖ и снижения требуемых объемов закупки технологических жидкостей прямые затраты снизятся в 4 раза. Срок окупаемости инвестиционных вложений составит 0,5 года.

Можно констатировать, что проблема управления эксплуатационным ресурсом смазочно-охлаждающих продуктов является актуальной. Зачастую специалисты предприятий по разным причинам не в состоянии оценить объемы возможной экономии на том или ином участке производства. Чаще всего это связано с тем, что они не имеют возможности отслеживать новшества на рынке энерго- и ресурсосберегающего оборудования, а также новые технические решения в этой области.

1. Белоусов А.Л., Белоусова В.П., Андропова М.М. К вопросу об обеспечении ресурсной устойчивости развития металлургического производства // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 15. – С. 52 – 55.

2. Белоусова В.П., Никитинская Е.С. О формировании системы показателей для оценки результатов мониторинга за процессом экологизации экономического развития предприятия // В сборнике: Бизнес. Наука. Образование: проблемы, перспективы, стратегии: Материалы российской заочной научно-практической конференции с международным участием: в 2-х частях. – 2015. – С. 436-438.

3. Белоусова В.П. Формирование факторов экологизации экономического развития промышленного предприятия // Инновации. – 2009. – № S1. – С.26 – 29.

4. Белоусова В.П., Белоусов А.Л. Экономико-технологические предпосылки организации производства изделий из порошковых материалов в условиях неспециализированных машиностроительных предприятий // Региональная экономика: теория и практика. – 2008. – № 15. – С. 67-70.

5. Чернат И.С., Белоусова В.П. Значимые факторы при выборе смазочно-охлаждающих технологических сред в машиностроении // Молодежный научный форум: технические и математические науки. – 2017. – № 1(41). – С. 208 – 212.

РАЗРАБОТКА КЛЮЧЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЛЯ ПЛАНОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ПРЕДПРИЯТИЯ

В.А. Чувиллина

*Научный руководитель Н.С. Лукашевич, канд. экон. наук, доцент
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
г. Санкт-Петербург*

В настоящее время руководители российских предприятий все чаще задумываются об улучшении существующей или внедрении новой системы мотивации персонала. Одной из таких систем является применение КРІ (Key Performance Indicator) или КПЭ (Ключевые показатели эффективности). Использование данных показателей делает возможным измерение качественных результатов труда и оценку их эффективности.

Гибкость системы КРІ позволяет использовать ее не только для оценки результатов работы персонала, но и для управления бизнес-процессами, контроля над отдельными подразделениями и организацией в целом, а также для разработки стратегии предприятия [1].

Ключевые показатели эффективности способствуют установлению зависимости между целями предприятия и факторами, влияющими на их достижение [1]. Благодаря широкому выбору при определении используемых факторов появляется возможность провести многосторонний анализ деятельности предприятия, на основе которого будет легче выявить слабые и сильные стороны, а также разработать стратегический план более детально.

В качестве примера рассмотрим разработку системы КРІ для оценки результатов труда планово-экономического отдела в определенной организации «А». В обязанности отдела входит формирование различных документов по заказам. Предположим, что заработная плата каждого экономиста складывается из оклада и премии. Оклад неизменен, а премия зависит от результатов деятельности всего отдела.

При выборе показателей, из которых и будет формироваться КРІ, необходимо учитывать следующие требования:

- выбранные показатели должны характеризовать функции подразделения;
- выбранные показатели должны быть простыми и доступными;
- выбранные показатели могут быть объективно оценены [2].

В качестве показателей, характеризующих результаты деятельности планово-экономического отдела в данном примере, будут выбраны различные виды документов, формируемых экономистом: расчетно-калькуляционные материалы (РКМ), технико-экономическое обоснование (ТЭО), пояснительная записка (ПЗ), акт инвентаризации (АИ).

Для каждого из выбранных показателей определяется удельный вес. В данном случае он будет зависеть от важности и сложности составляемых документов. В сумме удельные веса по всем элементам дают 1:

- РКМ – 0,45;
- ТЭО – 0,28;
- ПЗ – 0,15;
- АИ – 0,12.

Исходя из планируемой загруженности экономического отдела, необходимо определить требуемое (план) и минимально возможное (минимум) значение каждого показателя. Предположим, что для выбранного месяца сложилась ситуация, представленная в таблице 1.

Таблица 1

Определение требуемых, минимальных и нормальных значений для выбранных показателей

Наименование показателя	План, шт	Минимум, шт
РКМ	15	10
ТЭО	10	5
ПЗ	15	10
АИ	7	3

Следует отметить, что требуемое значение устанавливается исходя из числа заказов на рассматриваемый месяц. Минимально возможное – число документов, которые нельзя не сформировать в рассматриваемом периоде.

По окончании месяца необходимо сформировать результаты деятельности и рассчитать КРІ (таблица 2).

Таблица 2

Формирование итоговых показателей

Наименование показателя	Удельный вес	План, шт	Минимум, шт	Факт, шт	КРІ, %
1	2	3	4	6	7
РКМ	0.45	15	10	14	80
ТЭО	0.28	10	5	10	100
ПЗ	0.15	15	10	15	100
АИ	0.12	7	3	4	25
Коэффициент результативности					112

В рассматриваемом примере КРІ показывает степень выполнения плана, учитывая минимально допустимый результат, и определяется по формуле:

$$KPI_i = ((\Phi_i - M_i) / (P_i - M_i)) * 100,$$

где Φ_i – фактическое число подготовленных документов i -го вида; M_i – минимально допустимое число документов i -го вида; P_i – плановое число документов i -го вида; KPI_i – значение КРІ для i -го показателя.

Данная формула была выбрана из-за специфики деятельности планово-экономического отдела: невыполнение минимума будет характеризовать отсутствие результата деятельности.

Значение показателя КРІ можно интерпретировать, как темп роста. Так, например $KPI_1 = 80\%$, следовательно, это говорит о том, что число сформированных РКМ составляет 80% от запланированного числа документов этого вида, учитывая минимально допустимое значение.

Коэффициент результативности определен по следующей формуле:

$$K_{рез} = \sum_{i=1}^n KPI_i * UB_i,$$

где $K_{рез}$ – коэффициент результативности, %; KPI_i – значение КРІ для i -го показателя, %; UB_i – удельный вес i -го показателя; n – количество показателей.

Для оценки и использования полученных результатов руководству необходимо определить соответствует ли полученное значение ожидаемому, а затем рассчитать премию, соответствующую коэффициенту результативности. Например, премия может определяться прямо, исходя из полученного результата, или косвенно – с применением разработанных на конкретном предприятии ранжированных шкал.

Использование системы КРІ для определения премий, приходящихся на отдел, позволит мотивировать персонал на совместную работу для достижения общих целей. Но использование данной системы именно для распределения премиального фонда не исключает субъективности со стороны руководства [3]. Рассматриваемый пример является одним из возможных вариантов применения ключевых показателей эффективности. На практике каждая система КРІ индивидуальна для конкретного предприятия или даже для конкретного подразделения и отдела.

В результате проведенных расчетов можно сделать вывод о том, что в рамках крупного предприятия разработка системы КПЭ – трудоемкий процесс. Для наиболее качественного использования системы показатели должны быть подобраны исходя из стратегии предприятия, должны учитывать взаимосвязи между подразделениями и раскрывать специфику деятельности каждого подразделения. Грамотно разработанная система позволит выявлять «проблемные моменты» в деятельности подразделений и корректировать направления работы предприятия в целом.

1. Архипова Н.И., Поморцева И.М., Татарина Н.А. Алгоритм оценки качества персонала на базе показателей эффективности КРІ.
2. Колосовская Н. Сущность ключевых показателей эффективности (КРІ)// Научно-культурологический журнал. – № 17 [235]. – 2011.
3. Ключков А.К. КРІ и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов. – Москва: Эксмо, 2010.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

А.Р. Волкова

Научный руководитель О.С. Москвина, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Главной составляющей материально-технической базы любой организации выступают основные средства, которые играют важную роль в осуществлении ведущих направлений ее развития, а также оказывают влияние на финансовые результаты деятельности. С развитием рыночных отношений в учете основных средств произошли существенные изменения. Кроме того, переход России на составление финансовой отчетности в соответствии с международными стандартами бухгалтерской отчетности также обусловил существенные изменения в порядке ведения бухгалтерского учета основных средств. Можно утверждать, что основные средства в настоящих условиях становятся для многих организаций значимым объектом учета и анализа.

Объектом исследования в данной статье выступает открытое акционерное общество «Базис ЛТД», основным видом деятельности которого является строительство жилых домов, объектов социального, хозяйственно-бытового, культурного назначения, административных зданий, а также промышленных объектов, начиная с нулевого цикла строительства и до сдачи объекта в эксплуатацию. Основные показатели деятельности предприятия представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные показатели деятельности ООО «Базис ЛТД»

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016г. к 2014г.	
				абс.откл.	относ. откл. %
Выручка от продаж, тыс. руб.	366005	404585	442250	76245	20,8
Себестоимость продаж, тыс. руб.	353235	382244	422540	69305	19,6
Чистая прибыль, тыс. руб.	8577	15917	13016	4439	51,7
Среднегодовая стоимость основных средств, тыс. руб.	21737	19484	21556	-181	-0,8
Рентабельность продаж %	2,97	3,96	2,34	0,63	26,9
Рентабельность производства %	3,11	4,19	2,43	0,68	27,9

Как видно из данных таблицы, в основном для предприятия характерна позитивная динамика: отмечен рост объемов оказываемых строительных услуг, увеличивались показатели прибыли и рентабельности. При этом пик рассматриваемых показателей пришелся на 2015 год. Среднегодовая стоимость основных средств изменилась незначительно. Наибольшую долю в структуре основных средств составляют машины и оборудование. Это обусловлено спецификой предприятия, т.к. оно занимается строительством и реконструкцией зданий и сооружений.

В таблице 2 представлен анализ состояния, движения и эффективности использования основных средств в ООО «Базис ЛТД».

Таблица 2

**Анализ состояния, движения и эффективности использования
основных средств в ООО «Базис ЛТД»**

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Отклонение 2016 г. к 2014 г.	
				абс. откл.	относ. откл. %
Коэффициент износа основных средств,	25,84	13,13	10,65	-15,19	-58,78
Коэффициент годности основных средств	74,16	86,87	89,35	+15,19	+20,48
Коэффициент обновления основных средств	50,18	6,71	13,6	-36,58	-72,90
Коэффициент выбытия основных средств	0,04	0,06	4,31	+4,27	106,75
Фондоотдача, руб/руб	16,8	20,8	20,5	+3,7	+21,8
Фондоемкость, руб/руб	0,059	0,048	0,049	-0,01	-16,95
Фондовооруженность, тыс.руб/чел.	176,7	158,4	175,3	-1,5	-0,83
Фондорентабельность, %	1,01	0,49	0,76	-0,25	-27,72

Из таблицы видно, что в целом техническое состояние основных средств предприятия можно оценить как удовлетворительное. Что касается эффективности использования основных средств, то фондоотдача за исследуемый период увеличилась на 21,8 %. Однако такой показатель, как фондорентабельность имел тенденцию к сокращению (это связано со снижением показателей прибыльности деятельности предприятия).

В таблице 3 представлены мероприятия по совершенствованию учета основных средств и улучшению эффективности их использования в ООО «Базис ЛТД».

Таблица 3

**Мероприятия по совершенствованию учета основных средств
и улучшению эффективности их использования в ООО «Базис ЛТД»**

Недостатки учета	Направления совершенствования учета
1. Неполное отражение в учетной политике предприятия вопросов учета основных средств	Указать в учетной политике: - нормативные акты, в соответствии с которыми определяется норма амортизации по вновь приобретенным основным средствам; - порядок определения сроков полезного использования основных средств; - используемый способ отражения выбытия основных средств; - этапы и сроки проведения переоценки.
2. Ненадлежащий контроль за сохранностью основных средств	- назначить материально-ответственных лиц за сохранностью основных средств и заключением с ними договоров о полной материальной ответственности; - дооформить в соответствии с требованиями нормативных актов первичную документацию по учету основных средств; - сформировать систему наказаний за несоблюдение нормативных актов при оформлении первичных документов.
3. Отсутствие системы анализа и планирования движения основных средств на предприятии	- введение в качестве обязательной функции экономической службы – проведение анализа и осуществление планирования движения основных средств (с привлечением главного инженера и механика); - разработка плана предупредительных ремонтов и осуществление его.

В таблице 4 представлены прогнозируемые показатели рентабельности при реализации представленных мероприятий.

Таблица 4

Показатели рентабельности за 2014-2016 г.

Показатель	2015 год	2016 год	2017 год (прогноз)	Изменение 2017 г. к 2015 г.
Рентабельность (продаж), %	3,96	2,34	5,2	+1,24
Рентабельность производства, %	4,19	2,43	5,4	+1,21
Фондорентабельность, %	0,49	0,76	1,2	+0,71

Практическая значимость полученных в статье результатов заключается в возможности их использования для совершенствования системы учета и анализа на предприятии.

1. Воронова, Е.Ю. Управленческий учет в контексте Федерального закона «О бухгалтерском учете» / Е.Ю. Воронова // Аудитор. – 2013. – №11. – С. 42-48.

2. Москвина О.С. Бухгалтерский управленческий учет: учебное пособие / О. С. Москвина ; М-во образования и науки Российской Федерации, Вологодский гос. ун-т. – Вологда : ВоГУ, 2015. – 127 с.

ПОВЫШЕНИЕ ОТКРЫТОСТИ БЮДЖЕТА ЧАГОДОЩЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Т.Л. Воронина

*Научный руководитель С.Л. Боровая, ст. преподаватель
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Важнейшим принципом бюджетов Российской Федерации является принцип прозрачности (открытости). Данный принцип четко объясняется в Бюджетном кодексе Российской Федерации. При этом нужно отметить, что согласно Бюджетным посланиям президента Российской Федерации, «обеспечение и повышение прозрачности (открытости) бюджета и бюджетного процесса» – это одна из важнейших задач.

Органами власти любого уровня много внимания уделяется повышению открытости и прозрачности бюджетного процесса, доступности информации о бюджете гражданам, возможности оказывать воздействие на принятие социально значимых политических решений.

Но все же, информации о бюджетном процессе, которая имеется в открытом доступе, недостаточно для полноценного контроля граждан за финансовыми средствами государства и местного самоуправления. Нужно уделять гораздо больше внимания повышению открытости информации об использовании бюджетных средств, об оценке эффективности использования бюджетных средств и о результатах проведенных контрольных мероприятий [1].

По методике оценки открытости бюджетных данных, которая разработана автором, был проведен анализ открытости бюджета Чагодощенского муниципального района на основе имеющейся информации на официальном сайте. Результаты оценки выведены в таблице.

Таблица

Этап	2015	2016	Максимально возможное количество баллов
ЭТАП 1. Характеристика первоначально утвержденного бюджета			
Итого по этапу 1:	0	5	5
ЭТАП 2. Годовой отчет об исполнении бюджета			
Итого по этапу 2:	0	3	18
ЭТАП 3. Исполнение бюджета			
Итого по этапу 3:	1	3	3
4 ЭТАП. Составление проект бюджета			
Итого по этапу 4:	3	3	14
Итого по всем этапам:	4	14	42

Разбалловка анкеты следующая:

- 1 уровень – низкий – 0-14 баллов
- 2 уровень – средний – 15-28 баллов
- 3 уровень – высокий – 29-40 баллов.

Проведенный анализ показал, что Чагодощенский муниципальный район имеет низкий уровень в области открытости бюджета, что привело к пассивности населения в участии в бюджетном процессе муниципалитета.

Далее будет предложено 2 инструмента, которые будут направлены на повышение открытости и доступности бюджетных данных.

Одним из таких инструментов является разработка «Бюджета для граждан» (также его названиями могут быть: «народный бюджет», «гражданский бюджет» и так далее).

«Бюджет для граждан» – это представление бюджетных данных в простой и доступной для всех форме. Он направлен на максимально большой круг пользователей информации.

Представляется возможным «Бюджет для граждан» сделать подразделом «открытого бюджета» (на официальном сайте Чагодощенского муниципального района есть раздел «Открытый бюджет») или же оформить отдельным разделом. И в том, и в другом случае должен быть размещен на главной странице баннер для быстрого поиска раздела.

Нужно создать раздел на сайте, на котором в дальнейшем будет своевременно и в полном объеме выкладываться информация, такая как: общие понятия о бюджетном процессе, его участников, информация по исполнению бюджета и так далее.

Для большей информированности населения о создании такого раздела можно разместить информацию на всех возможных сайтах, в газете Чагодощенского района «Искра».

Вторым инструментом для повышения открытости и доступности бюджетных данных послужит организация конкурса «Бюджет для граждан».

Данный конкурс предлагается организовать для повышения гражданской активности. Суть данного проекта заключается в конкурсном участии населения по разработке идей в целях представления «бюджета для граждан» в доступной, интересной форме.

Цель организации данного проекта – совершенствование форм представления и содержания информации о бюджете для граждан.

Какие направления по данному проекту можно включить?

1. Основные понятия бюджетных терминов;
2. «Бюджет: сколько я плачу и что получаю?»;
3. Исполнение бюджета района за предыдущий финансовый год
4. Направления использования бюджетных средств.

Формат представления проектов также может быть разнообразным: презентация, буклет, книжное издание, интернет-брошюра, рисунок, информационный стенд, фотоальбом, видеоматериалы (мультфильмы, ролики, фильмы), инфографика и т.п.

Требования, порядок оценки, организация и порядок проведения устанавливаются районом. Данная практика реализуется уже во многих регионах, поэтому с организацией данного проекта сложностей возникнуть не должно.

Об организации данного конкурса также нужно разместить информацию на всех возможных сайтах, в районной газете «Искра».

Какие положительные моменты будут получены при внедрении двух данных инструментов?

1. Повышение бюджетной грамотности населения (а это является частью финансовой грамотности);
2. Сложная для восприятия и большая по объему информация будет представлена в доступной, упрощенной форме;
3. Повышение гражданской активности в бюджетном процессе;
4. Возможность предметной дискуссии путем проведения публичных слушаний;
5. Повышение открытости и доступности бюджетных данных;
6. Внедрение результатов на практике.

Но также нужно отметить недостатки:

1. Определенные затраты;
2. Требуется предварительной подготовки;
3. Возможно возникнут трудности с мотивацией населения для участия в конкурсе.

Данные инструменты по прогнозу поднимут уровень открытости и доступности бюджетных данных Чагодощенского муниципального района до высокого, а также будет наблюдаться высокий уровень гражданской активности – участие населения в бюджетном процессе.

1. Компания «Бюджетные и Финансовые Технологии» [Электронный ресурс]. – Москва, 1997. – Режим доступа: <http://www.bftcom.com/consulting/program-oriented-budgeting/open-budget>. (дата обращения: 01.10.2017).

АНАЛИЗ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАСЧЕТОВ С КОНТРАГЕНТАМИ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Т.И. Гаевая

Научный руководитель И.В. Неспанова, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Расчетные отношения с контрагентами в любой организации (в том числе в сфере ЖКХ) являются одной из самых важных составляющих бухгалтерского учета. Поэтому исследования данного направления особенно актуальны, поскольку на основе проведенного анализа можно выявить слабые стороны организации в расчетных отношениях и найти пути улучшения ее экономического состояния.

Цель данного исследования состоит в выявлении путей совершенствования расчетных отношений с контрагентами в сфере ЖКХ. Объектом исследования в данной статье является управляющая компания «Нарьян-Марстрой», главный вид деятельности которой состоит в управлении многоквартирными домами. Метод исследования – анализ дебиторской и кредиторской задолженности ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой».

Анализ расчетных отношений между контрагентами представляет собой характеристику дебиторской и кредиторской задолженности, так как всех контрагентов можно разделить на дебиторов и кредиторов. Первое необходимое действие – изучение структуры задолженности (табл. 1 и 2).

Таблица 1

Структура дебиторской задолженности ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой» за 2013-2015 года в тыс. руб.

Дебиторская задолженность в т. ч.	2013	2014	2015	Изменения 2015 к 2013 году		Удельный вес		
				Абсолютные	Относительные	2013	2014	2015
Покупатели и заказчики	22349	31995	39356	17007	+76	99,5	99,6	99,5
Прочие дебиторы	112	150	215	103	+92	0,5	0,4	0,5
Всего	22461	32105	39571	17110	+76	100	100	100

Исходя из данных таблицы 1, можно сделать вывод о том, что существенными дебиторами организации являются покупатели и заказчики, т.е. владельцы многоквартирных домов, находящихся под управлением ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой». Виден значительный рост дебиторской задолженности, свидетельствующий о неспособности организации потребовать у жильцов оплату за оказанные услуги: за анализируемый период задолженность увеличилась на 76%.

Аналогичный анализ по структуре и динамике кредиторской задолженности представлен в таблице 2.

Таблица 2

Структура кредиторской задолженности ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой» за 2013-2015 года в тыс. руб.

Кредиторская задолженность в т. ч.	2013	2014	2015	Изменения 2015 к 2013		Удельный вес		
				Абсолютные	Относительные	2013	2014	2015
Поставщики и подрядчики	33581	42999	67510	35944	+114	94	82,5	92
Прочие кредиторы	2015	9139	5750	3735	+185,4	6	17,5	8
Всего	33581	52138	73260	39679	+118,2	100	100	100

Расчеты с поставщиками и подрядчиками занимают более 90% от всей кредиторской задолженности ООО «Нарьян-Марстрой». Увеличение кредиторской задолженности (в 2 раза за анализируемый период) указывает на невозможность организации нести ответственность по своим обязательствам. Такая ситуация также говорит об остром недостатке денежных средств.

Рассмотрев динамику задолженности организации, мы увидели, что кредиторская задолженность всегда превышает дебиторскую. Наиболее острое соотношение отмечается в 2015 году, кредиторская задолженность превосходит дебиторскую почти в два раза и составляет 73260 тыс. руб. Данная ситуация означает отвлечение средств из хозяйственного оборота и риск привлечения новых кредитов и займов, обеспечивающих нормальную производственно-хозяйственную деятельность. Поэтому ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой» необходимо добиться равновесия между кредиторской и дебиторской задолженностями.

Следующий этап в анализе расчетов с контрагентами заключается в расчетах показателей оборачиваемости, характеризующих скорость совершения оборотов за один производственный цикл ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой». Данный анализ отображён в таблице 3 [1].

Таблица 3

**Оборачиваемость дебиторской и кредиторской задолженности
ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой» с 2013 по 2015 год**

Показатель	2015	2014	2013
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	4,7	4,7	7,6
Скорость оборота дебиторской задолженности, дни	76,9	75,7	47,1
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	2,6	2,9	5,5
Скорость оборота кредиторской задолженности, дни	135,5	120,7	64,8

Оборачиваемость дебиторской и кредиторской задолженности за анализируемый период увеличивается. Однако скорость их оборачиваемости значительно отличается, что приводит к ухудшению платежеспособности организации. В этой связи предлагается провести мероприятия, направленные на сокращение задолженности ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой»:

- 1) Создание резерва по сомнительным долгам.

Рассмотрев дебиторскую задолженность организации за три года, мы выяснили, что большая её часть является просроченной. Для погашения просроченной дебиторской задолженности возможным является создание резерва по сомнительным долгам.

Резерв по сомнительным долгам всегда создается по итогам инвентаризации задолженности. Согласно статье 266 НК РФ резерв имеет фиксированный размер, который непременно связан с длительностью просрочки, и он приравнивается к: полной сумме долга при просрочке более 90 дней; половине суммы долга при просрочке от 45 до 90 дней. Разделив просроченную дебиторскую задолженность года по данному критерию, мы получим данные представленные в таблице 4 [2].

Таблица 4

**Классификация резерва по сомнительным долгам
в ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой» за 2015 год**

Срок просроченной задолженности	Сумма просроченной задолженности в тыс. руб.	Сумма отчислений в резерв в тыс. руб.
До 45 дней	7123	0
От 45 до 90 дней	13454	6727
Более 90 дней	18994	18994

При создании резерва по сомнительным долгам снизится и налогооблагаемая база на сумму 25721 тыс. руб., при этом данная сумма будет включена в состав прочих расходов организации. Учет резерва по сомнительным долгам в бухгалтерском учете ведется на пассивном счете 63 «Резервы по сомнительным долгам», аналитический учет ведется по каждому созданному резерву.

2) Создание информационной базы для исковых обращений в суд.

ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой» имеет просроченную дебиторскую задолженность за оказанные услуги. Поскольку собственников, не оплачивающих коммунальные услуги очень много, то возникает необходимость в создании информационной базы, в которой будет отражаться сумма и период задолженности. На ее основе можно будет проводить постоянный мониторинг и оформлять иски в мировой и городские суды по Ненецкому АО. Это в свою очередь улучшит работу по востребованию дебиторской задолженности.

Проведя анализ расчетов с контрагентами управляющей компании, мы можем сказать, что результаты проведенного исследования имеют практическую значимость, поскольку предложенные в данной работе пути совершенствования применимы для ООО «Управляющая компания «Нарьян-Марстрой» и имеют положительный экономический эффект.

1. Грибанова Н. А. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности – Вологда: ВоГТУ, 2008. – 20 с.

2. Меркурьева А. Налоговый кодекс Российской Федерации по состоянию на 20.01.2017 г. – М.: Эксмо, 2017. – 1488 с.

ОСОБЕННОСТИ АНАЛИЗА РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОКУПАТЕЛЯМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ

Н.В. Говорухина

Научный руководитель О.С. Москвина, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

В условиях снижения платежеспособного спроса населения многие торговые организации попадают в зону повышенного риска. Это требует проведения постоянного мониторинга платежеспособности и надежности партнеров по бизнесу. Состояние задолженности, ее размеры и качество оказывают существенное влияние на финансовое положение хозяйствующих субъектов и дальнейшие перспективы развития.

Целью данной работы является разработка мероприятий по совершенствованию организации расчетов с контрагентами (на примере предприятия розничной торговли). Объектом исследования является ООО «Банзай Ритейл Вологда». Основной деятельностью компании является розничная торговля цифровой техникой, оказания услуг: сим-карты, ремонт и обслуживание цифровой техники, консультация клиентов, диагностика.

Таблица 1

**Основные экономические показатели деятельности
ООО «Банзай Ритейл Вологда»**

Показатели	2014	2016	Изменения	
			абсол.	относ.
1. Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	1 311 577	1 538 930	227 353	117,334
2. Себестоимость проданной продукции (товаров, работ, услуг), тыс. руб.	1 152 634	1 365 424	212 790	118,461
3. Валовая прибыль, тыс.руб.	158 943	173 506	14 563	109,162
4. Коммерческие и управленческие расходы, тыс. руб.	4 072	1 868	-2 204	45,874
5. Прибыль от продаж, тыс. руб.	152 818	169 434	16 616	110,873
6. Прочие доходы, тыс. руб.	30 571	12 744	-17 827	41,687
7. Прочие расходы, тыс. руб.	57 910	54 153	-3 757	93,512
8. Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	129 876	135 853	5 977	104,602
9. Чистая прибыль, тыс. руб.	97 948	103878	5 930	106,054
10. Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	291467	341984	50 517	117,332
11. Численность работников, чел.	240	280	40	116,667
12. Фондовооруженность, тыс. руб./чел.	1214,445	5496,178	4 282	452,567

Проведя анализ основных экономических показателей деятельности ООО «Банзай Ритейл Вологда» (табл. 1), можно сделать вывод, что в целом за

исследуемый период наблюдается улучшение показателей: увеличиваются объемы продаж, а также число оказываемых услуг (таких как ремонт и обслуживание цифровой техники). Это в результате сказалось на положительном изменении уровня чистой прибыли (увеличение на 5930 тыс.руб). Кроме того за анализируемый период повысилась численность работников, так как в 2016 году были приняты дополнительные сотрудники в отдел продаж. Наряду с этим, показатели коммерческих и управленческих расходов снизились (на 2204 т.р.), также сократились показатели прочих доходов (на 17827 т.р.) и прочих расходов (3757 т.р.).

По результатам анализа можно сделать вывод, что ситуация на ООО «Банзай Ритейл Вологда» стабильна, предприятие платежеспособно и финансово устойчиво.

Этапы анализа расчетов с дебиторами и кредиторами с общими и локальными (применительно к деятельности ООО «Банзай Ритейл Вологда») характеристиками представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Этапы анализа расчетов с дебиторами и кредиторами
ООО «Банзай Ритейл Вологда»**

Этап анализа	Характеристика этапа (общая)	Характеристика этапа (локальная)
Информационный	Формирование информационной базы для проведения анализа задолженности (данные учетных регистров по сч. 60, 62, 76, данные первичной документации)	Информационная база формируется в бухгалтерской службе на основе данных 1с бухгалтерия 8.3
Аналитический	Проведение анализа задолженности: динамики, структуры, качества и оборачиваемости.	Анализ дебиторской и кредиторской задолженности проводится в экономическом отделе. Основные разделы анализа: динамика и структура. Не проводится анализ качества и оборачиваемости задолженности.
Результативный	Разработка мероприятий по совершенствованию учета и возможным направлениям сокращения задолженности	Разработкой мероприятий занимается экономический отдел (в форме аналитических записок). Но они носят непостоянный характер.

Анализ расчетов в ООО «Банзай Ритейл Вологда» показал, что кредиторская задолженность растет более высокими темпами, чем дебиторская задолженность. Вся задолженность отражена как краткосрочная. Наибольший удельный вес в структуре дебиторской задолженности в 2016 году занимают авансы, а в кредиторской – расчеты с поставщиками и подрядчиками. Оборачиваемость дебиторской задолженности выше оборачиваемости кредиторской, что является благоприятным фактором в деятельности предприятия.

Для совершенствования расчетов с дебиторами и кредиторами в ООО «Банзай Ритейл Вологда» можно предложить следующие мероприятия:

1. Проводить постоянный мониторинг динамики, структуры, качества и оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности. Это связано с тем, что значительные изменения в рассматриваемых показателях являются угрозой финансовой устойчивости предприятия и могут привести к необходимости привлечения дополнительных (как правило, дорогостоящих) средств.

2. Осуществлять проверку корректности проводок по счетам учета расчетов с контрагентами, поскольку реализация контрольных и аналитических мероприятий позволят вовремя выявить просроченную задолженность и своевременно принять меры по ее взысканию.

3. Организовать контроль по договорным обязательствам. Это создаст условия для укрепления расчетной дисциплины, исполнению обязательств по поставкам товаров в заданном ассортименте и качестве, увеличению ответственности за соблюдение платежной дисциплины, сокращению дебиторской и кредиторской задолженности, ускорению оборачиваемости оборотных средств и, следовательно, улучшению финансового состояния предприятия.

4. Создать резерв по сомнительным долгам. Сомнительным долгом является задолженность перед организацией, которая с высокой вероятностью не будет погашена полностью или частично. Об этом могут свидетельствовать как нарушение должником срока оплаты, так и информация о финансовых проблемах должника. Сомнительным долгом может быть признана любая задолженность дебиторов (в том числе отраженная по дебету счетов 60, 62, 76). Синтетический учет резерва ведется на счете 63 «Резервы по сомнительным долгам». Основанием для создания резерва по сомнительным долгам являются результаты инвентаризации дебиторской задолженности на последний день отчетного периода. Размер резерва определяется отдельно в отношении каждого должника. Оцениваются его реальное финансовое положение и вероятность погашения задолженности. В ООО «Банзай Ритейл Вологда» предлагается использовать экспертный способ создания резерва. Порядок создания и использования резерва необходимо закрепить в учетной политике.

Предложенные мероприятия позволят сократить уровень задолженности и позитивно повлияют на финансовое состояние ООО «Банзай Ритейл Вологда».

1. Москвина О.С. Бухгалтерский управленческий учет: учебное пособие / О. С. Москвина ; М-во образования и науки Российской Федерации, Вологодский гос. ун-т. – Вологда : ВоГУ, 2015. – 127 с.

2. Павлюк И. С. Внутренний контроль расчетов с дебиторами и кредиторами // Молодой ученый. – 2017. – №18. – С. 168-171.

РАЗВИТИЕ ПАРКА «КРЕМЛЕВСКИЙ САД» КАК ОБЪЕКТА ТУРИСТСКОГО ИНТЕРЕСА

А.В. Девятковская

Научный руководитель О.С. Москвина, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

В настоящее время парки культуры и отдыха представляют собой многофункциональные комплексы и занимают важное место в индустрии туризма и развлечений. Согласно Стратегии социально-экономического развития Вологодской области на период до 2030 года [3], одними из важнейших проблем в сфере туризма региона являются «недостаточный уровень развития индустрии развлечений и ассортимента туристских продуктов, способных удовлетворить спрос современного потребителя» и «усиливающаяся конкуренция со стороны туристских центров России, а также ближнего и дальнего зарубежья».

Таким образом, с одной стороны, в условиях пресыщенности туристского рынка стандартными предложениями возникла потребность в получении впечатлений, с другой – в связи с обострением конкурентной борьбы между как отдельными туристскими предприятиями, так и регионами возросла роль неценовой конкуренции. Одним из эффективных методов преодоления названных тенденций является создание регионального туристского продукта, отвечающего характеристикам модели «экономика впечатлений».

В данном исследовании автор опирается на определение, согласно которому экономика впечатлений – это «подход к производству и продвижению товара (услуги), основанный не только на удовлетворении конкретной потребности, но и на создание положительного впечатления как от производственного процесса, так и от получения товара или услуги, а также от последующих за этим ощущений, получаемых потребителем товара или услуги» [2]. В качестве расчетной единицы экономики впечатлений Н.А. Колодий принимает количество позитивных эмоций на единицу товара (услуги) [1], однако данный показатель сложно замерить и выразить количественно.

В качестве объекта преобразований выбран парк «Кремлевский сад», расположенный в г. Вологде, поскольку обладает всеми основаниями для того, чтобы стать туристским центром, однако недостаточно реализует свой туристско-рекреационный потенциал. К тому же в настоящее время парк выставлен на торги по причине банкротства его собственника (МУП «Вологда-зеленстрой»), поэтому наилучшим выходом из данной ситуации является использование механизма государственно-частного партнерства.

Для выявления перспективных направлений развития парка «Кремлевский сад» автором проведен SWOT-анализ, результаты которого представлены в таблице.

SWOT-анализ парка «Кремлевский сад»

Сильные стороны	Возможности
<ul style="list-style-type: none"> – удобное местоположение (находится в центре города на пересечении основных туристских потоков); – историческая ценность; – разноуровневый ландшафт; – наличие водных объектов. 	<ul style="list-style-type: none"> – расширение спектра и улучшение качества предоставляемых услуг; – привлечение инвестиций; – разработка системы информационного обеспечения; – создание условий, отражающих территориальную идентичность парка.
Слабые стороны	Угрозы
<ul style="list-style-type: none"> – устаревшая материально-техническая база; – недостаточно развита логистика; – зависимость от погодных условий; – неразвитая сеть предприятий питания; – отсутствие планирования культурно-досуговой деятельности; – нехватка квалифицированных кадров; – отсутствие административного помещения; – слабая информационная политика; – отсутствие единой концепции оформления парка. 	<ul style="list-style-type: none"> – ярко выраженные сезонные колебания спроса; – обострение конкурентной борьбы между предприятиями индустрии развлечений; – появление новых мест отдыха; – ухудшение социально-экономического положения населения; – высокая степень износа материально-технической базы парка; – финансовые риски; – умышленное причинение вреда имуществу (вандализм).

Таким образом, парк «Кремлевский сад» обладает основаниями для того, чтобы стать объектом туристского интереса, но для этого необходимо решить ряд проблем, а также свести к минимуму угрозы со стороны внешнего окружения. На основе полученных результатов нами разработан комплекс мероприятий по развитию данного парка как объекта туристского интереса.

Первое направление – развитие логистики на территории парка:

1. Определение северной и восточной границ парка, а также установка опознавательных знаков со стороны набережной (вход с вывеской, знаки туристской навигации, карта-схема парка, информационные стенды).

2. Функциональное зонирование паркового пространства. В соответствии с назначением на территории парка можно выделить ряд функциональных зон: историко-культурную, развлекательную, административно-хозяйственную, массово-зрелищную и детский автогородок.

Второе направление – создание условий, отражающих территориальную идентичность города Вологды:

1. Разработка единой концепции оформления паркового пространства. В качестве главного элемента айдентики выбран бренд «Вологодское кружево», поскольку Вологда издавна славится своими кружевными изделиями не только на территории России, но и за рубежом. Данная ассоциация прочно закрепились в сознании туристов, однако в визуальном облике города кружево

не нашло достаточного отражения, поэтому необходимо устранить этот недостаток. Носителями айдентики в парке могут выступать скамейки, танцплощадка, цветочные клумбы, оградительные сооружения, малые архитектурные формы.

2. Проектирование оригинального арт-объекта, который станет инструментом притяжения посетителей, привлечения их внимания. Идея: кованая скульптура «кружевного» голубя, изображенного на логотипе бренда «Вологодская область – душа Русского Севера», установленная на постаменте с надписью «Почувствуй Душу Русского Севера». Данный объект будет способствовать популяризации среди туристов бренда «Вологодская область – Душа Русского Севера». Образ бренда выбран не случайно, ведь именно голубь является символом мира, судьбы и души.

3. Открытие тематического предприятия питания круглогодичного действия, в котором будут предлагаться блюда русской кухни, в том числе традиционные вологодские блюда (чагодощенские серые щи, устьянская уха, сметки по-белозерски, кичменгские пряженики, онежские калитки, дежень по-вытегорски и др.).

4. Открытие сувенирных лавок, которые будут заниматься продажей сувениров ручной работы, отражающих культурную самобытность Вологодской области (изделия из берёсты, кружевные изделия, льняные изделия, глиняные игрушки, керамическая посуда, изделия с вологодской росписью и др.).

Третье направление – усовершенствование материально-технической базы парка – включает проведение следующих мероприятий: во-первых, проектирование административного здания круглогодичного действия и срубовой беседки; во-вторых, проектирование кинотеатра под открытым небом «Вологодские зори»; в-третьих, осуществление реконструкции сцены, которое предполагает установку акустической «ракушки», а также пристройку костюмерной в целях создания комфортных условий для выступающих; в-четвертых, проведение реновации парка аттракционов в целях обеспечения безопасной эксплуатации объектов инфраструктуры; в-пятых, строительство детской игровой площадки из дерева, на которой могут располагаться резные горки, качели, лабиринты, фигуры любимых героев сказок и мультфильмов.

Четвертое направление – самостоятельная организация культурно-досуговых мероприятий, составление календарного плана их проведения.

Основной функцией любого парка является организация культурно-досуговой деятельности. «Кремлевский сад» является площадкой проведения нескольких фестивалей («Масляный пир», «Голос ремесел»), городских праздников (День города, интерактивные площадки «Вологда-ГДА. Цветущая», «Вологда-ГДА. Яблочный Спас») и иных культурно-досуговых мероприятий.

Для привлечения большего числа туристов необходимо использовать интерактивные формы культурно-досуговых мероприятий: театрализованные

представления, шоу-программы, конкурсно-развлекательные, анимационные программы, тематические танцевальные вечера, просмотр кинофильмов под открытым небом, выступления оркестров, лекции-экскурсии по районам города, бердвотчинг-экскурсии.

Пятое направление – разработка системы информационного сопровождения – предполагает осуществление следующих мероприятий: во-первых, создание корпоративного веб-сайта; во-вторых, создание корпоративных групп, публичных страниц в социальных сетях (ВКонтакте, Instagram, Facebook, Twitter); в-третьих, размещение информации о парке на сайте туристско-информационных центров.

Шестое направление – кадровое обеспечение. В настоящее время численность персонала парка составляет двенадцать человек: директор парка, шесть операторов аттракционов, два кассира, три охранника. Для нас представляется необходимым введение в штатное расписание двух новых должностей: менеджер по культурно-массовому досугу и менеджер по информационному обеспечению и связям с общественностью.

Седьмое направление – развитие средств массовой коммуникации:

1. Установка акустического оборудования на территории парка для трансляции звукового сопровождения культурно-досуговых мероприятий, местных радиостанций, а также музыкальных произведений В.А. Гаврилина.

2. Установка системы видеонаблюдения с целью проведения визуального контроля на выбранном объекте. Задачи: отслеживать количество посетителей в отдельных зонах, контролировать работу персонала, оперативно реагировать на нарушения общественного порядка. Идея: видеонаблюдение выступает залогом охраны правопорядка, сохранности имущества парка.

3. Установка нескольких точек бесплатного беспроводного доступа для входа в Интернет. В современных условиях наличие Wi-Fi зоны становится неотъемлемым компонентом оснащения общественных мест.

Успешное осуществление комплекса данных мероприятий позволит привлечь большее количество туристов, следствием чего станет улучшение финансового состояния парка, а также увеличение налоговых поступлений в государственный бюджет. Также следует отметить, что удовлетворение потребности во впечатлениях является сильнейшим нематериальным активом и способствует приращению публичного капитала г. Вологды как туристского центра, повышению уровня конкурентоспособности региона на туристском рынке и привлечению инвестиций в регион. Можно сделать вывод о том, что разработка регионального туристского продукта, отвечающего характеристикам модели «экономика впечатлений», является фактором, стимулирующим развитие сферы туризма на территории региона.

1. Колодий, Н.А. Экономика ощущений и впечатлений в туризме и менеджменте / Н.А. Колодий. – Москва: Юрайт, 2016. – 326 с.

2. Новичков, Н.В. О некоторых аспектах развития туризма как части креативной экономики и экономики впечатлений [Электронный ресурс] / Н.В. Новичков // Сервис в России и за рубежом. – 2013. – № 8. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/o-nekotoryh-aspektah-razvitiya-turizma-kak-chasti-kreativnoy-ekonomiki-i-ekonomiki-vpechatleniy>

3. О стратегии социально-экономического развития Вологодской области на период до 2030 года [Электронный ресурс]: постановление Правительства Вологодской области от 17 октября 2016 года № 920 (с изменениями на 09.01.2017) – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/444743929>

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СФЕРЕ ПЛАТНЫХ УСЛУГ

Д.Л. Донцова

*Научный руководитель О.С. Москвина, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Здравоохранение занимает особое место в современной экономике, поскольку именно в этой отрасли производятся общественно-потребляемые блага – медицинские услуги. В последнее время здравоохранение все более полно вовлекается в экономический оборот общества, чему способствует активное функционирование медицинских учреждений на рыночных условиях. Причем наблюдается все большая зависимость здравоохранения от общего экономического роста в стране: платежеспособность населения влияет на объемы платных услуг отрасли, а стабилизация в государственном секторе создает предпосылки для реализации целевых программ, финансируемых государством.

Между тем многие вопросы предпринимательства в здравоохранении остаются недостаточно изученными, а многочисленные работы зарубежных авторов не всегда можно адаптировать к отечественным условиям. С переходом на казначейскую систему исполнения всех средств бюджетной системы в практику государственных медицинских учреждений введено лимитирование объемов средств финансирования. Расходование средств ведется строго в пределах экономической классификации расходов по видам затрат. Теперь неиспользованный лимит бюджетных обязательств по отдельным видам затрат не перераспределяется, а возвращается в доходы бюджета. Поэтому задача руководителя любого уровня в здравоохранении состоит в оценке экономической эффективности деятельности с точки зрения достижения наилучшего результата с использованием заданного объема ресурсов.

В современных условиях недофинансирования бюджетной сферы платная медицинская помощь может быть весьма эффективной, но может стать

настоящей разрушительной силой при ослаблении контроля со стороны власти и недостаточной системы защиты прав пациентов.

Бюджетная организация – это образованная органами государственной власти РФ, органами государственной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления для исполнения функций некоммерческого характера, работа которых финансируется из бюджетного фонда и бюджета государственного внебюджетного фонда на основе сметы доходов и расходов. Бюджетное учреждение является некоммерческой организацией. Вместе с тем бюджетные организации – это хозяйствующие субъекты, поскольку имеют право заниматься предпринимательской деятельностью, получая от этого дополнительный доход.

К сожалению нормативно-правовая база развития платной медицины во многом на сегодняшний день выглядит декларативно и даже абстрактно, фактически не определяют ни объемов, ни качества медицинских услуг, ни уровня квалификации персонала, который их оказывает, не говоря уже об обеспеченности учреждений оборудованием и налаженности системы технологического сопровождения.

Диапазон показателя объемов платных медицинских услуг на душу населения значителен в региональном разрезе, наибольший объем платной медицинской помощи в расчете на душу населения отмечается в двух крупнейших мегаполисах – г. Москве и г. Санкт-Петербурге.

Более широкие сведения о распространении платных медицинских услуг были получены лишь на основе социологических опросов населения Вологодской области в 2016 году. Согласно им, значительная часть (38%) респондентов признаются, что им приходилось оплачивать медицинские услуги в текущем на момент опроса году, причем в крупных городах положительные ответы респондентов об участии в оплате медицинской помощи более распространены, чем в районах, где коммерческие услуги здравоохранения ограничены слабостью социальной инфраструктуры в целом. Жители региона получают медицинские услуги на платной основе как в государственных учреждениях (поликлиника, больница) в отделе платных услуг (48% ответов респондентов), так и в частных клиниках (57%), однако в муниципальных районах в силу ограниченного распространения частных медицинских практик население чаще получает платные медицинские услуги в государственных учреждениях.

Большая часть бюджетных учреждений в настоящее время имеет достаточно ограниченные возможности привлечения средств от предпринимательской деятельности. В большинстве учреждений дополнительные доходы составляют 5–15% от совокупных доходов. Бюджетные учреждения здравоохранения также оказывают населению платные услуги. К числу таких услуг относятся, в частности, проведение врачебных осмотров для получения водительских прав, справок о состоянии здоровья для работы и т.п.; помещение в палату повышенной комфортности; диагностика с помощью новых медицин-

ских технологий; предоставление медицинской помощи в порядке, отличающемся от установленного порядка получения таких же видов помощи; услуги, имеющие более высокое качество по сравнению с формально или неформально принятыми стандартами качества бесплатной медицинской помощи.

В Вологодской области учреждения здравоохранения также осуществляют предпринимательскую деятельность. Объектом исследования в данной статье выступает бюджетное учреждение «Вологодский областной кожно-венерологический диспансер». Основной задачей учреждения является оказание медицинских услуг в области лечения заболеваний кожи и инфекций, передаваемых половым путем. Анализ предпринимательской деятельности в учреждении показал, что она является прибыльной, имеет тенденцию к росту и составляет около 8% от общих доходов. В основном дополнительные поступления связаны с оказанием услуг дерматологического характера.

Традиционной проблемой российского здравоохранения считается распространенность неофициальных платежей, не отражающихся в документальной отчетности. В отличие от официальных сборов, такие платежи идут непосредственно индивидуальным поставщикам, то есть не служат возмещению расходов системы. Борьба с неформальными платежами, замена их формальными практиками, по словам Р. Робинсона, стала для российских властей «особой политической задачей» в 1990-е годы. Сегодня, спустя десятилетия, можно говорить о том, что проблема неформальных платежей стремительно теряет свою актуальность. Это, с одной стороны, свидетельствует о позитивном моменте – увеличении прозрачности платежей, но, с другой стороны, нельзя забывать, что распространенность теневого сектора оказания медицинских услуг снизилась в связи с повышением эффективности здравоохранения в целом и расширением легальных платежей.

Отношение граждан к платной медицинской помощи достаточно противоречиво. Они видят ее преимущества по сравнению с бесплатной медицинской помощью, оказываемой в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения, которые касаются не только параметров качества и доступности медицинской помощи, но и условий ее оказания. Граждане осознают, что обращение за платной медицинской помощью является вынужденной мерой, обусловленной негативными практиками или ограничениями бесплатного приема и лечения. Среди недостатков «платного лечения» респонденты отмечают его высокую стоимость и стремление врачей к «навязыванию» дополнительных услуг и дорогостоящих лекарств, то есть фактически – реализацию тех рисков, которые обусловлены ситуацией ассиметричной информации, описанной Дж. Акерлофом.

В качестве рекомендаций БУЗ ВО «ВОКВД» можно дать следующие: увеличить спектр предоставляемых платных услуг; отрегулировать ценообразование, с учетом реальных затрат и спросовых характеристик на услуги, пре-

доставляемые на платной основе; для привлечения дополнительных пациентов внедрять в средства массовой информации рекламу по оказанию услуг.

1. Akerlof, G. A. The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism [Text] /G. A. Akerlof // The Quarterly Journal of Economics. – 1970 – Vol. 84 – P. 488–500.

2. Гутова А.В. Управление денежными потоками: теоретические аспекты // Финансовый менеджмент. – 2014. – № 4.

3. Москвина О.С. Бухгалтерский управленческий учет: учебное пособие / О. С. Москвина ; М-во образования и науки Российской Федерации, Вологодский гос. ун-т. – Вологда : ВоГУ, 2015. – 127 с.

4. Бюджетный кодекс Российской Федерации" от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 15.02.2016, с изм. от 30.03.2016) [Электронный ресурс]//КонсультантПлюс: справ.правовая система. – Электрон.тек. дан. – Москва, 2016. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ОСНОВНЫМИ СРЕДСТВАМИ В ВАГОНРЕМОНТНОЙ ОТРАСЛИ

А.Э. Зотьева

*Научный руководитель О.В. Кошко, д-р экон. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Вследствие структурного преобразования в сфере железнодорожного транспорта в 2011 году были сформированы три ведущие компании, расположенные по всей сети железных дорог.

Объектом исследования являются дочерние вагоноремонтные компании: Вагонная ремонтная компания – 1, ВРК – 2, ВРК – 3, специализируются на ремонте и сервисном обслуживании грузовых вагонов.

Методами являются: сбор информации, анализ и системный подход.

Дочерние компании являются юридически самостоятельными обществами, на которых существенное влияние оказывает холдинговая компания, имеющая непосредственное участие в капитале компании или в результате заключенного между ними договора.

Основные средства представляют собой материально-техническую базу ремонтных компаний, обуславливают технический уровень и эффективность производства. На железнодорожном транспорте основные средства составляют более половины всего имущества и являются главным фактором деятельности.

Для успешного функционирования компаний требуется эффективное управление основными средствами, своевременное их обновление и рациональное использование [1].

Цель управления основными средствами – обеспечить наиболее эффективное использование средств труда.

В работе О.В. Кошко и Г.А. Чекавинской [2] отмечено, что долгосрочные активы характеризуют инвестиционную направленность вложений организаций, обусловленную рыночными отношениями, и являются важнейшим элементом производственного потенциала. Это определяет механизм управления ими.

В таблице 1 представлена доля основных средств в общей величине активов по ведущим предприятиям вагоноремонтной отрасли.

Таблица 1

Анализ структуры и динамики основных фондов

Наименование компании	Всего активов, тыс. руб.		в том числе основные средства, тыс. руб.		Доля основных средств, %	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
АО «ВРК – 1»	16 575 147	17 127 895	13 082 489	12 794 813	78,92	74,70
АО «ВРК – 2»	11 131 516	10 729 341	7 502 081	7 102 775	67,39	66,19
АО «ВРК – 3»	8 721 267	8 831 965	6 056 331	6 003 512	69,44	67,97

На основании данной таблицы видно, что наибольшая величина активов среди рассматриваемых компаний сосредоточена в АО «ВРК – 1» – 17 127 млн. руб., в виде основных средств – 12 794 млн. руб.

В АО «ВРК – 2» и АО «ВРК – 3» в 2016 году по сравнению с 2015 годом произошло уменьшение доли основных средств на 1,2% и на 1,5% соответственно, что обусловлено ростом активов компании при почти постоянном составе основных средств.

Для оценки производственного потенциала предприятия производится анализ технического состояния основных средств на основе показателей, представленных в таблице 2.

Таблица 2

Анализ технического состояния основных средств

Наименование компании	2015			2016		
	коэффициент поступления	коэффициент прироста	коэффициент выбытия	коэффициент поступления	коэффициент прироста	коэффициент выбытия
АО «ВРК – 1»	7,33	3,34	3,06	8,04	4,02	5,58
АО «ВРК – 2»	3,23	1,63	1,65	1,28	0,46	0,81
АО «ВРК – 3»	6,63	2,60	4,08	10,88	5,53	5,95

В АО «ВРК – 3» коэффициент поступления увеличился на 4,25 %, коэффициент прироста увеличился на 2,93 %. Данные коэффициенты в АО «ВРК – 2» уменьшились в 2 раза. Предоставленные данные указывают на то, что компания снизила свою инвестиционную активность, что отражается на состоянии основных средств.

Важной характеристикой состояния основных средств является расчет коэффициента износа, который приведен в таблице 3.

Таблица 3

Показатель технического состояния

Наименование компании	Коэффициент износа, %	
	2015	2016
АО «ВРК – 1»	5,64	6,01
АО «ВРК – 2»	4,83	4,30
АО «ВРК – 3»	6,98	6,27

По данным таблицы 3 в компаниях уровень износа основных средств за анализируемый период уменьшился.

В АО «ВРК – 1» наблюдается повышение уровня износа основных средств. Данная тенденция свидетельствует о том, что дочерние структуры в большинстве случаев используют основные средства, доставшиеся им при создании, и пока не стремятся к их обновлению.

Для характеристики эффективности использования оборотных средств применяется коэффициент загрузки, который представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование компании	2015	2016
АО «ВРК – 1»	0,62	0,33
АО «ВРК – 2»	0,36	0,35
АО «ВРК – 3»	0,28	0,25

По данным таблицы 4 коэффициент загрузки уменьшается, что свидетельствует о повышении результативности работы предприятий, интенсивности использования оборотного капитала, что позволяет в оптимальном режиме использовать средства предприятий.

Для обобщающей характеристики эффективности использования основных средств служат показатели фондоотдачи и фондоемкости, которые представлены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование компании	Фондоотдача, руб. / руб.		Фондоемкость, руб. / руб.	
	2015	2016	2015	2016
АО «ВРК – 1»	0,81	0,91	1,23	1,93
АО «ВРК – 2»	1,30	1,44	0,76	0,69
АО «ВРК – 3»	1,35	1,52	0,74	0,65

Таким образом, фондоотдача показывает, сколько продукции (или прибыли) получает организация с каждого рубля имеющихся у нее основных фондов, а фондоемкость – сколько основных фондов приходится на каждый рубль выпущенной продукции. В АО «ВРК – 2» и АО «ВРК – 3» использование основных фондов улучшается, так как фондоотдача повышается, а фондоемкость – уменьшается. В АО «ВРК – 1» наблюдается уменьшение значений данных показателей. Предприятию необходимо обратить внимание на причины нерационального использования оборудования.

Амортизационная политика – это основа управления основными средствами. В АО «ВРК – 1» в качестве источника инвестиций в 2016 году использовались собственные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений. Так фактическое накопление составило 400 млн. руб. и распределилось по следующим направлениям:

- приобретение модульной котельной – 53 млн. руб.;
- воспроизводство основных фондов – 77 725 тыс. руб.;
- строительство колесно-роликового участка – 269 275 тыс. руб. [3].

Главными источниками инвестиций является прибыль. Данные таблицы 6 дают представление о возможности формирования собственных ресурсов для обновления основных средств за счет прибыли.

Таблица 6

Показатели финансовой деятельности

Наименование компании	Прибыль от продаж, тыс. руб.		Чистая прибыль, тыс. руб.		Рентабельность продаж, %	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016
АО «ВРК – 1»	618 538	952 337	110 917	300 465	5,82	8,13
АО «ВРК – 2»	495 143	618 132	27 536	(363 869)	5,04	6,02
АО «ВРК – 3»	336 954	450 933	43 192	182 345	4,11	4,91

Значительное увеличение рентабельности продаж в 2016 году произошло в АО «ВРК – 1» (на 8,13%). Также увеличение рентабельности продаж произошло в других компаниях.

Анализ данных позволяет выделить следующие тенденции [4]:

- увеличение рентабельности продаж в компаниях;
- уменьшение уровня износа основных средств за данный период.

Целесообразное управление основными средствами компании повышает его эффективность в целом. При этом ключевыми задачами управления основными средствами холдинга «РЖД», в том числе воплощенными в дочерних структурах, являются:

- взаимодействие с компаниями и структурами холдинга «РЖД»;
- обеспечение стабильного финансового состояния дочерних обществ;
- модернизация оборудования;
- осуществление инвестиционных проектов.

В качестве полученных из проведенного анализа выводов можно выделить следующее:

1) холдинг «РЖД» представляет собой совокупность юридических лиц, имеющих общие цели и задачи, включающую в себя дочерние общества, деятельность которых направлена на удовлетворение спроса на услуги в конкретных сегментах рынка и получения удовлетворительного результата.

2) в АО «ВРК – 2» и АО «ВРК – 3» уровень износа уменьшился. Средний уровень износа основных средств в 2015 году составил 5,81%, а в 2016 году – 5,52, то есть произошло его уменьшение на 0,29%. Уменьшение уровня износа свидетельствует о том, что физическое состояние основных средств удовлетворительное.

3) главным фактором обновления основных средств является прибыль. Увеличение показателя рентабельности продаж свидетельствует о повышении источников инвестирования.

4) для повышения эффективности системы воспроизводства капитала холдинга необходима единая экономическая политика, система управления и контроля, система трансфертного ценообразования, ценовая комиссия, внедрение новых технологий.

1. Подсорин В.А. Экономические методы управления процессом обновления технических средств и систем на железнодорожном транспорте. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2015.

2. Кошко, О. В. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие / О. В. Кошко, Г. А. Чекавинская. – Вологда: ВоГТУ, 2013. – 98 с.

3. Годовые отчеты. ОАО «Российские железные дороги» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ir.rzd.ru/static/public/ru?STRUCTURE_ID=32#2.

4. Соловьева, Н.А. Анализ основных средств и эффективности их использования: учебное пособие / Н.А. Соловьева, Е.А. Медведева. – Красноярск, 2014. – 54 с.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ ПРОДУКЦИИ В КОНТЕКСТЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Е.В.Каламаева

Научный руководитель О.В. Кошко, д-р экон. наук, профессор

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Повышение технологического уровня и качества производимой продукции – это важнейший источник роста эффективности производства.

Во времена рыночной экономики, когда возникают условия весьма жесткой конкуренции, потребитель становится более разборчивым в выборе

продукции. Поэтому любой организации следует проявить себя как изготовителя качественных товаров.

Один из важнейших показателей предприятия – это качество продукции. В современных условиях обеспечение конкурентоспособности товаров, приобретение самых выгодных контрактов возможны лишь для тех организаций, уровень качества товаров которых совпадает с требованиями внутреннего и внешнего рынков. Качество продукции устанавливается на определенный период и меняется при возникновении новейших технологий. Улучшение его – очень важное направление ускоренного процесса изменения экономики, основа экономического роста, продуктивность общественного производства.

Любое предприятие, цель которого захватить наибольший сегмент рынка, инвестирует большое количество денег именно в качество выпускаемой продукции. Поэтому одна из актуальных проблем на сегодняшний день – это качество продукции и его конкурентоспособность. Также существует вопрос о вмешательстве государства в экономику.

Предположения о том, что всякое внедрение государства в экономику обязательно определено заблуждением или поражением рынка, сводит к мнению о том, что изначально существовали рынки, способные в основном регулировать деятельность субъектов без дополнительной помощи.

Поэтому пытаться искать объяснения вмешательства правительства в экономику нет необходимости: государство не раз вмешивается потому, что имеет для этого возможность – бесконкурентный потенциал законного давления и заинтересованность вмешаться. Эта возможность выполняется в виде промышленной политики, когда у авторитетного представителя появляется идея о том, как должна быть устроена экономика, какими структурными характеристиками она должна располагать. Такая мысль не обязательно может возникать сама по себе, как итог полученного образования или накопленного опыта. Очень часто источником оказывается представитель той или иной значительной фирмы, намеренной повысить свое конкурентное положение при помощи правительства.

Государство старается добиться того, чтобы экономика была хорошей. В основном просто определить особенности хорошей экономики, указав факты, которые она должна добиться. По всей видимости, она должна быть крепкой, не погружаться в кризисы, гарантировать гражданам высокие зарплаты и достойную работу. Соответствовать условиям авторитетных групп специальных значений, способных влиять на правительство, также предоставлять последнему обширный потенциал гарантий безопасности страны. И действовать таким образом, чтобы не пробудить у граждан намерений сменить правительство. Поэтому поддержание опоры инновационного сектора высоких технологий укрепляет обороноспособность государства.

В 1950-1960-е годы совершенствование экономики и рост понимались как структурные преобразования производственной деятельности, замещение

менее эффективных ее видов более эффективными. Со временем рост производительности был связан с ростом сложности выпускаемой продукции. Опытным путем выяснилось то, что главными поставщиками сложной продукции (машиностроение, химия, материалы) выступают страны с высоким подушевым доходом, а поставщиками наименее сложной (минеральное сырье, текстиль, сельхозпродукты) – с низким. При этом с ростом доходов доля экспорта сложной продукции растет, а с простой – снижается. Высокой оценкой конкурентоспособности национальной экономики является сложность производимой и экспортируемой продукции.

В этом случае у государства возникает сложный выбор: либо сохранить свой потенциал управления, лишаясь при этом потенциала возможности развития объекта, либо намерено ограничивать области управления в экономике теми, на которые они могут воздействовать, не создавая при этом значительных непредсказуемых (в первую очередь негативных) последствий.

Публичное влияние правительства нужно, чтобы представить обществу, что без выполнимой промышленной политики улучшить экономическую ситуацию в стране нереально.

Ключевые трудности промышленной политики – не в теоретическом обосновании ее, а в том, насколько выполним облик хорошей экономики, существующий у правительства, в какой мере он согласован с интересами граждан, и в какой степени выполняемые меры промышленной политики позволяют его реализовать.

Предприятие, которое рассмотрено ниже, из раздела инновационного сектора высоких технологий. Оно усиливает обороноспособность страны. Также является экспортером наиболее сложной продукции. На его примере рассмотрим широкий спектр готовой продукции, его конкурентоспособность и качество на мировом рынке.

К настоящему времени АО «ВОМЗ» стабильно входит в группу успешных и выгодных развивающихся предприятий оборонно-промышленного комплекса. Реализует массовое производство систем управления огнем танков и легкобронированной техники. Занимается разработкой прицелов и прицельных комплексов для оснащения военной техники и выпуском гражданской продукции, в том числе медицинского оборудования.

Уже на протяжении многих лет предприятие выпускает прицелы дневного видения «Pild» и прицелы ночного видения PNS разной кратности для стрелкового оружия. На базе ВОМЗ осуществляется лицензионное производство тепловизионных камер «CATHERINE-FC». Участок сборки камер соответствует международным требованиям по технологическому оснащению, культуре производства и качеству выпускаемой продукции.

Завод развивает и другие наукоемкие направления, обеспечивающие освоение и выпуск новых видов приборов, отвечающих современным требованиям по техническим параметрам и качеству: полупроводниковая и твердоте-

тальная лазерная техника, вычислительные комплексы, нелинейная оптика, системы стабилизации, электронные схемы обработки изображения.

В настоящий момент предприятие с успехом выполняет внедрение изделий на отечественном и иностранном рынках, представляя собственно не только договора на готовые товары, но и широкий выбор услуг по ремонту, обслуживанию, усовершенствованию и созданию новоизобретенной продукции.

Для повышения процента продаж и конкурентоспособности были усвоены значимые качественные достижения в секторе разработки и овладения новых разновидностей продукции. Так, в сфере гражданского приборостроения была освоена серия оптических прицелов дневного и ночного видения, в том числе различных видов панкратических и коллиматорных прицелов. Благодаря безопасности, крепости и легкости в использовании продукция ВОМЗ настолько хорошо знаменита в разнообразных районах России, но и обладает постоянным спросом у охотников во всех регионах. С точки зрения зарубежных компаньонов, прицелы характеризуются приемлемым соответствием цены и качества.

Регулярно модернизируется система менеджмента качества на совпадение со стандартом ISO серии 9000. Вся изготавливаемая на заводе продукция на сегодняшний день проходит 100% контроль качества.

ВОМЗ осуществляет ускоренную работу по внедрению собственных товаров на иностранных рынках. Вместе с тем осуществляет активное участие в знаковых межнациональных выставках, систематично строит работу с зарубежными дилерами. В данное время продукция экспортируется в 21 страну мира, включая Белоруссию, Индию, Кипр, Италию, США, Швецию и Австралию.

В данное время удачно осуществляются проекты по роботизации, изобретению гибких производственных систем, улучшению инженерного обеспечения организации и безлюдному производству. Внедрение этих технологий предоставит возможность в 2–2,5 раза повысить съем деталей с оборудования, в 3 раза увеличит эффективность труда, и, разумеется, увеличить качество и уменьшить себестоимость готовой продукции.

ВОМЗ по праву можно отнести к числу наиболее современных предприятий оборонно-промышленного комплекса России. Потому что его продукция обширно представлена на национальном рынке и экспортируется в страны ближнего и дальнего зарубежья. Таким образом, можно говорить о важной производственной роли предприятия в оборонной промышленности страны. Продукция является востребованной и конкурентоспособной.

АО «ВОМЗ» является выгодным прогрессивным предприятием, владеющим значительным технологическим и интеллектуальным потенциалом. Новейшие технологии производства, направленность на потребителя, регулярное увеличение ассортимента предоставляемых товаров и услуг, оперативный менеджмент, высокопрофессиональный коллектив – все это является гарантией качества продукции.

1. Кошко, О.В. "Провалы" рынка и "провалы" государства: достижение институционального баланса. Вестник института: преступление, наказание, исправление / О.В. Кошко, Н.Ю. Трудов. – 2012. – № 4 – С. 60-65.
2. Тамбовцев, В. Нуждается ли промышленная политика в теоретических оправданиях? // Вопросы экономики. – 2017. – № 5. – С. 29-44.
3. «ВОМЗ» всегда в тренде // Новый оборонный заказ. – 2015. – № 5 (37). – Санкт-Петербург,

ИНВЕСТИЦИОННОЕ АГЕНТСТВО «СОКОЛ» КАК ПЛОЩАДКА ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

И.А. Кузнецов

*Научный руководитель К.А. Гулин, д-р экон. наук, доцент
ФГБУН Вологодский научный центр РАН
г. Вологда*

Одной из наиболее актуальных проблем современного этапа развития российской экономики является оживление инвестиционного процесса в стране, в том числе субъектах и муниципалитетах, привлечение инвестиций в реальный сектор экономики – инвестирование в реальные активы [1].

Различные финансовые институты (потенциальные инвесторы) все больше внимания уделяют инвестициям в реальный сектор экономики, предъявляя серьезные требования к инвестиционным проектам. В такой ситуации на первый план выходит качество и глубина проработки инвестиционных идей и проектов. Фактически привлечение инвестиций сегодня невозможно без серьезного экономического обоснования в рамках принятых международных стандартов.

В настоящей работе, которая является одной из составных частей проекта, для решения поставленных задач используется не только стандартные подходы и методы системного анализа, социально-экономического прогнозирования (SWOT-анализ, метод экспертных оценок), но и более актуальные (использование агентно-ориентированных оптимизационных моделей экономики – CGE-модель).

Создание и функционирование инвестиционного агентства «Сокол» на территории города Сокола и Сокольского муниципального района позволит обеспечить благоприятную, комфортную среду для развития бизнеса, повысит качество организационных процессов по привлечению внешних инвесторов, систематизирует стратегические ориентиры в государственно-частном партнерстве по повышению инвестиционной привлекательности муниципалитета, задействует максимальное количество доступных информационных каналов в качестве реализации задач по инвестиционной открытости и грамотности, а

также будет способствовать сформированному пулу проектов по своевременному оказанию услуг [2] (рекламные, консультационные, юридические, финансовые и др.).

Стратегической целью является создание функционирующей структуры «Инвестиционное агентство «Сокол» на территории города Сокола и Сокольского муниципального района для поддержания благоприятного инвестиционного климата и устойчивого социально-экономического развития муниципального образования.

Основным инструментарием по реализации данного календарного плана-графика станет комплекс взаимоувязанных мероприятий проектной группы с администрацией города Сокола и Сокольского муниципального района и Правительством Вологодской области.

Инициатором реализации приоритетных программ по поддержке инвестиционного климата на территории муниципального образования выступает администрация города Сокола и Сокольского муниципального района (инвестиционный уполномоченный) при поддержке АНО «Инвестиционное агентство «Сокол».

Основными направлениями оказания услуг АНО «Инвестиционное агентство «Сокол» являются:

- сопровождение инвестиционных проектов;
- дополнительные услуги по сопровождению инвестиционных проектов;
- бизнес-планирование;
- рыночный анализ;
- финансовый консалтинг;
- шаблоны управления проектом;
- оказание комплекса информационных и аналитических услуг по сопровождению мероприятий заказчика через размещение на интернет-портале АНО «ИА «Сокол» и интернет-порталах медиа-базы других источников;
- юридические услуги;
- консультации по бухгалтерскому учету и налогообложению;
- офисные услуги;
- кадровый аутсорсинг;
- кадровое делопроизводство;
- организация публичных и деловых мероприятий.

Функции АНО «Инвестиционное агентство «Сокол» представлены на рисунке 1.

С целью полной реализации проекта необходимо привлечение дополнительных средств для возможности съёма помещений или здания, которое будет соответствовать требованиям инфраструктуры проекта.

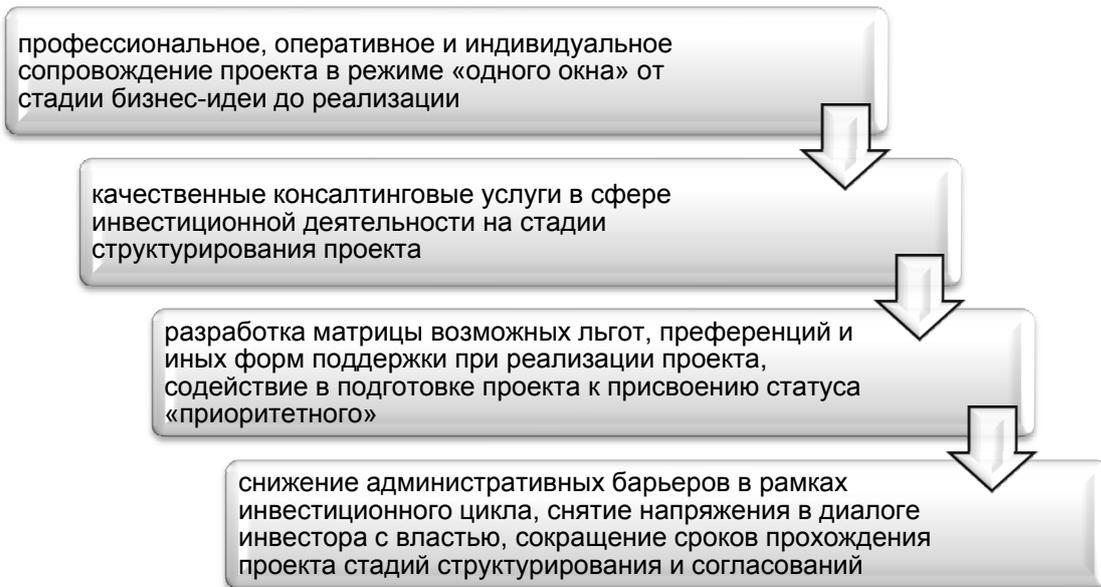


Рис. 1. Функции АНО «Инвестиционное агентство «Сокол»

В соответствии с уставом организации и административным регламентом в течение календарного года планируется проведение учредительных собраний (не менее 2-х раз в год), заседаний по открытым вопросам, деловых переговоров с инвесторами и потенциальными клиентами, формирование информационно-аналитических отчетов по деятельности (ежемесячно), корректировка календарного плана работы АНО «Инвестиционное агентство «Сокол».

Помимо этого, советом учредителей планируется проведение открытых (публичных) мероприятий по деловой тематике (инвестиционное проектирование, деловые коммуникации инвесторов, поиск и анализ инвестиционных площадок, информационное сопровождение инвестиционной деятельности и др.), семинары-тренинги, симпозиумы, круглые столы, мастер-классы с привлечением федеральных и региональных экспертов, форсайт-сессии и др. Содержание деятельности АНО «Инвестиционное агентство «Сокол» представлено на рисунке 2.



Рис. 2. Содержание деятельности

По итогам деятельности в конце календарного года будет подготовлен годовой отчет, который будет способствовать выявлению новых путей развития и возможностей для улучшения инвестиционной деятельности в муниципальном образовании. В процессе реализации социального проекта на перспективу реален коммерческий эффект (получение прибыли с целью реализации уставных целей).

Под инвестиционными затратами понимаются: собственные средства учредителя, получение гранта на поддержку социального проекта (в том числе «Народный бюджет»), доля из областного (местного) бюджета (государственная, муниципальная программа), средства, полученные в счет спонсорства. Расчет основных показателей окупаемости проекта указан на рисунке 3.

Инвестиционные затраты, тыс.руб.	550 000
Операционные затраты, тыс.руб.	1 080 000
Поступления от продаж, тыс.руб.	1 440 000
Заёмные средства, тыс.руб.	150 000
Налоги, тыс.руб.	237 845
Ставка дисконтирования, %	11,4%
NPV, тыс.руб.	1122759,88
IRR (<u>внутренняя норма доходности</u>)	73,24%
PI (<u>доходность инвестиций</u>)	2,17
PP (срок окупаемости проекта)	4,04
DPP (<u>дисконтированный срок окупаемости</u>)	3,95
ROE	89%

Рис. 3. Основные показатели финансового плана проекта

Также стоит отметить, что деятельность инвестиционного агентства «Сокол» практически полностью отражает и объединяет в себе основные цели и задачи стратегии социально-экономического развития города Сокола и Сокольского муниципального района, инвестиционного паспорта города Сокола, основным вектором развития которых также является устойчивое социально-экономическое развитие муниципалитета [3].

1. О мерах по повышению инвестиционной привлекательности и бюджетной обеспеченности муниципальных образований: аналит. записка Всерос. совета местного самоупр. // Муницип. власть. – 2013. – № 1. – С. 42–51.

2. Инвестирование. Управление инвестиционными процессами инновационной экономики: учеб.-метод. пособие для подготовки магистров по направлению «Экономика»/ авт. коллектив: Л. С. Валинурова, О. Б. Казакова, Э. И. Исхакова. – Уфа : БАГСУ, 2012. – 77 с.

3. Бутов В.И., Игнатов В.Г., Кетова Н.П. Основы региональной экономики. – Ростов н/Д: Март, 2001.

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ КООПЕРАЦИИ МАЛОГО И КРУПНОГО БИЗНЕСА В РЕГИОНЕ

Е.П. Кузнецова

Научный руководитель К.А. Гулин, д-р экон. наук, доцент

Вологодский научный центр РАН

г. Вологда

На фоне происходящих в последние годы в России социально-экономических преобразований растет роль кооперационных связей малого и крупного бизнеса. Кооперационные связи малого и крупного бизнеса являются важным инструментом для экономического роста регионов, так как они способствует поддержанию конкурентоспособности региона, быстрому и эффективному решению проблемы реструктуризации экономики, формированию и насыщению рынка товаров в условиях ограниченности ресурсов [5].

В связи с этим, целью данного исследования является определение факторов, влияющих на кооперационное взаимодействие малого и крупного бизнеса в регионе.

Цель определяет необходимость решения следующих задач: анализ исследований в данной области, классификация факторов развития кооперации малого и крупного бизнеса, их систематизация.

Совокупный результат развития кооперации малого и крупного бизнеса характеризуется уровнем предпринимательской активности и поддержкой органов государственной власти и управления на региональном уровне. Также на степень развития кооперации малого и крупного бизнеса оказывают влияние различные факторы, которые необходимо учитывать при принятии мер государственного регулирования.

Факторы, влияющие на развитие кооперации малого и крупного бизнеса, формируют в регионе особую предпринимательскую среду, которая может быть как благоприятной, так и не благоприятной для осуществления кооперационного взаимодействия [7; 8].

Исследованием данной проблематики занимались такие ученые, как К.Д. Бусыгин, А.Г. Громова, О.Ю. Ворожбит, Н.Ю. Титова и О.Д. Ермакова [2; 3; 4; 6].

Проанализировав существующие подходы к классификации факторов кооперации малого и крупного бизнеса, следует отметить их многообразие. Подчеркнем, что выделенные исследователями факторы не только определяют конкурентоспособное и интенсивное развитие предприятий, но и обеспечивают устойчивое развитие кооперации малого и крупного бизнеса.

Однако, единой точки зрения по данному вопросу не сложилось. В связи с этим, целесообразно предложить следующую классификацию факторов, влияющих на развитие кооперации малого и крупного бизнеса.

Классификация факторов, влияющих на развитие кооперации малого и крупного бизнеса

Характеристика	Группы факторов	Факторы, способствующие кооперации	Факторы, препятствующие кооперации
1. По формату воздействия	Прямые	<ul style="list-style-type: none"> - развитая структура производства у взаимодействующего предприятия; - развитость соответствующих видов инфраструктуры (рыночной, производственной, транспортной) у взаимодействующих предприятий; - отношения с финансовыми институтами; - доступность финансовых ресурсов у взаимодействующих предприятий; - потребительский спрос. 	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие специализации на производстве; - повышение налоговых ставок и введение новых налогов; - изменение нормативно – правовой базы, негативно сказывающееся на предпринимательской активности; - высокие темпы инфляции.
	Косвенные	<ul style="list-style-type: none"> - обеспечение возможности самореализации; - развитие международных отношений; - развитие социальных и культурных традиций. 	<ul style="list-style-type: none"> - изменение роли личных деловых связей в бизнес-коммуникациях.; - изменение общей политической обстановки в стране; - изменение международных экономических отношений; - политические условия; - негативные международные события; - стихийные события.
2. По форме влияния	Внешние	<ul style="list-style-type: none"> - наличие в регионе потенциальных субъектов сотрудничества; - благоприятные региональные условия для развития партнерских отношений в бизнес-секторе; - мотивы, положительные характеристики и особенности отношений бизнес-структур в рамках партнерских практик; - осуществление целевых комплексных программ, требующих значительных материальных, трудовых и финансовых затрат по координации деятельности малых и крупных предприятий; - антикоррупционные меры; - благоприятное изменение налогового законодательства. 	<ul style="list-style-type: none"> - неустойчивость внешней среды; - ограничение свободы рыночного поведения; - неразвитость нормативно-правовой базы; - недостаток средств на достижение оптимальных для взаимодействия материально-технических условий (кадры, финансы, сырье, технологии и т.д.); - риски для взаимодействующего предприятия; - административные барьеры; - политическая нестабильность; - экономический кризис.

Продолжение табл.

	Внутренние	<ul style="list-style-type: none"> - прозрачность экономических показателей развития взаимодействующих бизнес-структур; - наличие бизнес-стратегии компании; - наличие производственных (материальных), технических, экономических, финансовых, информационных, трудовых, инвестиционных ресурсов. 	<ul style="list-style-type: none"> - жесткий контроль над деятельностью взаимодействующей структуры; - низкий уровень финансовой независимости у взаимодействующих предприятий; - несоблюдение сроков поставок.
3. По типу происхождения	Экономические	<ul style="list-style-type: none"> - устойчивость денежной системы; - высокий уровень предпринимательской активности; - экономия на транзакционных издержках; - доступность финансовых ресурсов; - мобильность производства; - специализация производства; - высокий уровень финансовой независимости взаимодействующей компании. 	<ul style="list-style-type: none"> - длительный цикл производства; - неустойчивость внешней среды; - ограничение свободы рыночного поведения; - низкое качество производимых товаров и услуг; - отсутствие экономических ресурсов в достаточном объеме у взаимодействующей структуры.
	Политические	<ul style="list-style-type: none"> - политическая стабильность; - государственная поддержка взаимодействующих бизнес-структур; - достаточная степень развития хозяйственного права. 	<ul style="list-style-type: none"> - административные барьеры; - изменение международных экономических отношений; - политические условия; - негативные международные события; - стихийные события.
	Научно-технические	<ul style="list-style-type: none"> - доступность финансирования НИОКР; - развитая структура производства на взаимодействующем предприятии; - постоянная разработка и внедрение технологически усовершенствованных продуктов; - возможность быстрого внедрения новых технологий для производства товаров, работ, услуг. 	<ul style="list-style-type: none"> - низкая скорость внедрения НИОКР за счет высокого уровня бюрократизации; - стагнация научно-технического прогресса в компании.

Окончание табл.

	Управленческие	<ul style="list-style-type: none"> - наличие эффективных механизмов использования человеческого капитала; - высокая корпоративная культура; - упорядоченная организационная структура управления; - преобладание вертикальных связей в структуре управления; - разработанная предпринимательская бизнес-стратегия; - гибкость организационной структуры; - преобладание горизонтальных связей в структуре управления; - сниженная бюрократизация; - выработанный имидж и деловая репутация компании. 	<ul style="list-style-type: none"> - высокий уровень бюрократизации в структуре управления; - отсутствие гибкости менеджмента; - жесткий контроль над деятельностью взаимодействующей структуры; - низкий квалификационный уровень рабочего и управленческого персонала; - отсутствие разработанной бизнес-стратегии компании; - недостаток организационного опыта и правовой базы.
	Социально-психологические	<ul style="list-style-type: none"> - устойчивый психологический климат у взаимодействующих бизнес-структур; - развитая система мотивации персонала на взаимодействующем предприятии; - улучшение условий труда; - готовность к переменам (экономическим, политическим). 	<ul style="list-style-type: none"> - сопротивление переменам (экономическим, политическим); - неудовлетворенность достигнутых результатов взаимодействующих бизнес-структур; - неустойчивый психологический климат у взаимодействующих бизнес-структур.

Источник: составлено автором

Исследованные факторы оказывают влияние на экономическое развитие кооперации малого и крупного бизнеса. В свою очередь у каждого взаимодействующего предприятия есть своя внутренняя предпринимательская среда, факторы которой индивидуальны. В результате проведенного анализа выявлены факторы, способствующие и препятствующие кооперационному взаимодействию малого и крупного бизнеса.

Стоит отметить, что в приведенной классификации факторы развития кооперации малого и крупного бизнеса разграничены с точки зрения управления ими, и при грамотном их использовании можно добиться эффективного взаимодействия компаний, тем самым ускоряя темпы и качество регионального развития, повышая стабильность и сбалансированность.

Систематизация факторов развития кооперационного взаимодействия малого и крупного, позволяет на следующем этапе исследования провести

всесторонний анализ процессов кооперации и разработать методику оценки эффективности кооперационного взаимодействия малого и крупного бизнеса.

1. Бусыгин, К.Д. Устойчивое развитие инновационных промышленных предприятий в условиях межфирменной кооперации: монография [Текст] / К.Д. Бусыгин // М.: АП «Наука и образование», 2015. – 160 с.
2. Ворожбит, О.Ю. Предпринимательская среда как фактор взаимодействия предпринимательских структур [Электронный ресурс] / О.Ю. Ворожбит, Н.Ю. Титова. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/v/predprinimatelskaya-sreda-kak-faktor-vzaimodeystviya-predprinimatelskih-struktur>.
3. Громова, А.Г. Развитие кооперации малых предприятия в регионе Автореферат дис. на соиск. уч. степ. канд. экон. наук [Текст] / А.Г. Громова // СПб.: Ред.-изд. центр ГУАП, 2009. – 19 с.
4. Гулин, К.А. К вопросу о социально-экономической модернизации российских регионов [Текст] / К.А. Гулин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2012. – № 4 (22). – С. 42-58.
5. Ермакова, О.Д. Взаимодействие крупного и малого бизнеса в различных сферах деятельности современного предпринимательства (на примере Астраханской области) [Текст] / О.Д. Ермакова // Вестник научно-технического развития – 2017. – №1. – С.1–10.
6. Лоскутное одеяло экономики [Текст] Эксперт – 2017. – №22. – С.29–30.
7. Романова, Е.В. «Какой капитализм нужен России?: методологические ориентиры «новой индустриализации»» [Текст] / Е.В. Романова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2017. – №2. – С.13–15.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ ПЕРВОЙ ОТЧЕТНОСТИ ПО МСФО В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ IFRS 1

А.А. Левина

*Научный руководитель Г.А. Чекавинская, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Сближение с практикой международного учета определяет тенденции российских предприятий в части оформления аналогичных отчетов.

Существует понятие первой годовой отчетности, подготовленной по принципам МСФО – оно используется, когда компания заявляет о полном соответствии отчетности требованиям МСФО с учетом того, что за предыдущий год отчетность составлялась полностью или частично по российским

стандартам; представлялась только внутренним пользователям, исключая владельцев компании и иных внешних пользователей; либо не представлялась совсем. Данный стандарт невозможно применить, если в предыдущем году была представлена отчетность, в которой указано, что имеется полное соответствие МСФО.

Исследуя инструменты МСФО и РСБУ, авторы О.В. Кошко и Г.А. Чекавинская [1, с. 25] находят варианты сходства их применения в учетной практике, но, тем не менее, отмечают различия в разрезе основополагающих принципов, теорий, целей и базисов оценки.

В данной статье обозначены наиболее проблемные базисы оценки, выполнен анализ их практического использования.

Для будущих оценок нужно принимать во внимание понятие вступительного отчета. Этап его подготовки достаточно трудоемкий как с организационной, так и с методической точки зрения. Для отчета о финансовом положении нужно обратить внимание на применение к нему новой учетной политики, которая «как бы» действовала с самого начала.

Этап планирования важен, если определяются параметры подготовки именно первой отчетности. Например, учет сроков. Часто компании, которые начинают применять МСФО и при этом игнорируют важность этапа планирования, в дальнейшем решают проблемы затруднений во время процесса сбора и подготовки информации, проблемой становятся также корректировки в процессе консолидации.

И.О. Келтокайнен [2] обращает внимание на ценность понимания даты и периода перехода на МСФО, в течение которого следует применять единую учетную политику. В.Ф. Палий [3] отмечает, что дата перехода на МСФО является важной составляющей данной процедуры. Значимо определение способа подготовки МСФО впервые – есть варианты создать собственный отдел МСФО или привлечь аудиторскую фирму.

Ошибкой начального применения МСФО Э. Н. Сибгатуллина [4] называет "Отсутствие единой учетной политики" по РСБУ и по МСФО, в связи с чем появляются расхождения. Например, снизить величину корректировок можно с помощью применения единых методик по созданию (восстановлению) резервов. Области резервирования: задолженность дебиторов и займы выданные, судебные разбирательства, неиспользованные отпуска, обесценение запасов.

В процессе перехода стандарт предусматривает ряд обязательных исключений. Это касается, например, учета хэджирования и формирования бухгалтерских оценок. Существуют также и добровольные освобождения. Например, компания имеет право не применять при переходе на МСФО следующие стандарты: аренда, объединение бизнеса, вознаграждения работникам, конвертируемые финансовые инструменты, инвестиции в дочерние компании, ассоциированные и совместные предприятия, оценка (первоначальная)

финансовых активов и обязательств по справедливой стоимости, затраты по займам.

Требования МСФО могут применяться ретроспективно, тогда при анализе отчетности, составленной в соответствии с национальными стандартами учета, выяснилось, что необходимо сделать корректировки при переходе на МСФО:

1. В национальном учете не отражен резерв в связи с ущербом окружающей среде, причиненным компанией. Убытки на устранение последствий оцениваются в размере 1 200 тыс. руб.

2. В составе дебиторской задолженности учитываются счета к получению с просрочкой в оплате более 2 лет на сумму 120 тыс.руб.

3. В национальном учете не создавался резерв по сомнительным долгам, что является обязательным в соответствии с требованиями МСФО. Резерв оценивается в 1 080 тыс.руб.

Выполним расчет корректировки нераспределенной прибыли:

1. Списана безнадежная задолженность и создан резерв по сомнительным долгам: $120 + 1\,080 = 1\,200$ тыс.руб.

2. Создание резерва под устранения последствий ущерба окружающей среде 1 200 тыс.руб.

Итого: $1\,200 + 1\,200 = 2\,400$ тыс. руб.

Результаты корректировочных записей представлены в таблице.

Таблица

Реализация ретроспективного метода при подготовке первой отчетности по МСФО

Наименование статьи	Отчет о финансовом положении в соответствии с ранее применяемыми стандартами на дату перехода	Корректировки	Вступительный отчет о финансовом положении по МСФО
АКТИВЫ			
Нематериальные активы			
Основные средства	42 000		42 000
Затраты на разработку	4800		4 800
Итого долгосрочные активы	46 800		46 800
Оборотные активы			
Денежные средства	600		600
Дебиторская задолженность	6600	-1 200	5 400
Запасы	4 200		4 200
Прочие краткосрочные активы	1 800		1800
Итого оборотные активы	13 200	-1200	12 000
Долгосрочные активы, предназначенные			
Итого активы	60 000	-1200	58 800

Окончание табл.

СОБСТВЕННЫЙ КАПИТАЛ И ОБЯЗАТЕЛЬСТВА			
Капитал и резервы			
Акционерный Капитал	21 000		21 000
Нераспределенная прибыль	12 000	-2 400	9 600
Итого Капитал и резервы	33 000	-2400	30 600
Краткосрочные обязательства			
Кредиторская задолженность	3 000		3 000
Кредит	24 000		24 000
Резерв		1 200	1 200
Итого краткосрочные обяза- тельства	27 000	1200	28 200
Итого капитал и обязательства	60 000	-1200	58 800

При подготовке первой отчетности по МСФО компания может столкнуться с рядом как организационных, так и методических проблем. Опыт показывает, что все проблемы невозможно абсолютно минимизировать, но профессиональные решения для обеспечения данного процесса, осознанный подход к выбору способа подготовки, осведомленность об освобождениях от требований МСФО и особенностях ретроспективного применения сделают процесс перехода на МСФО менее трудоемким.

1. Кошко, О.В. Подготовка дипломной работы по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» на основе применения МСФО: учебное пособие / О.В. Кошко, Г.А. Чекавинская. – Вологда: ВоГТУ, 2010. – 166с.

2. Келтокайнен, И.О. Первое применение МСФО компаниями, переходящими на международные стандарты в 2016 году / И. О. Келтокайнен // Корпоративная финансовая отчетность. Международные стандарты. – 2016. – № 7. – С. 63-67

3. Палий, В.Ф. Международные стандарты учета и финансовой отчетности/ В.Ф. Палий. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 506 с.

4. Сибгатуллина, Э. Н. Как избежать ошибок при составлении первой отчетности по МСФО / Э. Н. Сибгатуллина // Корпоративная финансовая отчетность. Международные стандарты. – 2016. – № 4. – С. 60-64.

ВНУТРЕННИЙ АУДИТ БАНКОВ КАК СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ

В.Н. Мырина

Научный руководитель Г.А. Чекавинская, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Актуальность: в современных условиях, характеризующихся развитием банковского сектора, наиболее важным является оптимизация методологии проведения аудита и систематизация практики проверки правильности отражения и регистрации в бухгалтерском учете и отчетности сделок коммерческих банков.

Важной частью инфраструктуры банковского рынка являются аудиторские организации. Наряду с надзорными органами они способствуют устойчивому развитию и функционированию банковской системы. Аудит банков имеет свою специфику, которая отражает как особенности деятельности самих банков, так и особую систему их регулирования Центральным банком России.

Для кредитных организаций разработан специальный план счетов и формы финансовой отчетности. Аудиторские организации, которые работают в сфере банковского аудита, подлежат регулированию и контролю ЦБ РФ в качестве надзорного органа, отчитываются перед ним, соответствуют его требованиям в своей деятельности.

Целью исследования является изучение организации внутреннего аудита в банковской сфере и определение его специфики. Объект исследования – внутренний аудит в банке. Предмет исследования – организация аудита в банке.

Качественный уровень подготовки квалифицированных аудиторов обеспечивает развитие цивилизованного рынка аудиторских услуг, имеющего определенное влияние в разных сферах. Наличие такого рынка в виде интегрированной системы подтверждается в монографии Г.А. Чекавинской [1], которая исследует природу аудита с позиции институционального подхода.

Банковская деятельность специфична. Особого контроля требует тот факт, что в основном банки работают с привлеченными средствами, в том числе и средствами населения. Данный контроль обеспечивается со стороны Банка России, проверяется законность совершения операций и финансовое состояние. Если применять в аудиторской деятельности банков теорию прав собственности в аудите, разработанную Г.А. Чекавинской [2] как элемент институциональной концепции, то можно сказать, что неполнота спецификации прав собственности именно в области банковского аудита наблюдается в первую очередь. Это проблемы стандартизации, исполнения постулатов аудита, полномочий и общественного регулирования.

Аудит делится на внешний и внутренний. Как правило, банки сотрудничают с несколькими аудиторскими организациями. Те организации, которые зарекомендовали себя на мировом уровне и имеют высокую квалификацию, заверяют официальную отчетность. Для оценки финансового положения, оптимизации налогообложения, анализа издержек и доходности банка чаще всего нанимаются другие аудиторские фирмы.

В ходе аудиторской проверки могут возникнуть такие обстоятельства, при которых аудитору станет известна информация, которая, по его мнению, неизвестна другой стороне. Примерами таких ситуаций может быть выявление признака мошенничества со стороны руководства; аудитору предоставлена не вся информация, которая требовалась. Также может возникнуть ситуация при которой мнение руководства и аудитора будут расходиться по существенному аспекту финансовой отчетности. При проверке аудитору могут открыться факты, которые поставят под угрозу существование банка. Выявленные замечания должны быть отражены в аудиторском заключении, которое подписывается управляющим службы внутреннего аудита банка.

Одним из наиболее важных элементов управления в банке является внутренний контроль. Внутренний контроль позволяет принимать эффективные управленческие решения, а также их реализацию. Эти аспекты внутреннего контроля являются неразрывным единством и динамическим взаимодействием в циклах управленческих процессов.

Важный классификационный аспект внутреннего контроля считается формальным. Выбор формы внутреннего контроля находится в зависимости от сложности организационной структуры, правовой формы, типов и масштабов работы, актуальности сферы контроля над разными аспектами деятельности, отношения управления организации к контролю.

Ведущими способами проведения проверок службой внутреннего контроля банка считаются:

- экономический аудит, целью которого является оценка достоверности бухгалтерского учета и отчетности;
- проверка соблюдения законодательства Российской Федерации о легализации доходов, полученных преступным путем, и финансирования терроризма, налогах и сборах, других актов регулирующих и надзорных органов, внутренних документов кредитной организации;
- операционная проверка, целью которой является оценка качества и соответствия систем, процессов и процедур, анализ организационных структур и их достаточность для выполнения назначенных функций;
- контроль качества управления, целью которого является оценка качества подходов органов управления, подразделений и сотрудников кредитной организации к банковским рискам и способов контроля над ними в рамках поставленных целей кредитного учреждения.

Системы и процедуры защиты активов банка и его клиентов, в первую очередь, проверяются и оцениваются посредством внутреннего аудита. Кроме того, при проведении внутреннего аудита необходимо следить за соблюдением банком действующего законодательства и нормативных актов.

Главная цель внутреннего аудита – защитить интересы инвесторов и владельцев, а также клиентов банка от ошибок, которые могут быть сделаны сотрудниками. Внутренний аудит обязан проверять систему идентификации и управления рисками, качество состояния процедур по разработке и внедрению новых продуктов, систем и процессов. При необходимости служба внутреннего аудита предлагает свои рекомендации по изменению внутренних процессов.

Можно сформулировать требования к внутреннему банковскому аудиту:

- должен быть сформирован письменный документ, который определяет его права и функции,
- профессиональная компетентность сотрудников внутреннего аудита,
- предоставление достаточного количества персонала,
- независимость службы внутреннего аудита.

Служба внутреннего аудита, которая осуществляет свою деятельность на постоянной основе, имеет право проверять и оценивать эффективность и адекватность системы внутреннего контроля банка, а также его рабочие процедуры и системы.

В соответствии с объемом деятельности, характером банковских сделок и операций численный состав системы внутреннего контроля, структура определяются руководителем СВК по согласованию с председателем правления банка. В связи с выполнением официальных обязанностей руководитель и сотрудники должны обладать достаточными знаниями в области организации банковской деятельности, реализации методов внутреннего контроля и сбора информации, осуществления анализа и оценки информации.

Таким образом, внутренние проверки банков обеспечивают его долгосрочное функционирование, своевременное предотвращение финансового кризиса банка и утечки информации, что повышает уровень экономической безопасности.

1. Чекавинская, Г.А. Формирование интегрированной системы социально-экономического развития аудиторской деятельности в Российской Федерации: институциональный подход [Текст]: [монография] / Г. А. Чекавинская/ – Вологда: ВоГТУ, 2012. – 99 с.

2. Чекавинская, Г.А. Проблемы спецификации прав собственности в аудиторской деятельности в Российской Федерации [Текст] / Г. А. Чекавинская // Аудитор.-2014.-№5.-С.13-23.

3. Внутренний аудит в банках (неофициальный перевод) / Базельский Комитет по банковскому надзору.-35 с. Режим доступа: http://www.cbr.ru/today/ms/bn/basel_iaf.pdf

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В БЮДЖЕТНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

А.Н. Пелевина

Научный руководитель И.В. Неспанова, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Актуальность темы состоит в том, что в настоящее время на территории Российской Федерации осуществляет деятельность значительное количество некоммерческих учреждений, в частности, бюджетное учреждение здравоохранения Вологодской области Вологодский областной противотуберкулезный диспансер. Анализ основных средств учреждения позволяет судить об уровне и качестве оказываемых услуг населению.

Цель работы заключается в проведении анализа основных средств в БУЗ ВО ВОД и предложении путей повышения эффективности их использования с отражением возникающего при этом эффекта. Основные задачи – изучение финансовой отчетности, составление и анализ составленных на ее основе сводных таблиц.

Учреждение оказывает услуги по лечению и профилактике туберкулеза у населения. Для целей учета основных средств в диспансере используется счет 10100 «Основные средства» [1].

Основные средства диспансера включают четыре здания, шесть автомобилей, специализированное медицинское оборудование и прочие объекты, относимые к основным средствам в бюджетном учете. В таблице 1 наглядно представлена их структура и динамика за исследуемый период.

Таблица 1

Структура и динамика основных средств БУЗ ВО ВОД за 2013 – 2015 гг.

Группа основных средств	2013г	2014г	2015г	Структура			Динамика	
				2013	2014	2015	Абс., тыс. руб.	Отн.,%
1. Недвижимое имущество учреждения, тыс. руб.	50642	49497	48353	83,3	85,1	54,0	-2271	95,5
2. Особо ценное движимое имущество учреждения, тыс. руб.	10042	8455	40995	16,5	14,6	45,8	30953	408,2
3. Иное движимое имущество учреждения, тыс. руб.	139	152	135	0,2	0,3	0,2	-4	97,1
4. Основные средства, всего	60823	58104	89483	100	100	100	28660	147

В структуре основных фондов наибольший удельный вес за период с 2013-2015гг. имеет недвижимое имущество учреждения (около 85%), в 2015 году он составляет только 54%. На втором месте особо ценное движимое имущество (в среднем 15%), в 2015 году наблюдается его рост до 45,8%. Наименьший удельный вес имеет иное движимое имущество учреждения (в среднем за период 2013-2015гг. 0,23%). Динамика основных фондов представлена незначительным снижением.

Коэффициенты обновления, (представлены в таблице 2) как в 2014, так и в 2015 году выше, чем коэффициенты выбытия, что говорит о расширенном воспроизводстве, учреждение на пути обновления основных средств. Однако процент износа высок – 61% в 2014 году, в 2015 году он и снизился на 10% до 51%. Значительное увеличение коэффициентов обновления в 2015 году, по сравнению с 2013 годом связано с поступлением дорогостоящего оборудования. Коэффициенты выбытия в 2015 году также значительно вырос в связи с выбытием основных средств. Показатели износа более 50% говорят о значительном износе основных средств, однако в 2015 году наблюдается снижение износа на 10% по сравнению с 2014 годом.

Таблица 2

**Показатели обновления и годности основных средств
БУЗ ВО «ВОПД» за 2013-2015 гг.**

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Изменение	
				Абс., тыс. руб.	Отн., %
1. Коэффициент обновления основных фондов, тыс. руб./ тыс. руб.	0,01	0,04	0,84	0,83	↑ в 84 раза
2. Коэффициент выбытия основных фондов, тыс. руб./ тыс. руб.	0,014	0,03	0,7	0,686	↑ в 50 раз
3. Коэффициент износа основных фондов, %	58,4	61	51	-7,4	87,3
4. Коэффициент годности основных средств, %	41,6	39	49	7,4	117,8

Качество оказываемой медицинской помощи напрямую зависит от фондовооруженности труда медицинского персонала [2]. Ее динамика представлена в таблице 3.

Таблица 3

Динамика фондовооруженности труда БУЗ ВО ВОПД за 2013 – 2015 гг.

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Динамика	
				Абс., тыс.руб./чел.	Отн., %
Фондовооружённости труда персонала, млн.руб./чел.	0,6	0,6	0,8	0,2	133
Фондовооружённости труда медперсонала, млн.руб./чел.	0,2	0,2	0,4	0,2	200

Анализ фондовооруженности труда персонала показал прирост в 2015 году по сравнению с 2013 на 33%, таким образом, фондовооруженность труда медперсонала увеличилась в 2 раза. Значительный прирост связан с поступлением дорогостоящего особо ценного имущества в 2015 году.

Анализ основных средств БУЗ ВО ВОПД показал, что учреждение обеспечено основными фондами в достаточном для осуществления лечебной деятельности количестве, основные фонды изношены более, чем на 50%, однако обновление осуществляется быстрее, чем выбытие. Учреждению рекомендуется сохранять имеющееся соотношение по данным показателям, наращивая обновление основных средств.

Для повышения эффективности деятельности предприятия необходимо развивать сектор дополнительных платных услуг (таблица 4).

Таблица 4

**Предполагаемое повышение эффективности использования
основных фондов БУЗ ВО «ВОПД»**

Показатель	2015 г.	Ожидаемая величина	Изменение	
			Абс.	Отн., %
1. Доход, тыс. руб.	2043	3418	1375	167
2. Фондоотдача, тыс. руб./ тыс. руб.	0,12	0,21	0,09	175
3. Фондоёмкость, тыс. руб. / тыс. руб.	80,9	48,3	-32,6	59,7

Как видно из данных таблицы, развивая сектор дополнительных платных услуг, организация сможет увеличить доход до 3418 тыс. руб., а также повысить показатели эффективности использования медицинского оборудования.

1. Приказ Минфина РФ от 1 декабря 2010 г. N 157н (ред. от 16.11.2016) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс: справ.-правовая система / Компания «КонсультантПлюс».

2. Материально-технические ресурсы и эффективность их использования в учреждениях акушерско-педиатрической службы приморского края за период 2006-2010 гг. [Электронный ресурс] / Е.Б. Кривелевич, В.Н. Рассказова, В.Я. Кривелевич [и др.] // Научный потенциал. – 2012. – №2. – С. 5-11. — Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_17833362_34127023.pdf.

АНАЛИЗ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СБЕРЕЖЕНИЙ НАСЕЛЕНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.А. Переломова

*Научный руководитель Е.С. Губанова, д-р экон. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

В экономике сбережения выступают ведущим источником инвестирования и занимают при этом особое место в процессах социально-экономического развития любой территории, поскольку учитывают интересы населения, государства и организаций, оказывающих финансовые услуги. Объем сбережений, с одной стороны, – это индикатор уровня жизни населения. С другой стороны, сбережения являются важным ресурсом инвестиционного процесса.

Для экономики региона сбережения населения являются одним из главных факторов развития его социально-экономической системы, обеспечения ее конкурентоспособности и повышения благосостояния территории. В связи с этим вопросы исследования процесса формирования и использования сбережений населения региона представляют собой большой интерес для глубокого изучения.

Актуальность темы исследования также определяется бесспорной практической значимостью активизации сберегательного рынка Вологодской области, переходом ее на новый уровень экономического развития.

Объектом исследования является сберегательная активность населения Вологодской области. Предмет исследования – методы и инструменты государственного регулирования сберегательного поведения населения Вологодской области.

К использованным в ходе исследования методам относятся как общенаучные принципы познания экономических явлений и процессов (диалектический, структурно-функциональный и т.п.), так и методы анализа и синтеза, обобщения и формализации, метод экспертных оценок, а также статистический и коэффициентный методы.

Исследование осуществлялось на основе использования научной и специализированной литературы, научных статей, данных Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Вологодской области, Центрального Банка РФ, материалов исследований российских ученых.

Сбережения населения являются сложной и многоаспектной экономической категорией, и по причине объемности данного понятия в экономической науке не существует его определенной и единой трактовки.

Лапаев А.С. дает наиболее всестороннее определение понятия «сбережения»: «это многогранная экономическая категория, отражающая экономические отношения по поводу обособления части совокупного дохода индиви-

дов, которая не направляется на их текущее потребление, а резервируется в виде активов, сформированных с целью получения дополнительного дохода, формирования богатства, страхования от непредвиденных случаев и повышения материального статуса владельца, позволяющая сохранить его привычный уровень потребления при изменении располагаемого дохода и использовать их для удовлетворения своих потребностей в будущем, в том числе и за счет участия в воспроизводственном процессе» [2].

В процессе исследования сберегательного поведения населения изучение структуры и динамики его составляющих является одной из основополагающих задач, способных обеспечить достижение намеченных целей. Комплексный анализ структурных компонентов процесса сбережения позволит выявить определенные стратегии поведения населения на рынке сберегательных услуг и определить направления совершенствования данного механизма.

Результаты анализа процесса формирования сбережений населения Вологодской области позволяют сделать следующие выводы. В целом, в изучаемом периоде с 2006 по 2015 гг. денежные доходы населения области увеличились, однако наблюдался незначительный рост реальных располагаемых доходов в среднем чуть более 2% в год, увеличение среднедушевых денежных доходов составляло в среднем 3% в год. Темп роста расходов населения превышал темп роста денежных доходов, тем не менее прослеживается превышение денежных доходов над расходами на протяжении всего периода исследования.

Для большей части населения области характерен традиционный способ формирования денежных поступлений, а именно за счет оплаты труда и социальных выплат, составляющих основную долю в структуре совокупных доходов. Основная часть денежных поступлений населения направляется на потребительские расходы и оплату обязательных платежей и взносов, а сбережения населения в совокупности составляют небольшую долю в объеме доходов населения, в то же самое время практики использования инструментов финансового рынка располагаются на вторых ролях. Однако население Вологодской области имеет определенный сберегательный потенциал – возможный источник регионального развития.

К основным проблемам сберегательного поведения населения области, выявленным на данном этапе исследования, относятся низкий уровень сберегательной активности, заключающийся в невысоком уровне денежных доходов населения, нестабильности их характера и неравномерности распределения; низкий уровень финансовой грамотности населения, проявляющийся в недостатке финансовых знаний и практических навыков; невысокая степень доверия населения различным финансовым институтам. Осложнением этого служит высокая инфляционная нагрузка на население и нестабильная политическая ситуация, что, в конечном итоге, становится причиной формирования у населения определенно установленных шаблонов поведения, отличающихся

более высокой направленностью в сторону текущего потребления в ущерб формированию сбережений.

В рамках этапа анализа процесса использования сбережений населения региона возрастает актуальность анализа видов и форм использования сбережений населением Вологодской области с последующим выявлением существующих проблем, поскольку одним из значимых залогов успешности экономического развития как региона, так и всей страны в целом, выступает активная вовлеченность населения в процессы инвестирования. Организованные сбережения населения являются источником внутренних инвестиций в отечественную экономику, выступая важным ресурсом экономического развития отдельной территории, в нашем случае – Вологодской области.

Результаты анализа процесса использования сбережений населения Вологодской области позволяют заключить следующее. На протяжении изучаемого периода прослеживается небольшое увеличение активности сберегательных практик жителей региона, выражающееся в повышении доли населения, имеющего сбережения; возрастании общего количества потенциальных вкладчиков и совокупного объема вкладов физических лиц в банковский сектор региона; постепенное увеличение инвестиционной направленности в структуре сберегательных мотивов населения.

Однако общие масштабы и динамика позитивных преобразований не дают оснований говорить о значительных структурных сдвигах в сберегательном поведении населения области. Большинство населения региона все еще присуще рутинное сберегательное поведение, которое проявляется в низком уровне сберегательной активности, наличии сберегательных моделей поведения советского времени, преобладании традиционных форм образования сбережений над инвестиционными, низкой степени активности в использовании прогрессивных форм сбережений, направленности сбережений в потребительскую и страховую стороны.

К данному перечню добавляются также проблемы низкого уровня финансовой грамотности и информационной культуры населения области, унификации форм накоплений, недостаточной информированности жителей региона о преимуществах использования различных финансовых инструментов, неабсолютная степень доверия современным финансовым институтам. Существующие проблемы, безусловно, оказывают значительное сдерживающее воздействие на инвестиционный потенциал сбережений населения и тормозят экономическое развитие региона.

В этой связи повышается актуальность вопросов построения эффективной государственной политики в области сбережений населения региона для направления такого ценного ресурса инвестирования на благо региона.

1. Щербаль, М.С. Сберегательное поведение населения в нестабильных социально-экономических условиях / М.С. Щербаль // Социологический журнал. – 2013. – №2. – С. 65-71.

2. Лапаев, А.С. Сбережения населения в Российской Федерации как источник финансирования инвестиций: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.10. / А.С. Лапаев. – Оренбург, 2010. – 22 с.

ВЛИЯНИЕ УЧЕТНОЙ ПОЛИТИКИ НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

К.А. Петрова, А.В. Забирко

*Научный руководитель О.С. Москвина, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Роль учетной политики предприятия любой организационно-правовой формы связана с одной стороны, с выбором приемов и способов организации и ведения бухгалтерского учета из законодательно установленных в государстве. С другой стороны, – это документ, правильное оформление которого способствует достоверному определению результатов хозяйственной деятельности и оказывает влияние на финансовое состояние предприятия. С разделением налогового, финансового и управленческого учета именно эти возможности учетной политики выходят на первый план.

Объектом исследования является ООО «Ухтинский завод глиняного кирпича», основным видом деятельности которого является выпуск кирпича, изготовленного из уникальной по своим качествам глины Ухтинского месторождения. Продукция предприятия удовлетворяет существующим требованиям по морозостойкости, прочности, водопоглощению, пригодна для строительства многоэтажных зданий и сооружений.

Основные показатели деятельности ООО «Ухтинский завод глиняного кирпича» представлены в таблице 1.

Как видно из данных таблицы, в целом за анализируемый период наблюдается рост основных показателей деятельности предприятия: выручки, валовой и чистой прибыли.

Основные средства являются одним из важнейших факторов эффективности деятельности любого хозяйствующего субъекта. Поэтому правильное отражение особенностей этого объекта учета в учетной политике оказывает значительное влияние на конечные финансовые результаты и финансовое состояние предприятия.

Таблица 1

Основные показатели деятельности «УЗГК» за 2014 – 2016 г.

Показатель	Сумма тыс. руб.			Абсолют. отклонения, тыс. руб.	Темп роста, %	Темп прирос- та, %
	2014г.	2015г.	2016г.			
Выручка от реализации	1667754	2316622	3121395	1453641	187,16	87,16
Себестоимость	1308877	1806459	2364667	1055790	180,66	80,66
Валовая прибыль	358877	510163	756728	397851	210,86	110,86
Коммерческие расходы	26 165	107 045	225 042	198 877	860,09	760,09
Управленческие расходы	193 435	216 265	238 278	44 843	123,18	23,18
Прибыль от продаж	139 277	186 853	293 408	154 131	210,67	110,67
Прочие доходы	33 840	52 115	121 632	87 792	359,43	256,43
Прочие расходы	48 001	83 954	164 931	116 930	343,60	243,60
Прибыль до налого- обложения	141 699	169 839	261 052	119 353	184,23	84,23
Чистая прибыль	101 501	130 332	205 626	104 125	202,59	102,59

В таблице 2 представлены основные характеристики структуры, динамики, состояния и эффективности использования основных средств ООО «Ухтинский завод глиняного кирпича».

Таблица 2

Анализ динамики, структуры, состояния и эффективности использования основных средств ООО «УЗГК» за 2014 – 2016 г.

Показатели	Годы			2016г. в % к 2014г.
	2014 год	2015 год	2016 год	
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб. в том числе:	873 273	1 029 942	1 151 693	131,88
Здания и сооружения	285 050	340 953	341 560	119,82
Машины и оборудование	521 797	612 815	712 320	136,51
Транспортные средства	15 655	20 202	21 479	137,20
Производственный и хозяйственный инвентарь	34 365	41 561	53 579	155,91
Другие виды основных средств	16 355	13 541	17 301	105,78
Земельные участки	51	870	5 454	в 107 раз
Коэффициент износа основных средств, %	42	36	34	80,9
Фондоотдача, руб./руб.	1,91	2,24	2,71	141,9
Фондорентабельность, %	41,1	49,5	65,7	159,9

Как видно из данных таблицы за исследуемый период произошло увеличение среднегодовой стоимости основных средств. При этом наибольший

рост наблюдался по статьям машины и оборудование, транспортные средства и земельные участки. В течение отчетного периода в «УЗГК» осуществляется движение основных средств такое как: замена устаревших более современными, списание полностью устаревших и амортизированных объектов. Об этом свидетельствует сокращение показателя износа основных средств. Что касается показателей эффективности использования основных средств, то их уровень постоянно возрастает.

Оценка влияния учетной политики на финансовое состояние предприятия показана в таблице 3.

Таблица 3

**Оценка влияния учетной политики
на финансовое состояние ООО «УЗГК»**

Элемент учетной политики	Влияние учетной политики на финансовое состояние		Применение элемента учетной политики ООО «УЗГК»
	рост	сокращение	
Переоценка основных средств: - дооценка - уценка	Коэффициент финансовой устойчивости, автономии Рентабельность продаж, рентабельность активов, фондоотдача и фондорентабельность	Рентабельность продаж, рентабельность активов, фондоотдача и фондорентабельность Коэффициент финансовой устойчивости, автономии	Переоценка основных средств на предприятии не проводится
Применение различных методов начисления амортизации	Коэффициент текущей ликвидности, обеспеченности собственными средствами, оборачиваемости активов	Рентабельность продаж, рентабельность активов,	На предприятии применяется линейный метод начисления амортизации
Списание стоимости основных средств стоимостью менее 100000 руб.	Коэффициент обеспеченности собственными средствами, оборачиваемости активов	Рентабельность продаж, рентабельность активов	Данный элемент отображен в учетной политике предприятия
Учет ремонта основных средств: - расходы будущих периодов - создание резерва	Коэффициент текущей ликвидности Коэффициент финансовой устойчивости, автономии	Коэффициент обеспеченности собственными средствами Рентабельность продаж, рентабельность активов	Расходы на ремонт основных средств списываются на себестоимость продукции.

На основе представленной в таблице оценки влияния учетной политики на финансовое состояние предприятия предложены следующие мероприятия по совершенствованию организации учета основных средств и повышению эффективности их использования в ООО «УЗГК»: 1) отражение в учетной политике и проведение переоценки основных средств (по статье машины и оборудование); 2) отражение в учетной политике и применение ускоренных методов начисления амортизации (по статье машины и оборудование); 3) отражение в учетной политике создания резерва для учета ремонтных работ основных средств (с применением сч. 96 «Резервы предстоящих расходов») для более равномерного включения расходов в затраты на производство продукции; 4) проведение мероприятий по модернизации обрабатывающего центра, которые позволят улучшить технические характеристики основных средств ООО «Ухтинский завод глиняного кирпича».

1. Андреева Т.С. Учетная политика организации как инструмент управления показателями финансового состояния // Электронный научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации» — 2016. – №12 (68) – // Режим доступа: <http://web.snauka.ru>.

2. Москвина О.С. Бухгалтерский управленческий учет: учебное пособие / О. С. Москвина ; М-во образования и науки Российской Федерации, Вологодский гос. ун-т. – Вологда : ВоГУ, 2015. – 127 с.

К ВОПРОСУ О ПЕРЕХОДЕ РОССИИ К «ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКЕ»

П.Е. Порозов

*Научный руководитель Л.Г. Рувина, д-р биол. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Одной из основополагающей проблем, с которыми сталкивается Российская Федерация в современных условиях, является необходимость обеспечения стабильного развития экономики и улучшения благосостояния граждан. В то же время обеспечение высоких темпов экономического роста на практике напрямую влияет на загрязнение и деградацию окружающей среды, изменение климата, утрату биологического разнообразия и здоровье человека [1]. Данный процесс обусловлен быстрыми темпами роста населения Земли, активизацией экономической активности, часто обширным характером роста экономики развивающихся стран [2]. В таких условиях одним из перспективных направлений устранения экологических, экономических и социальных угроз является обеспечение устойчивого развития на основе перехода субъектов Российской Федерации к «зеленой» экономике.

В настоящее время отсутствует единое и устоявшееся на международном уровне определение «зеленой» экономики (табл.). Так, например, самой популярной считается трактовка, данная Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП), когда под «зеленой» экономикой понимается экономика, которая способствует улучшению благосостояния людей и социальной справедливости, а также значительно снижает экологические риски и экологические недостатки [3]. Важными особенностями таких отраслей являются: эффективное использование ресурсов; сохранение и рост капитала; сокращение загрязнения; низкие выбросы углерода; предотвращение потери экосистемных услуг и проектов; доходов и роста занятости.

В своем самом простом выражении «зеленая» экономика может считаться энергосберегающей и социально ориентированной. В условиях «зеленой» экономики рост доходов и занятости должен быть обусловлен государственными и частными инвестициями, которые уменьшают выбросы углерода и загрязнение окружающей среды, повышают эффективность использования энергии и ресурсов и предотвращают потерю биоразнообразия и экосистемных услуг.

Таблица

Подходы к определению термина «зеленая» экономика

Организация	Определение
1. ЮНЕП	а) «Зеленая» экономика приводит к улучшению благосостояния людей и социальной справедливости, а также значительно снижает экологические риски и экологические дефициты. Он является низкоуглеродным, ресурсоэффективным и социально инклюзивным.
	б) Система хозяйственной деятельности, связанной с производством, распределением и потреблением товаров и услуг, что приводит к улучшению благосостояния людей в долгосрочной перспективе, не подвергая будущие поколения значительным экологическим рискам или экологическим дефицитам.
2. Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД)	Экономика, которая приводит к улучшению благосостояния людей и уменьшению неравенства, не подвергая будущие поколения значительным экологическим рискам и экологическим дефицитам. «Зеленая экономика» является одним из важнейших компонентов всеобъемлющей цели устойчивого развития
3. Зеленая Экономическая Коалиция	«Зеленая» экономика – устойчивая экономика, обеспечивающая лучшее качество жизни для всех в рамках экологических границ планеты.
4. Международная Торговая Палата	«Зеленая экономика» описывается как экономика, в которой экономический рост и ответственность за охрану окружающей среды совместно работают друг с другом, поддерживая прогресс в социальном развитии
7. Конференция ООН по устойчивому развитию Рио+20	Зеленая экономика может рассматриваться как предмет для сосредоточения внимания и использования возможностей для продвижения экономических и экологических целей одновременно
Составлено автором по: [4]	

Концепция «зеленой экономики» не заменяет термин «устойчивое развитие», но теперь все чаще признается, что достижение устойчивости в большей степени зависит от «озеленения» экономики.

Десятилетия создания нового богатства с помощью модели «коричневой» экономики существенно не затронули проблему социальной маргинализации, крайней бедности и истощения ресурсов. Мировое сообщество по-прежнему далеко от достижения «Целей развития тысячелетия», сформулированных в Декларации тысячелетия (2000) и пришедшим им на смену «Целям устойчивого развития», отраженных в Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (2015) [4,5]. Устойчивость по-прежнему является жизненно важной долгосрочной целью и требуется продолжать работу по «озеленению» экономики для достижения поставленных целей.

Для России сама концепция «зеленой экономики» относительно новая и фактически не используется в официальных документах. Тем не менее, целевые страны на ближайшие десятилетия в значительной степени соотносятся с целями перехода к «зеленой» экономике. Это отражено в общих стратегиях использования ресурсов и охраны окружающей среды в будущем, технологий и налоговых инструментов [6].

С учетом климатических, экологических, социально-экономических и финансовых особенностей, присущих России, можно выделить несколько приоритетных направлений развития для перехода к «зеленой экономике». В первую очередь необходимо отметить энергетический сектор, энергоснабжение и тяжелая промышленность.

После 1990 г. удельный вес энергетического сектора вырос в 3 раза и составляет сейчас треть всей экономики. На энергетический сектор в настоящее время приходится около 50% выбросов всех вредных веществ в атмосферу от стационарных источников, свыше 60% загрязненных сточных вод, примерно 90% отходов производства и потребления и 4/5 общего объема парниковых газов [6]. Существенное воздействие на загрязнение окружающей среды оказывает также второй по негативному воздействию на окружающую среду сектор экономики – металлургия (черная и цветная).

В связи с этим модернизация энергетического сектора, который является ключевым сектором для страны, имеет решающее значение для перехода к «зеленой» экономике в России. Это объясняется ведущей ролью этого сектора в российской экономике, формированием ВВП, налогов, доходов бюджета, занятости и экспортных поступлений. В будущем вырастет роль энергетического сектора в экономике с планами увеличения добычи энергоресурсов. Следует также отметить значительное негативное воздействие энергии на общественное здравоохранение.

При переходе к «зеленой» экономике, экологически устойчивому развитию России происходит переход от обширной экспортно-сырьевой модели экономического развития и модернизации основных отраслей народного хо-

зяйства. В то же время принципы «зеленой» экономики следует рассматривать как основу для долгосрочного процветания страны, решения социально-экономических проблем, обеспечения качества жизни, национальной безопасности и конкурентоспособности.

1. Яшалова Н.Н. Зеленая экономика: региональный аспект/Н.Н. Яшалова. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – 208с.

2. Kozhevnikov S.A. Modernization of Russia's housing and utility sector on the basis of "green" technologies [Text] / S.A. Kozhevnikov // Enterprise Economy. – 2016. – №8. – P. 98-102. – DOI 10.13529/j.cnki.enterprise.economy.2016.08.016

3. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers. UNEP. [Mode of Access]: www.unep.org/greeneconomy

4. United Nations Millennium Declaration, N55/2. [Mode of Access]: <http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.pdf>

5. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. [Электронный ресурс]: Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 года (A/70/L.1) 70/1. – Режим доступа: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R

6. Навстречу «зеленой» экономике России (Обзор). [Электронный ресурс]: Доклад Института устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации Центр экологической политики России. – Режим доступа: http://sustainabledevelopment.ru/upload/File/Reports/ISD_UNEP_GE_Rus.pdf

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНА: МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ПОДХОД

Е.В. Резанова

*Научный руководитель **Н.П. Советова**, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

В настоящее время муниципальные образования нацелены на формирование инвестиционной привлекательности территории. Большинство муниципальных образований Российской Федерации уже понимают, что за счет развития данного критерия происходят положительные изменения в экономике как самого муниципального образования, так и региона в целом,

увеличивается количество занятого населения, повышается уровень доходов бюджетов [5].

Муниципальное образование считается менее рисковым заемщиком, так как оно имеет постоянные источники доходов, «встроено» в региональную и федеральную бюджетную систему. Для повышения конкурентоспособности территории в сфере инвестиций необходимо сделать акцент на создании или поддержании имиджа муниципалитета [1]. Имиджем территории можно считать относительно устойчивую и проявляющуюся в массовом и индивидуальном сознании населения совокупность эмоциональных, рациональных представлений, убеждений и ощущений, которые появляются у людей по поводу особенностей места их проживания, формируются на основе всей информации, полученной о месте их проживания из различных источников, а также собственного опыта и впечатлений [4].

Для выяснения мнений жителей муниципалитета о роли и значении имиджа Бабушкинского муниципального района в формировании инвестиционной привлекательности региона был проведен краудсорсинг-опрос жителей и представителей управления муниципалитета по специально разработанной анкете, содержащей 32 вопроса. Совокупная выборка составила 15% от общей численности населения, в том числе 35% мужчин и 65% женщин. Респонденты были выбраны методом случайной выборки. Возрастная структура респондентов: 18–25 лет – 34%; 25–35 лет – 11,8%; 35–45 лет – 26,2%; 45–55 лет – 16%; 55 лет и старше – 10%. Социальный статус опрошенных: студенты – 6,1%; служащие – 38%; рабочие – 25,2%; пенсионеры – 19,8%; безработные – 10,9%. Распределение доходов опрошенных: до 5 тыс. руб. – 35,1%; от 5 до 10 тыс. руб. – 50%; более 10 тыс. руб. – 14,9%.

Проведенное исследование показало, что респонденты имеют крайне противоречивые мнения и представления относительно имиджевых характеристик района (табл.). Данные, представленные в табл. 1, свидетельствуют, что 37,8% респондентов характеризуют Бабушкинский район иногородним гостям как район с низким уровнем жизни (всего лишь 1,5% респондентов характеризуют его как район с высоким уровнем жизни), 12,2% респондентов считают, что в районе низкий уровень занятости, а 2,1% – имеют противоположное мнение.

Как видно из данных таблицы, 10,1% респондентов считают, что в районе неразвита социальная сфера, в то же время 1,3% респондентов характеризуют ее как развитую. Совокупная оценка показала, что на долю положительных характеристик приходится 20,4% ответов, отрицательных – 79,6%.

Таблица

Распределение ответов респондентов на вопрос: «Как Вы характеризуете Бабушкинский район иногородним жителям?»

Ответы респондентов	К итогу, %
Положительные характеристики	
Район с высоким уровнем жизни	1,5
Район с высоким уровнем занятости	2,1
Район с развитой социальной сферой	1,3
Промышленно развитый район	0,6
Район с развитой инфраструктурой	2,5
Инвестиционно привлекательный район	0,9
Безопасный район	4,3
Район с высокой предпринимательской активностью	2,1
Экологически чистый район	5,1
Итого	20,4
Отрицательные характеристики	
Район с низким уровнем жизни	37,8
Район с низким уровнем занятости	12,2
Район с неразвитой социальной сферой	10,1
Промышленно неразвитый район	9,5
Район со слабо развитой инфраструктурой	2,1
Инвестиционно непривлекательный район	5,5
Криминально опасный район	0,5
Район с низкой предпринимательской активностью	1,4
Район с плохой экологией	0,5
Итого	79,6

Одним из важнейших блоков имиджевых характеристик муниципального образования является уровень развития экономики. Основной характеристикой экономического развития территориального образования является уровень развития промышленности. Наибольшее количество опрошенных (70%) характеризует район как промышленно неразвитый; 11,0% считают, что развитие промышленности хоть и наблюдается, но очень медленное; 5,0% считают, что в районе наблюдается оживление промышленности; 14% – затруднились ответить. Желание вложить финансовые ресурсы в бизнес на территории района имеют только 10% респондентов. Большинство респондентов не желают вести бизнес на территории Бабушкинского района, несмотря на то, что в последние годы реализуются многочисленные районные и областные целевые программы по поддержке предпринимательства, а также значительно улучшилась инфраструктура района.

По степени известности муниципального образования среди жителей других территорий, только 8 % респондентов считают его достаточно известным, 63,3% – недостаточно известным, 6% – плохо известным, 19,9% – вообще неизвестен, 2,8% респондентов затруднились ответить (рис.). Причиной такой ситуации, на наш взгляд, выступает отсутствие четко выраженного

имиджа территории, недостаточное развитие коммуникаций с внешней средой и низкая инвестиционная привлекательность района.

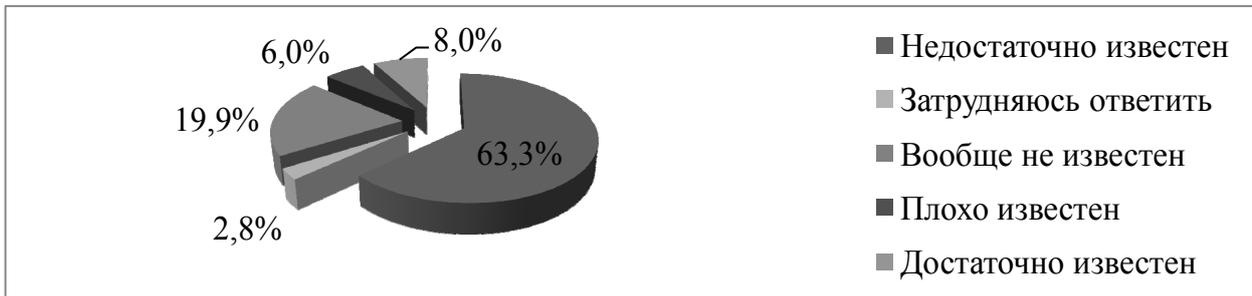


Рис. Распределение ответов респондентов на вопрос: «Как Вы считаете, достаточно ли Бабушкинский район известен среди жителей других регионов?»

Совокупная оценка уровня социально-экономического развития Бабушкинского района респондентами представлена следующим образом: 43,3% респондентов считают, что район на грани расформирования; 17,4% считают, что район хоть и медленно, но развивается; 5,3% респондентов считают, что район динамично развивается; 23,3% считают, что район находится в состоянии застоя; 10,7% респондентов затруднились ответить.

Основными причинами, сдерживающими развитие Бабушкинского района, 35,7% опрошенных считают низкий уровень жизни населения, 41,8% – недостаточное количество рабочих мест, 22,5% респондентов – низкий уровень управления районом.

Проанализировав имидж Бабушкинского муниципального района установлено, что формирование благоприятного имиджа возможно посредством реализации специального проекта «Создание привлекательного имиджа Бабушкинского муниципального района».

Основной целью проекта является преобразование сложившегося негативного имиджа в последнее время путем развития таких составляющих как доступность и открытость информации о районе (экономической ситуации в районе, трудового и ресурсного потенциала района), повышение ответственности органов местного самоуправления перед инвесторами и местными предпринимателями и населением, повышение доверия граждан к проводимой социально-экономической политике на территории района.

Достижение цели проекта предполагает проведение нескольких проектных мероприятий, объединенных в два направления.

Первое направление предполагает формирование в сознании населения и будущих инвесторов целостного представления о районе. В рамках данного направления предполагается: создание инвестиционного портала района, на котором будут ежемесячно публиковаться информация о реализуемых бизнес-проектах на территории района, фототаблицы этапов реализации бизнес-проектов с пояснениями компетентных сотрудников управления муниципали-

тета и представителей инвесторов, информация о способах взаимодействия населения и будущих инвесторов с управлением муниципалитета, возможность публичного обсуждения возможных к реализации бизнес-проектов на территории района.

Второе направление – создание минифильма о территории Бабушкинского муниципального района. Минифильм расскажет историю района, о ресурсном и трудовом потенциале района, о перспективных направлениях инвестиционного развития района. Создание минифильма дает возможность показать документальную информацию в наглядном виде и показать всю красоту района и в целом повысит инвестиционную привлекательность Вологодской области.

Реализация мероприятий проекта позволит достичь существенных изменений в инвестиционной политике района, внедрить в практическую деятельность данного муниципального образования новые методы работы с населением, внести значительные изменения в структуру имиджа.

Итогом проведения основных мероприятий проекта выступит создание привлекательного имиджа муниципального образования, посредством которых произойдет распространение практики взаимодействия населения, будущих инвесторов и местной власти на основе сотрудничества; формирование среди будущих инвесторов комплексного представления о территории района и её потенциале; повышение инвестиционной привлекательности региона в целом как территории открытой ко всему новому.

1. Важенина, И.Э. Имидж, бренд и репутация города [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rercom.ru/content/view/113/83>.

2. Комарова, Т.М. Роль органов местного самоуправления в формировании положительного имиджа муниципального образования / Т.М. Комарова // Социально-экономические явления и процессы. – 2016. – №4. – С. 45-55.

3. Неретина, Е.А. Маркетинговое исследование имиджа муниципального района / Е.А. Неретина // Региональная экономика. – 2012. – № 6. – С. 88-98.

4. Пригода, Л.В. Имидж муниципального образования как составляющая инвестиционной привлекательности территории / Л.В. Пригода // Вестник СибГАУ. – 2010.- №1. – С. 155-159.

5. Яшина Е.З. Имиджевый подход как ресурс стратегического управления муниципальным образованием / Е.З. Яшина // Региональное развитие. – 2015. – №7. – С. 188-195.

НЕФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ: ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ

К.М. Решетникова

*Научный руководитель О.В. Кошко, д-р экон. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

В настоящее время нефинансовая отчетность постепенно развивается и становится распространенным явлением. Количество компаний, публикующих нефинансовую отчетность, с каждым годом становится больше.

Появление данных отчетов связано с общим развитием концепции корпоративной социальной ответственности или устойчивого развития.

Вопрос устойчивого развития очень важен и касается каждой компании. Так, генеральной Ассамблеей ООН в 2015 году было определено, что обеспечение устойчивого развития – это главная цель будущего [1].

Одним из инструментов увеличения качества управления компанией является именно нефинансовый отчет. Поэтому изучение нефинансовой отчетности является актуальным. В таком отчете публикуется информация о значимости организации в области устойчивого развития.

Наибольшее развитие получила социальная отчетность в Европе и Северной Америке. Что касается России, то количество организаций, имеющих нефинансовые отчеты, пока невелико по абсолютным цифрам, но темпы развития очень высокие. Поэтому в будущем неизбежно возникнет вопрос о качестве нефинансовой отчетности, что важно учитывать. Например, авторы О.В. Кошко и Г.А. Чекавинская [2] отмечают, что сама по себе отчетность не гарантирует притока инвестиций. По нашему мнению, нефинансовые отчеты в интеграции с МСФО-отчетностью определяют ее новый уровень.

В таблице можно рассмотреть, в чем отличие финансовой от нефинансовой отчетности.

Таблица

Отличие финансовой и нефинансовой отчетности

Характеристика	Финансовая отчетность	Нефинансовая отчетность
Формы представления	Формы бухгалтерской отчетности	Свободный вид отчетности
Пользователи	Внутренние и внешние	Внутренние и внешние
Периодичность	Годовая, полугодовая, поквартальная	Годовая или двухгодовая
Горизонт	Отражает прошлые результаты и текущее состояние организации	Что и в финансовой отчетности, дополнительно может содержать планы организации на будущее

Из графика видно, каждый год в России наблюдается рост количества нефинансовых отчетов выпустивших крупнейшими компаниями (*по данным Национального регистра и Библиотеки корпоративных нефинансовых отчетов РСРП)[3].

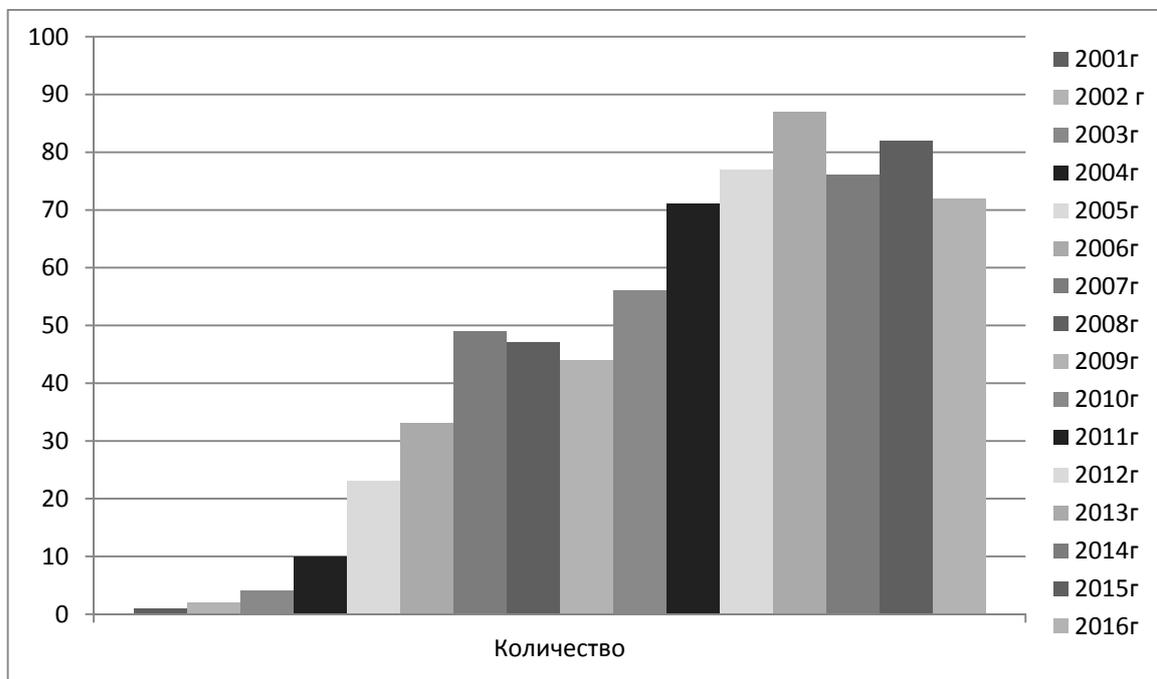


Рис. Количество нефинансовых отчетов в России с 2001 по 2016 год

В России нефинансовая отчетность больше всего представлена в компаниях энергетической и нефтяной отрасли. В России нефтяные и энергетические компании относятся безответственно к составлению нефинансовой отчетности. При анализе было выявлено, что в отчетах нескольких крупных энергетических предприятий не были раскрыты потенциальные риски. Нефтяные компании показывают свою деятельность исключительно с положительной стороны, включая в отчетность статьи, которые объективно не могут дать инвестору информацию о возможных проблемах фирмы.

Таким образом, в 2017 году вышло распоряжение Правительства РФ «Об утверждении Концепции развития публичной нефинансовой отчетности и плана мероприятий по ее реализации», в котором отражается 4 этапа реализации данной Концепции [4]:

1. Первый этап предполагает 2017-2018 гг. – развитие нормативной и методической базы, создание и утверждение списка компаний, на которые будут распространяться требования публикации нефинансовой отчетности.

2. Второй этап 2019 – 2020 гг. – предполагает также развитие нормативной базы в сфере публичной нефинансовой отчетности, разработка индексов и рейтингов в области устойчивого развития, дальше развивать систему по повышению квалификации специалистов в данной сфере. В состав компаний, которые должны публиковать нефинансовую отчетность должны входить:

компании более 50% доли в уставном капитале находящиеся в государственной собственности и организации, у которых объем выручки более 10 млрд. рублей и численность более 4000 человек.

3. Данный этап (2021–2022) предполагает разработку и развитие требований в отношении публичной нефинансовой отчетности. В состав организаций, которые должны публиковать нефинансовую отчетность будут входить: компании более 50 % доли в уставном капитале находящиеся в государственной собственности и организации, у которых объем выручки более 5 млрд. рублей и численность более 2000 человек.

4. Что касается четвертого этапа, начиная с 2023 года, в состав организаций, на которые распространяются данные требования, предполагает включить 500 крупнейших организаций, объем дохода которых соответствует критериям ведущих российских рейтингов.

Поэтому нами определены плюсы нефинансового отчета:

Во-первых, то, что нефинансовая отчетность – это способ рассказать о компании: об устойчивом развитии, о социальной ответственности.

Во-вторых, за счет такого отчета компания может повысить свой рейтинг, стоимость компании за счет нематериальных активов.

В-третьих, так можно оптимизировать корпоративную социальную ответственность.

Таким образом, создание и в дальнейшем функционирование нефинансовых отчетов будет технологичным и эффективным, если организации будут выпускать все большее количество нефинансовых отчетов.

1. Шеремет, А.Д. Проблемы комплексной оценки финансовых и нефинансовых показателей устойчивого развития компаний [Текст] / А.Д. Шеремет // Ломоносовские чтения-2017. Секция экономических наук. Потенциал экономической науки для развития России: сборник тезисов выступлений. – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2017. – 758 с.

2. Чекавинская, Г.А. Налоговый учет по РСБУ и МСФО: возможности и перспективы [Текст] / Г.А. Чекавинская, О.В. Кошко // Состояние и перспективы развития учета, анализа и аудита на современном этапе/под общ. ред. А.И.Голубевой: сборник научных трудов по материалам всероссийской очно-заочной практической конференции с международным участием. – Ярославль:ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2015.- С. 100-107.

3. Сайт РСПП, раздел «Социальная ответственность»: <http://рспп.рф/simplepage/157>

4. Заключение на проект Концепции развития публичной нефинансовой отчетности в Российской Федерации на среднесрочную перспективу. – <http://media.rspp.ru/document/1/6/9/6986ed757b23c526eae4b4f312958f27.docx>.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КРЕДИТОВАНИЯ ПО КРЕДИТНЫМ КАРТАМ НА ПРИМЕРЕ ПАО «СБЕРБАНК»

Н.Ю. Смирнов

Научный руководитель И.В. Неспанова, канд. экон. наук
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Кредитование является важнейшей активной операцией банков. Роль кредитования в российской экономики очень важна и многообразна. Доля кредитования физ. лиц в ВВП страны на 1 января 2017 года равнялась 13,96% [2].

Одним из главных видов потребительского кредитования является кредитование по кредитным картам.

Кредитные карты являются одним из самых популярных видов кредитования физических лиц, так как восстанавливающийся лимит по карте побуждает заёмщика не закрывать кредит быстрее, а поддерживать максимально возможную задолженность. Обычно, кредитные карты пролонгируются, то есть заёмщику выдают новую кредитную карту, после завершения срока действия предыдущей карты. Поэтому, по этому виду потребительских кредитов чаще других возникают просрочки по погашению процентов. К концу 2016 года объём просроченной задолженности по картам составил почти 290 млрд. руб.

К основным характеристикам этого вида кредитования можно отнести:

- возможность обновления лимита кредитования (допустим, у кредитной карты лимит равняется 120000 руб., из этих средств было использовано 50000 руб., после чего они были возвращены на карту, т.к. баланс карты был восстановлен, данной кредитной картой можно пользоваться дальше, вплоть до окончания срока действия карты);

- наличие грейс-периода (льготный период по оплате процентов) – как правило, он обычно составляет 55 дней, но существуют кредитные карты с льготным периодом по оплате процентов до 100 дней. В данный период проценты за пользование картой не начисляются;

- получить кредитную карту можно в стационарном отделении банка, в некоторых банках возможно доставка курьером по адресу, который указал клиент, чтобы получить карту;

- рассмотрение заявки по кредитной карте происходит достаточно быстро, так же быстро заёмщик получает кредит, данный кредитный продукт, как правило, не предусматривает целевого назначения, поэтому, процентная ставка по данному виду кредитования одна из самых высоких [1].

В 2016 году совокупный кредитный портфель ПАО «Сбербанк» (до вычета резервов под обесценение) снизился за год на 6,3% – до 18,7 трлн. рублей. Среди них, доля кредитования по кредитным картам равна 3,13% (586 млрд. руб.) от совокупного кредитного портфеля банка.

В 2017 – 2018 гг. высока вероятность восстановления спроса на кредитование по картам, благодаря стабилизации экономической ситуации. Банки, приостановившие рост кредитного портфеля, активизируются, предлагают новые продукты, продвигают кредитные карты. По оценкам Института «Центр развития» НИУ ВШЭ, темпы роста потребительского кредитования могут превысить в 2017 году 7%. При этом одним из драйверов роста рынка потребительского кредитования могут стать именно кредитные карты, и в этом сегменте ожидается более высокий рост (10-15%) [3].

Таким образом, рынок кредитных карт является одним из самых перспективных рынков кредитования.

Несмотря на то, что Сбербанк занимает первое место рынка кредитных карт с долей в 39%, банку стоит обратить внимание на условия и акции других банков по данному виду кредитования.

Объём рынка кредитных карт показан на рисунке

В млрд. руб.

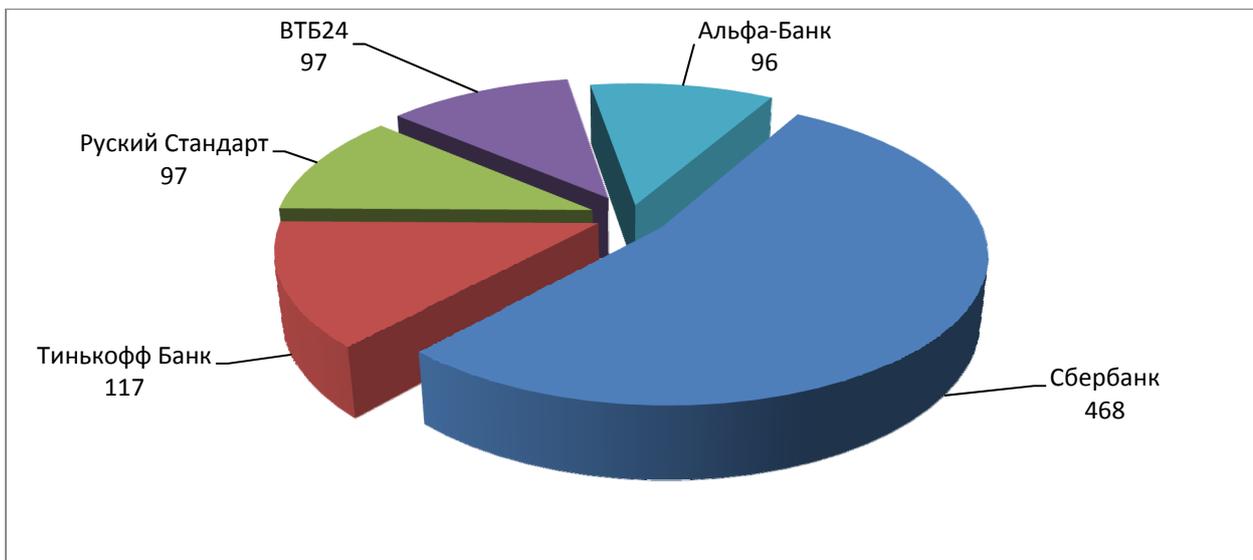


Рис. Пятёрка крупнейших банков на рынке кредитных карт

Одной из самых популярных кредитных карт Сбербанка является карта «**Momentum**».

Второе место на рынке кредитных карт занимает Тинькофф Банк, самой популярной кредитной картой данного банка является карта «Тинькофф Платинум».

Третье место на рынке кредитных карт занимает банк «Русский Стандарт», самая популярная карта у данного банка «Русский Стандарт Классик».

Сравнение основных условий кредитных карт отражены в таблице.

**Сравнение условий банковских карт «Momentum»,
«Тинькофф Платинум» и «Русский Стандарт Классик»**

Показатель	Процент по кредиту	Сумма кредита	Льготный период (под 0%)	Комиссия за снятие наличных
«Momentum»	25,9%	до 120 000 руб.	50 дней	3%, минимум 199 руб.
«Тинькофф Платинум»	от 19,9%	до 300 000 руб.	55 дней	отсутствует
«Русский Стандарт Классик»	от 21,9%	до 299 000 руб.	55 дней	4,9%, минимум 499 руб.

Таким образом, можно сделать вывод, что для того, чтобы Сбербанку ещё больше увеличить долю на рынке кредитных карт нужно снизить процентную ставку, увеличить сумму кредита и т.д. Предлагается улучшить условия по таким показателям, как:

- процент по кредиту установить в районе 21 – 23%;
- сумму кредита увеличить до 250 000 – 300 000 руб.;
- снизить требования по возрасту, до 18 – 65 лет;

У Сбербанка самый высокий кредит доверия среди всех банков, если Сбербанк улучшит условия по данному виду кредитования, то благодаря этому можно получить ещё большую долю и прибыль в сегменте кредитных карт.

1. Гончаренко, Л.И. Анализ коммерческих банков. / М.: Финансы и статистика, 2016.
2. Динамика кредитов и суммы просрочки по физическим лицам в России». Режим доступа [<http://www.ray-idaho.ru/blog/2015/09/06>]
3. Рынок кредитных карт: в ожидании оживления спроса». Режим доступа: [<http://www.banki.ru/news/research/?id=9686604>].

ПРЕДИНВЕСТИЦИОННЫЙ АНАЛИЗ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В СИСТЕМЕ УЧЕТА ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ

М.А. Смолин

Научный руководитель О.В. Кошко, д-р экон. наук, профессор

Вологодский государственный университет

г. Вологда

В современной экономической ситуации, характерной для XXI века, следует выделить несколько характерных причин, определяющих рост или падение: инвестиционная деятельность, обширность бизнес-процессов и анализ проводимой деятельности организации.

Правительство России проводит реформы, которые определяют нынешние условия для проведения инвестиционного обобщения деятельности производственных предприятий. За последнее время произошли кардинальные перемены в социально-экономической сфере, определяющие новые правила хозяйствующих субъектов. Именно это подтверждает необходимость анализа и оценки рисков, для обоснования и определения значимости инвестиционного проекта. Источником риска являются не только прогнозируемые и непредсказуемые условия рыночной ситуации: спроса, предложения, цен, предпочтений и платежеспособности потребителя. Также следует выделить непоследовательность, противоречивость деяний органов федеральной, региональной и местной власти по установлению административно-правовых норм регулирования инвестиционной деятельности.

Очередной финансовый кризис ухудшил положение реального сектора экономики, спровоцировавшего обвал фондового индекса, падение уровня доверия к банковской системе, ряд банкротств и отзыв лицензий крупных игроков. Все эти причины становились факторами, для торможения финансирования инвестиционного проекта в реальном производстве. Для многих промышленных и производственных предприятий заемные средства были весьма обыденным явлением, после кризиса стали труднодоступными, плюс нестабильность в банковском и финансовых секторах вызвала повышение неопределенности и рисков реализации проектов [2].

Следует отметить, что многие руководители не уделяют должного внимания вопросам инвестиционного анализа оценки рисков каждого проекта. Для развития промышленных предприятий в России необходимо создавать соответствующие условия, с привлечением современных, передовых технологий для производства новых видов продукции непосредственно на территории Российской Федерации. Главным условием развития является модернизация предприятий, осуществление которой не может происходить без привлечения инвестиций и повышения инвестиционной привлекательности. В данном случае возникает роль прединвестиционного анализа и оценки рисков инвестици-

онных проектов, для их минимизации. Актуальность и важность решения подобных вопросов повлияли на выбор нашего исследования.

Прединвестиционный анализ – начальная фаза инвестиционного проекта. На заключения прединвестиционного анализа опираются инвестиционная и операционная стадия. Затраты на проведение прединвестиционной стадии могут составить до 5,0% от общей стоимости реализации проекта [3]. Прединвестиционный этап задает возможность и перспективу выбранного объекта инвестиций и способствует принимать окончательное решение об оправданности последующих вложений.

Прединвестиционный анализ делится на три составляющих:

1. Исследование возможностей реализации проекта.
2. Макроподход – анализ возможностей среды.
3. Микроподход – техническая обработка обоснования, разработка рабочей документации, технических заданий и формирование оценочного отчета.

Остановимся на каждой стадии более конкретно.

Касаясь первого момента – исследование возможностей для реализации.

Для определения возможностей реализации проекта могут быть использованы рекомендации ЮНИДО, позволяющие инвесторам выбрать соответствующие направления инвестирования. Указанные рекомендации включают следующие темы:

1. Структура импорта может помочь для формирования проекта по импортозамещающему производству.
2. Развитие структуры аналогового производства в других странах, в том числе идентичных по экономическим и природным возможностям.
3. Потребность в планировании производства в рамках мировой экономики.
4. Общеэкономические условия, благоприятный инвестиционный климат, инвестиционная привлекательность за счет изменения курса национальной валюты и др [1].

В соответствии с рекомендациями ЮНИДО формируется идея инвестиционного проекта. Для проведения анализа обоснованности проекта могут быть использованы данные государственной статистики. По подведенным итогам можем признать реализацию проекта обоснованной, далее начинаем проводить более детальный анализ [3].

Вторым моментом является – макроподход (исследование общих возможностей), который состоит из разделов:

1. Региональный анализ (наличие достаточного количества инвестиционных проектов в данном регионе).
2. Отраслевой анализ (определяются, во-первых, перспективы развития отрасли, во-вторых, возможность конкурировать с другими проектами).
3. Ресурсный анализ (обладает ли данный регион достаточным количеством природных ископаемых для реализации проекта).

По итогам исследования формируется инвестиционный проект с содержанием ряда сведений (цель проекта, период существования и возвратов от вложений проекта, общие данные, характеризующие экономическую конъюнктуру, объем вложений и доходность проекта) [3].

Третий момент – микроподход. На данном этапе исследования проекта осуществляются следующие работы:

1. Анализ технического решения с введением инноваций и экологии.
2. Согласование инвестиционного проекта с государственными и муниципальными властями.
3. Проверка необходимости соблюдения требований по лицензированию и сертификации.
4. Отбор специалистов, которые будут включены в процесс реализации.
5. Подготовка обоснования и составление бизнес-плана.
6. Проведение дополнительных исследований, для дальнейшего изучения района на предмет наличия необходимых ресурсов, исследований мест размещения, оптимизация масштабов производства, проведение тестирования и испытаний [4].

Заключительным этапом прединвестиционного исследования является инвестиционный план, который утверждается, дорабатывается или отвергается на общем собрании участников проекта.

Таким образом, можно сказать, что прединвестиционный анализ бизнес-процессов является одной из составляющих частей для реализации инвестиционного проекта.

1. Ковалев, В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2016. – 560 с.
2. Кошко О.В. Кредитная проблема: приоритеты теории и практики. В кн.: Стратегии и инструменты управления экономикой: отраслевой и региональный аспект: материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., 14-16 апреля 2016 г/ Под общ. ред. проф. В.Л. Василенка. Т.1.- СПб.: НИУ ИТМО, 2016. С.45-48.
3. Лубнина, В.П. Внутренний аудит эффективности критериев и методов управления бизнес-единицей / В.П. Лубнина. – М., 2012. – 170 с.
4. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – 5-е изд. – М.: Стандарты и качество, 2011. – 408 с.

КАЛЬКУЛИРОВАНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ПРОЦЕССОМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

А.А. Степанова

Научный руководитель О.С. Москвина, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Производственный процесс играет ведущую роль в деятельности предприятий любой организационно-правовой формы и представляет собой совокупность технологических операций, связанных с созданием готовой продукции, выполнением работ, оказанием услуг. Для реализации процесса производства требуются соответствующие ресурсы, правильное и грамотное калькулирование которых позволяет менеджерам проводить эффективную политику и создает предпосылки для сокращения себестоимости готовой продукции, повышения уровня финансовых результатов и улучшения финансового состояния предприятия в целом и его структурных подразделений.

Объектом исследования в данной статье выступает предприятие ОАО «Вологодский вагоноремонтный завод», которое специализируется на ремонте пассажирских, грузовых, багажных и почтовых вагонов, ремонте и формировании колесных пар.

Основные показатели производственно-хозяйственной деятельности ОАО «Вологодский вагоноремонтный завод» за 2014-2016 гг. приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные показатели деятельности ОАО «Вологодский ВРЗ»

Показатели	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Темп прироста 2016 г. к 2014 г.
Выручка от реализации, тыс. руб.	634593	747147	679199	7,03
Себестоимость продаж, тыс. руб.	530189	667621	647352	22,1
Прибыль от продаж, тыс. руб.	104264	77271	22182	-78,73
Среднесписочная численность, чел.	473	481	482	1,9
Среднемесячная зп, тыс. руб.	26638	30164	28480	6,91
Чистая прибыль, тыс. руб.	57853	41280	5184	-91,04
Рентабельность продаж, %	16,45	10,64	4,7	-71,4

Как видно из табличных данных, на предприятии наблюдается отрицательная динамика по снижению показателей прибыльности и рентабельности деятельности. Во многом это обусловлено значительными темпами роста затрат, связанных с основными видами деятельности ОАО «Вологодский вагоноремонтный завод».

На ОАО «Вологодский ВРЗ» применяется позаказный метод калькулирования. При этом методом калькулирования является заказ. В котором указывается краткое описание изготавливаемой продукции (работ, услуг), ее количество, срок начала и окончания работ.

Прямые затраты (материалы, заработная плата и другие) на основании первичной документации (лимитно-заборные карты, требования, наряды на сделную работу) относятся на конкретный заказ. Косвенные расходы (общепроизводственные расходы, общехозяйственные расходы и другие) включаются в себестоимость отдельного заказа путем распределения между заказами в соответствии с установленной на предприятии базой распределения.

Преимущества и недостатки позаказного метода представлены в таблице 2.

Таблица 2

Достоинства и недостатки позаказного метода калькулирования

Достоинства	Недостатки
<p>Формирование данных обо всех понесенных затратах и отнесение их на отдельные виды работ или партии готовой продукции.</p> <p>Аккумуляирование затрат по каждой завершенной партии, а не за промежутки времени.</p> <p>Позволяет достаточно точно определить затраты на конкретный заказ и его цену.</p> <p>Позволяет оценить эффективность конкретных заказов, выявить наиболее прибыльные заказы.</p> <p>Способствует осуществлению действенного контроля затрат по заказам путем расчета отклонений между плановыми и фактическими данными.</p>	<p>Низкий уровень оперативного контроля над затратами, т.к. отдельные виды расходов не распределяются четко между заказами.</p> <p>Сложность и громоздкость инвентаризации незавершенного производства</p> <p>трудоемкость расчетов.</p>

Пример калькуляции на наружную окраску грузового вагона на Вологодском вагоноремонтном заводе (по данным 2016 года) представлен в таблице 3.

Снижение себестоимости является приоритетной задачей ОАО «Вологодский ВРЗ» в ближайшей и среднесрочной перспективе, поскольку управление затратами позволяет получить максимальную прибыль, улучшить финансовое состояние предприятия, повысить конкурентоспособность оказываемых услуг, снизить риск банкротства. В качестве ключевых направлений по сокращению затрат выступают: комплекс мероприятий по рациональному использованию материальных ресурсов; мероприятия направленные на улучшение использования основных фондов предприятия; мероприятия направленные на улучшение использования рабочей силы; мероприятия, связанные с совершенствованием организации производства и труда.

Таблица 3

**Калькуляция на наружную окраску грузового вагона
на ОАО «Вологодский ВРЗ»**

Наименование статей калькуляции	Цена руб. без НДС
Сырье и материалы	128,00
Покупные и комплектующие изделия	7366,09
Топливо и энергия на технологические цели	200,00
Итого материальных затрат	7694,09
Основная заработная плата производственных рабочих	852,00
Доплаты	533,80
Дополнительная заработная плата	123,71
Отчисления на социальное страхование	521,56
Итого затрат по заработной плате	2051,07
Общепроизводственные расходы	2964,19
Общехозяйственные расходы	2912,19
Итого накладных расходов	5876,38
Производственная себестоимость	15612,54
Внепроизводственные расходы	78,11
Полная себестоимость	15699,65
Начисления на рентабельность	1249,50
Цена (без НДС)	16949,15
Цена (с НДС)	20000,00

Однако реализация этих мероприятий невозможна без корректировки учетно-аналитической системы ОАО «Вологодский ВРЗ» (табл. 4).

Таблица 4

Элементы учетно-аналитической системы в ОАО «Вологодский ВРЗ»

Элемент УАС	Наличие (+) Отсутствие (-)	Исполнители	Сроки исполнения
Финансовый учет	+	Заместитель генерального директора по экономике и финансам Бухгалтерская служба	постоянно
Управленческий учет	-	-	-
Налоговый учет	+	Заместитель генерального директора по экономике и финансам Бухгалтерская служба	постоянно
Финансовый анализ	+	Заместитель генерального директора по экономике и финансам Бухгалтерская служба	ежеквартально
Управленческий анализ	-	-	-
Налоговый анализ	-	-	-
Внешний аудит	+	ООО «ФинЭкспертиза»	ежегодно
Внутренний аудит	+	Бухгалтерская служба	ежеквартально

Таким образом, из данных таблиц видно, что перспективными направлениями развития учетно-аналитической системы в ОАО «Вологодский вагоноремонтный завод» являются: формирование элементов управленческого учета и анализа, налогового учета и анализа. Внедрение этих элементов позволит своевременно повысить качество управленческих решений, в том числе и при реализации мероприятий по снижению себестоимости и улучшению финансового состояния предприятия.

1. Воронова Е.Ю. Управленческий учет в контексте Федерального закона «О бухгалтерском учете» / Е.Ю. Воронова // Аудитор. – 2013. – № 11. – С. 42-48.

2. Москвина О.С. Бухгалтерский управленческий учет: учебное пособие / О.С. Москвина; М-во образования и науки Российской Федерации, Вологодский гос. ун-т. – Вологда: ВоГУ, 2015. – 127 с.

МОЛОДЫЕ СЕМЬИ: АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ИСПОЛНЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ "ЖИЛИЩЕ" В РЕГИОНЕ

А.И. Сумароков

*Научный руководитель О.В. Кошко, д-р экон. наук, профессор
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

На сегодняшний день основным критерием высокого качества жизни является собственное жилье, отсутствие которого – одна из наиболее острых проблем, волнующая молодые семьи. Существует несколько вариантов проживания: государственная, частная, кооперативная квартира и общежитие. Лишь небольшое количество молодых семей может позволить себе отдельную квартиру. Даже если в семье есть достаточный доход для получения ипотеки, большинство не могут оплатить первоначальный взнос.

Для решения данной проблемы государством были предприняты меры, которые были оформлены в виде законопроекта «Жилище». В Вологодской области за 2010-2016 годы с помощью подпрограммы «Обеспечение жильем молодых семей» ФЦП «Жилище» (далее подпрограмма) 2010-2016г. на условиях софинансирования из трех уровней бюджета поддержка предоставлена 168 молодым семьям (рис.).

В рамках ФЦП «Жилище» 2015-2020г. планируется помочь решить проблему с жильем более чем 200 молодым семьям. При этом по состоянию на 2016 год сохраняются обязательства свыше, чем перед 2 тыс. молодых семей [2].

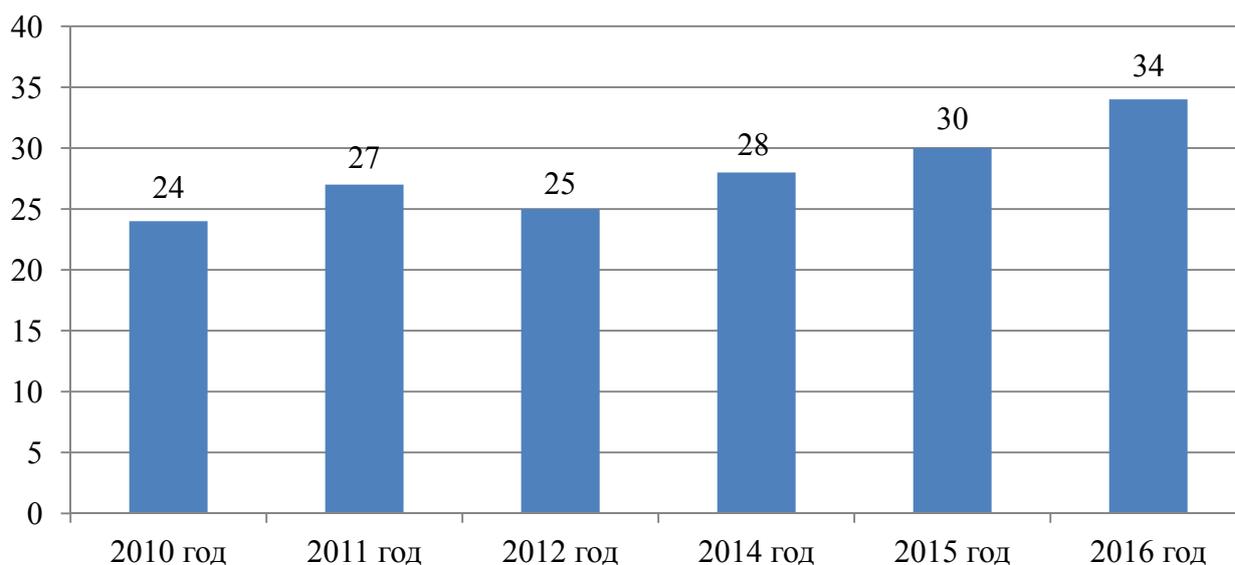


Рис. Количество семей, получивших поддержку в рамках подпрограммы «Обеспечение жильем молодых семей» в Вологодской области за 2010-2015 годы [1]

Таким образом, можно сделать вывод о том, что имеющиеся на данный момент механизмы реализации подпрограммы обеспечивают доступ к государственной поддержке лишь небольшой доли молодых семей, из всех тех кто нуждается в улучшении жилищных условий.

Существуют факторы снижающие эффективность реализации Подпрограммы на территории Вологодской области. Один из наиболее выделяющихся – это бюджетная обеспеченность муниципальных образований Вологодской области. Бюджетная обеспеченность значительно дифференцирована в силу сложившейся структуры её экономики, размера территорий и количества проживающего населения, а также обеспеченности инфраструктурой. Основные доходы бюджета области – характеризуется его высокой концентрацией в двух городских округах и низким уровнем развития поселений [3].

Так как финансирование подпрограмм ФЦП «Жилище» осуществляется на условиях софинансирования из федерального, областного и местных бюджетов, некоторые районы Вологодской области не смогли принять участие в реализации подпрограмм. Так например в 2016 году Кадуйский муниципальный район не смог принять участия в реализации подпрограммы из-за отсутствия средств муниципального бюджета на совместное финансирование необходимых мероприятий [4].

Участвовать в подпрограмме могут семьи, возраст супругов которой не достиг 35 лет. Соответственно, когда кому-либо из супругов исполняется 35 лет, семья больше не имеет право на то, чтобы принять участие в данной подпрограмме. Это условие федеральной целевой программы делает из нее, своего рода, лотерею. Итог участия в подпрограмме, на данный момент, целиком зависит от финансовых средств, которых было достаточно только при запуске подпрограммы. Сейчас же средств, которые выделяются на подпрограмму

хватает для обеспечения не более 30 семей, проживающих в Вологодской области в год. При этом остается обязанность перед более чем двумя тысячами семей.

Проблемой реализации подпрограммы является несоблюдение срока предоставления социальной выплаты. Исследовав отзывы участников подпрограмм, удалось узнать, что в среднем ожидание очереди на получение социальной выплаты составляет от 3 до 5 лет, когда официально установленный срок 1 год после постановки на учет.

И если данная проблема в других подпрограммах, связанных с предоставлением жилья, не несет особой важности, так как все участники получают сертификат на приобретение жилья в те или иные сроки, то в подпрограмме, связанной с обеспечением жильем молодых семей, имеет особое значение.

Большинству участникам подпрограммы за время ожидания социальной выплаты исполняется 35 лет, то есть они больше не отвечают условиям участия в подпрограмме и исключаются из нее.

Все участники, при включении в подпрограмму находятся в равных условиях, позже оказывается, что далеко не все участники получают реальную помощь.

Для решения данной проблемы можно принять следующие меры:

- принимать во внимание вопрос определения возрастного ограничения до 35 лет только при вступлении в подпрограмму, т.е. при подаче заявления на вступление и не убирать семьи из подпрограммы по достижению указанного возраста одного из супругов;

- принимать во внимание период времени, который семья провела в очереди, например, не исключать из проекта молодые семьи, которые провели в очереди 5 и более лет.

Немаловажной проблемой является нарушения срока, который отведен на признание семей участниками подпрограммы. Служащим органов местного самоуправления приходится обрабатывать большое количество документов: не менее трех копий различных документов и пяти справок, в том числе справка о том, что семья находится на учете нуждающейся в улучшении жилищных условий. Весь объем работы по признанию молодых семей участниками подпрограммы необходимо выполнить в 10-дневный срок, установленный федеральным законодательством. Учитывая количество обращающихся молодых семей, это часто ведет к нарушению срока, отведенного на признание семей участниками подпрограммы.

Возможным решением данной проблемы послужит создание единой базы из граждан, которые нуждаются в улучшении жилищных условий.

Предложение подразумевает создание единой информационной системы, в которую включаются граждане, вставшие на учет в качестве нуждающихся в улучшении жилищных условий. Данная система будет разрабаты-

ваться для местных органов власти, с целью упростить процедуру признания семей участниками подпрограммы.

Возможно, внедрение данных предложений по решению обозначенных проблем дало бы гарантии на то что, семьи дождутся своих выплат, и увеличится количество молодых семей, которые улучшат жилищные условия. Это позволит молодым семьям подумать и о пополнении, что непосредственно улучшит демографическую ситуацию в целом.

1. О государственной программе Вологодской области «Обеспечение населения Вологодской области доступным жильем и формирование комфортной среды проживания на 2014-2020 годы»: постановление Правительства Вологодской области от 28.10.2013 №1105 // Красный Север. 2013. № 207

2. Публичный доклад о результатах деятельности государственной жилищной инспекции Вологодской области за 2016 год [Электронный ресурс] / Официальный портал Правительства Вологодской области. – Режим доступа: <http://vologda-oblast.ru/dokumenty/1289418/>

3. Кошко О.В. Развитие инструментов регулирования сберегательной активности домохозяйств / Кошко О.В., Рыбаков Д.Н. // Финансы и кредит. – 2012. – № 3. – С. 15-18.

4. Поварова А.И. Бюджетная обеспеченность муниципальных образований Вологодской области / А.И. Поворова // Экономические и социальные перемены. – 2010. – № 1. – С. 2.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

К.С. Тулунова

Научный руководитель О.С. Москвина, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Предприятие в процессе функционирования взаимодействует с множеством экономических субъектов. Поэтому правильно выбранная стратегия взаимодействия с поставщиками и подрядчиками, оперативность учета операций с ними находит отражение в финансовом состоянии, длительности жизни организации и ее дальнейшем развитии [1].

Цель исследования – разработка рекомендаций по совершенствованию учета расчетов с подрядчиками и поставщиками в строительной организации. Объект исследования – ООО «ЧСУ «СпецСтрой», основным видом деятельности которого является организация ремонтно-строительных работ в Вологодской области.

Основные показатели деятельности предприятия представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Основные экономические показатели деятельности
ООО «ЧСУ «СпецСтрой» за 2014-2016 гг.**

Показатели	2014 год	2015 год	2016 год	Изменения 2016 к 2014 гг.	
				Абсолютные, тыс. руб.	Относитель- ные, раз
Выручка, тыс. руб.	3755	21315	93712	89957	в 25 раз
Себестоимость продаж, тыс. руб.	46	405	72654	42608	в 1580 раз
Чистая прибыль, тыс. руб.	6	5	1402	1396	в 234 раза
Собственный капитал, тыс.руб.	434	439	1841	1407	в 4 раза
Стоимость оборотных активов, тыс. руб.	3410	11276	26839	23429	в 8 раз
Численность персонала, чел.	12	15	30	18	в 3 раза
Производительность труда, тыс. руб./чел.	313	142	3123	2810	в 10 раз
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	0,8	2,9	4,9	4,1	в 6 раз
Общая рентабельность, %	0,2	0,5	2,2	2	в 11 раз

Как видно из данных таблицы, предприятие значительно увеличило объемы работ, произошел рост численности персонала, возросли показатели эффективности использования ресурсов.

Что касается финансового состояния, то у предприятия сохраняются проблемы с платежеспособностью. Вместе с тем ООО «ЧСУ «СпецСтрой» финансово независимо от заемных источников финансирования и осуществляет прибыльную деятельность (таблица 2).

Таблица 2

**Показатели финансового состояния
ООО «ЧСУ«СпецСтрой» за 2014-2016 гг.**

Показатель	2014 год	2015 год	2016 год	Абсолютные изменения за 2014-2016 гг.
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,2	0,2	0,2	0
Коэффициент срочной ликвидности	0,7	0,5	0,9	0,2
Коэффициент текущей ликвидности	1,1	1	1,1	0
Коэффициент обеспеченности текущих активов	0,1	0,04	0,07	-0,93
Коэффициент восстановления платежеспособности	-	0,5	0,5	0
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	6,8	24,7	13,6	6,8
Рентабельность продаж, %	0,8	2,2	3,4	2,6

Одной из причин неплатежеспособности предприятия является высокий уровень задолженности перед поставщиками и подрядчиками (табл. 3).

Таблица 3

Анализ счета 60. ООО «ЧСУ «СпецСтрой» за 2016 г.

Корреспондентский счет	Дебет	Кредит
Начальное сальдо		5179842,80
10		48222157,40
19		12672673,66
20		17507021,36
26		7014297,44
51	71896616,87	
60	20466122,57	20466122,57
71	10 990,00	
Оборот	92373729,44	105882272,43
Конечное сальдо		18688385,79

Согласно данным таблицы можно сделать вывод, о том, что строительная организация имеет задолженность на сумму почти 19 млн. руб., которая еще не погашена. В ООО «ЧСУ «СпецСтрой» существует специфичность расчетов по выполненным объектам строительства: при проведении тендеров задержка в оплате составляет 45 дней, поэтому организация не может вовремя расплачиваться с поставщиками. Поэтому ООО «ЧСУ «СпецСтрой» рекомендуется заключать договора с заказчиками на основе предоплаты. Кроме того предприятие имеет ресурсные возможности для увеличения объемов строительных работ в перспективе.

Расчет прогнозных показателей прибыли с учетом возможного увеличения объема оказываемых услуг представлен в таблице 4.

Таблица 4

Резерв роста прибыли за счет резерва увеличения объема оказываемых услуг

Количество объектов	Средняя фактическая прибыль за выполненные работы на одном объекте, тыс.руб.	Резерв увеличения суммы прибыли, тыс. руб.
1	23428	23428
4	23428	93712
5	23428	117140
6	23428	140568
7	23428	163996

Для того чтобы подтвердить расчеты с поставщиками, необходимо оформление такого первичного документа, как счет-фактура. В настоящее время все больше предприятий использует вместо этого документа универсальный передаточный документ. Данная форма включает в себя накладную (акт) и счет-фактуру как единый документ, но исключает товарную наклад-

ную, которая составляется отдельно. Замена универсальным передаточным документом позволит предприятию оптимизировать издержки на обработку информации. На основе данного документа можно заявить налоговый вычет, списывать затраты по налогу на прибыль, вести бухгалтерский учет, использовать форму в нескольких операциях по отгрузке материалов или оформлению выполненных работ, исключить ошибки в заполнении первичного документа и счет-фактуры по наименованию продукции, реквизитам банка.

Организация, занимающаяся строительной деятельностью, всегда взаимодействует с большим количеством поставщиков. Для эффективного сотрудничества необходимо ранжировать поставщиков в группы, по которым будет видно, с какими поставщиками организация имеет большее количество расчетов и тем самым попытаться исключить или снизить величину возможных потерь. Для упорядочивания поставщиков необходимо провести ABC-анализ на основе данных из оборотно-сальдовой ведомости по 60 счету. В 2016 году в группу А вошли 8 организаций, в группу В – 15 организаций, С – 71 организация. На основе проведенного анализа были разработаны дальнейшие стратегии работы с поставщиками. Предприятию следует обратить внимание на группу А и В, и постепенно менять политику относительно группы С.

Правильная организация денежных расчетов особенно важна в быстро изменяющихся условиях экономической жизни. Благодаря поставщикам происходит формирование запасов, а подрядчики являются помощниками при выполнении различных работ и в оказании услуг, именно из-за этого расчеты с данными экономическими субъектами имеют важное значение в бухгалтерском учете организации.

1. Москвина О.С. Бухгалтерский управленческий учет: учебное пособие / О. С. Москвина. – Вологда: ВоГУ, 2015. – 127 с.

2. Мирошниченко, Т. А. Бухгалтерский финансовый учет и отчетность: учебник / Т. А. Мирошниченко, И. М. Бортникова, О.А. Зубарева. -п. Персиановский: ДонГАУ, 2015. – 257 с.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА КАДРОВ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Ю.О. Ушакова

*Научный руководитель К.А. Гулин, д-р экон. наук, доцент
Вологодский научный центр РАН
г. Вологда*

Переход к инновационной экономике сопровождается непрерывным технологическим совершенствованием и созданием высокотехнологичной продукции. Инновационная экономика – это экономика, основанная на инновациях. Инновации же в свою очередь возникают в процессе использования результатов научных исследований и разработок. Наконец, научные исследования невозможны без человеческих знаний. Чем эффективнее будут применяться знания и умения людей, тем результативнее это будет влиять на улучшение технологий, что в свою очередь приведет к положительным экономическим результатам [9]. Для успешного и эффективного развития инновационной экономики требуется расширенное воспроизводство кадров. Цель исследования состоит в выявлении основных категорий расширенного воспроизводства кадров. В связи с этим, необходимо решить следующие задачи: 1) рассмотреть подходы к термину «воспроизводство кадров»; 2) раскрыть сущность понятия «расширенное воспроизводство кадров»; 3) выделить основные категории специалистов инновационной экономики.

Чтобы дать определение понятию «расширенное воспроизводство кадров», рассмотрим отдельно, что такое расширенное воспроизводство и воспроизводство кадров. Если подготовка кадров – это процесс обучения, в результате которого человек получает необходимую теоретическую подготовку и практические навыки, то понятие «воспроизводство кадров» гораздо шире [6].

Исследователи дают разное толкование понятию «воспроизводство кадров». А.И. Ткалич под воспроизводством кадров понимает процесс непрерывного обновления подготовки кадров [10]. По мнению Б. Бедного, воспроизводство кадров – это подготовка высококвалифицированных специалистов для наукоемких секторов экономики, управления и социально-культурной сферы [2]. К.Г. Кязимов рассматривает воспроизводство кадров как подготовку, трудоустройство и использование рабочей силы [4].

Работы, посвященные данной проблематике вели зарубежные исследователи А. Дэвиз, Л.А. Кэроли, Э. Кип, К. Мэйхью, Д. Пэйн. Вопросы воспроизводства кадров поднимались в трудах таких отечественных ученых, как И.В. Абанкина, Г.А. Балыхин, В.Н. Васильев, В.А. Гуртов, С.И. Дворецкий, Е.В. Желнина, А.К. Казанцев, А.В. Корицкий, О.П. Маркова, И.А. Никитина,

Е.А. Николаенко, С.И. Пахомов, М.В. Суворов, В.П. Таров, И.В. Федоров, А.В. Федотов и др.

Под понятием расширенное воспроизводство понимается непрерывно повторяющийся процесс производства экономических благ в увеличенных размерах [11].

Возвращаясь к понятию расширенное воспроизводство кадров, следует отметить, что как такового определения ему не встречается, поэтому проанализировав все выше сказанное, можно дать следующее толкование. Расширенное воспроизводство кадров – непрерывный процесс роста численности работающих, характеризующийся подготовкой и переподготовкой высококвалифицированных кадров, который обусловлен непрерывным развитием науки и накоплением знаний.

В рыночных условиях конкурентоспособность экономики, предприятия в первую очередь напрямую определяется кадрами, степенью их мотивации, формами организации труда, обеспечивающими эффективность использования кадрового потенциала. Под кадрами понимается основной (штатный) состав работников учреждения, предприятия той или иной отрасли деятельности [3].

Необходимость ведения НИОКР, распространения технологий и знаний, инфраструктурного обеспечения расширяет масштабы научно-исследовательской деятельности и ведет к росту спроса на научно-технические кадры высшей квалификации. Поэтому в современных условиях воспроизводство именно таких кадров необходимо для формирования и развития инновационной экономики. Научно-технические кадры выступают как бы связующим звеном между наукой и реальным производством, они могут осуществлять создание, совершенствование, распространение и использование научных и технологических знаний.

Нет единого взгляда на определение понятия научно-технические кадры.

По мнению А.М. Мухамедьярова, научно-технические кадры – это социально-профессиональная группа, состоящая из научных, инженерно-технических и других категорий работников, осуществляющих процесс «исследование – производство – потребление», которые связаны единой конечной целью, общими чертами в содержании, характере и условиях труда [7]. И.П. Потехин и О.Д. Головина рассматривают научно-технические кадры как работников, которые занимаются научно-технической деятельностью, включающей исследования и разработки [8]. В.В. Лихолетов относит к научно-техническим кадрам конструкторов, технологов, механиков, исследователей-экспериментаторов и других работников, которые занимаются воплощением результатов научно-исследовательских работ в опытно-конструкторскую и технологическую документацию [5].

Е.С. Шумик в своей работе выделяет несколько подходов к понятию научно-технические кадры. Представители научно-организационного подхода,

такие как А.В. Дерягин, Д.М. Гвишиани, С.А. Кугель, А. Гатовский, И.Г. Кураков, С.Р. Микулинский и др. понимают под научно-техническими кадрами специалистов, которые выполняют функции ученого, инженера и организатора. Чаще всего это специалисты, которые непосредственно не участвуют в производстве, а занимаются исследованиями и процессом внедрения в производство инновационного продукта.

С позиции многопрофильного подхода, которого придерживаются такие исследователи как А.В. Сохань, В.А. Тихонович, И. Судеревский и др. научно-технические кадры принимают участие в производственном процессе, что отличает его от научно-организационного подхода. Например, к таким научно-техническим кадрам авторы относят многопрофильных специалистов, которые выполняют функции ученого, инженера, техника и технолога.

Представители комплексного подхода, такие как В.Г. Горохов, В.Ф. Халимов, В.В. Глухов, Т.В. Маринина, Б.Ж. Спанова, П.Н. Завлин, В.И. Нескромный, С.Б. Коробко, А.И. Орлов, А.И. Щербаков предполагают включение всех участников производственного процесса на равных условиях в состав научно-технических кадров. При этом каждый работник (ученый, инженер, техник, технолог) выполняет свои функции, но работают они на общую цель.

На основании различных подходов к термину научно-технические кадры рассмотренных выше, можно выделить основные категории специалистов, в которых нуждается инновационная экономика.

К первой категории относятся специалисты, занятые в сфере исследований и разработок: в научно-исследовательских организациях различного профиля, в научных подразделениях вузов, осуществляющие фундаментальные и прикладные исследования. Необходимо подчеркнуть, что под специалистами, занятыми исследованиями и разработками, понимается совокупность лиц: 1. Чья творческая деятельность, осуществляемая на систематической основе, направлена на увеличение и поиск новых областей применения знаний; 2. Занятых оказанием прямых услуг, связанных с выполнением исследований и разработок. В составе персонала, занятого исследованиями и разработками выделяются следующие категории: исследователи, техники, вспомогательный и прочий персонал.

Вторая категория специалистов – это инженерно-конструкторские кадры. К ним относятся инженеры, техники, технологи. Их профессиональная деятельность направлена на усовершенствование или создание высокотехнологичной продукции с новой добавленной стоимостью, востребованной и конкурентной на рынке.

Еще одна категория – это технологические предприниматели. Они выступают генераторами идей, которые способны создавать высокотехнологичные предприятия, организовывать команды разработчиков новых продуктов и технологий, реализовывать проекты по производству продукции с высокой добавленной стоимостью, осуществлять деятельность по привлечению инве-

стиций в высокотехнологичные проекты, трансферу и коммерциализации технологий [1].

Таким образом, для эффективного развития инновационной экономики требуется расширенное воспроизводство кадров, в первую очередь, работников, занятых в сфере исследований и разработок, инженерно-конструкторских кадров и технологических предпринимателей, которые смогут в результате фундаментальных исследований создать инновационный продукт, освоить и внедрить его в производство. На следующих этапах исследования планируется разработка инструментов совершенствования системы подготовки научно-технических кадров.

1. Балашова Е.С., Громова Е.А. Технологическое предпринимательство как конкурентоспособная модель инновационного развития [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/v/tehnologicheskoe-predprinimatelstvo-kak-konkurentosposobnaya-model-innovatsionnogo-razvitiya>
2. Бедный Б.И. Воспроизводство кадров для науки и высшей школы // Высшее образование в России. – 2008. – №4. – С. 46-49.
3. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия: курс лекций. – М.: Инфра-М, 2006. – 280 с.
4. Кязимов К.Г. Воспроизводство кадров: анализ ситуации // Профессиональное образование. Столица. – 2015. – №8. – С. 10-11.
5. Лихолетов В.В. Управление инновационной деятельностью: учеб. пособ. – Челябинск: ЮУрГУ, 2008. – 154 с.
6. Маслова В.М. Управление персоналом. – М., 2015. – 492 с.
7. Мухамедьяров А.М. Инновационный менеджмент: учеб. пособ. – М.: Инфра-М, 2008. – 176 с.
8. Потехин И.П. Головина О.Д. Инновационный менеджмент: учеб. пособ. – Ижевск, 2009. – 365 с.
9. Сигов В.И., Карпова Г.А., Сигова М.В. Расширенное воспроизводство трудового потенциала как основной критерий становления и развития экономики знаний // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2013. – С. 8-13.
10. Ткалич А.И. Воспроизводство кадров консультантов в современной России // Сервис plus. – 2010. – №3. – С. 152-159.
11. Янова В.В. Экономика. Курс лекций: учеб. пособ. – М.: Эксмо, 2005. – 384 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АНАЛИЗА МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

И.С. Чекавинский

Научный руководитель Т.Г. Юренева, канд. экон. наук, доцент
Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
им. Н.В. Верещагина
г. Вологда

Актуальность настоящего исследования связана с проблемами в области управленческого анализа материальных ресурсов. Цель исследования – сформулировать методические особенности их управленческого анализа и показать практическую реализацию на примере ООО «Покровское» Грязовецкого района Вологодской области.

В словарях «материальные ресурсы» – это ресурсы в материально-вещественной форме. Это понятие многозначно, в нормативных документах нет его четкого определения, поэтому профессор Б.Г. Мазманова [1] критически отмечает, что «синонимами материальных ресурсов становятся без каких-либо пояснений «материалы», «сырье и материалы», «оборотные активы», «оборотные средства», «предметы труда» (без расшифровки состава), «средства труда» (без уточнения, в какой их части), «запасы», «производственные запасы», «материально-производственные запасы», «товарно-материальные ценности».

Б.Г. Мазманова [1] выделяет девять методических проблем, наличие которых затрудняет исследуемый анализ. Например, что выполнять – анализ ресурсов или затрат. Проблема также в том, что многие авторы под анализом использования материальных ресурсов понимают анализ обеспеченности хозяйствующего субъекта запасами. Но анализ в области запасов – это отдельная методика, например, такая методика проектирования эффективной системы управления оборотными активами (в т. ч. запасами) представлена в работе авторов О.В. Кошко и Г.А. Чекавинской [2].

Понятие материалов достаточно исследовано в трудах Н.А. Каморджановой, И.В.Карташовой [3], – авторы подчеркивают, что материалы относятся к оборотным средствам предприятия. Ю.А.Бабаев отмечает, что материалы (производственные запасы) являются частью МПЗ [4]. Автор условно объединяет материалы в 11 групп, начиная с сырья и материалов и заканчивая специальной оснасткой и специальной одеждой в эксплуатации и группирует их согласно структуре субсчетов к счету 10 «Материалы».

На основании вышеуказанного, для целей анализа материальных ресурсов мы будем использовать их состав, приведенный в Плане счетов бухгалтерского учета в разрезе счета 10 «Материалы», потому что это соответ-

ствует Положению по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в РФ.

Назовем основные задачи анализа материальных ресурсов:

1. Мониторинг планов снабжения (по объему, ассортименту, качеству, полноте комплектности материальных ресурсов, которые поступили на предприятие).
2. Контроль за нормами запасов и расходом материальных ресурсов.
3. Разработка мероприятий, в результате внедрения которых возможно снижение складских запасов материалов и получение экономии при их расходовании.

Источники информации для целей анализа материальных ресурсов—это бухгалтерский баланс (ОКУД 0710001), отчет о финансовых результатах (ОКУД 0710002). В Пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах (форма 5) отражается движение запасов.

В сельскохозяйственных предприятиях можно использовать формы: Основные показатели (форма № 6-АПК), Реализация продукции (форма № 7-АПК), Затраты на основное производство (форма № 8-АПК). Остатки материальных ресурсов на конец периода и объем их расходования за месяц, квартал, год можно посмотреть, сформировав в программе «1С Предприятие. Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия» оборотно-сальдовую ведомость по счету 10 «Материалы».

Общий подход многих авторов по отношению к методике управленческого анализа материальных ресурсов предполагает расчеты, выполненные на основании математических формул, в разрезе следующих этапов:

1. Уровень обеспеченности (плановый и фактический).
3. Система правильности выбора поставщиков.
4. Качество полученных от поставщиков материалов (в разрезе стандартов, условий технических и договорных).
5. Варианты потребности.
6. Нормы и нормативы расхода.
8. Эффективность использования, которую многие ученые связывают с оборачиваемостью.

По мнению авторов Г.А. Хабирова и др. [5], к основным показателям эффективности использования материально-производственных запасов относятся: выручка и прибыль на 1 рубль среднегодовой стоимости материалов и продолжительность 1 оборота среднегодовой стоимости материалов.

Л.В. Попова, Д.А. Коробейников, О. М. Коробейникова [6] предлагают направления анализа эффективности использования запасов, к которым материалы также относятся: «с позиций авансирования запасы характеризуются показателями оборачиваемости, которые могут рассчитываться через: 1) себестоимость продукции; 2) выручку, являющуюся общей величиной оборота для всех активов; 3) индивидуальные обороты, характерные для отдельных эле-

ментов запасов, формирующиеся по кредиту соответствующих счетов учета материальных ресурсов. С позиции использования запасов в производстве их эффективность характеризуют показатели материалоотдачи и материалоёмкости».

Для эффективной реализации методики управленческого анализа материалов в ООО «Покровское» нами была использована информационная база плана счетов.

Нами предложено пять направлений для повышения эффективности использования материальных ресурсов ООО «Покровское». Но при реализации мероприятия оптимизации необходимо исходить из принципа разумной уверенности и научной обоснованности, а также учитывать особенности современного сельского хозяйства Вологодской области.

Пути повышения эффективности использования материальных ресурсов и эффект от их внедрения представлен в таблице.

Таблица

Сводная таблица путей повышения эффективности использования материальных ресурсов и эффект от их внедрения в ООО «Покровское»

Пути повышения	Эффект от внедрения
1. Комплексное использование ресурсов, их рациональный расход, применение более дешевых и эффективных материалов.	Увеличение выпуска продукции и улучшение финансового состояния за счет снижения себестоимости продукции.
2. Постановка системы нормирования закупок и складирования запасов.	Поможет определить реальную потребность в материальных ресурсах, повысится оборачиваемость.
3. Введение системы мониторинга.	Позволит обеспечивать менеджмент фактическими данными о размерах материальных ресурсов, информацией о времени задержек поставок и платежей и результатами анализа отклонений от установленных нормативов.
5. Стремление к снижению или к соблюдению норм материальных ресурсов каждого вида.	Снижение затрат на производство.

Предложенные пути повышения эффективности использования материальных ресурсов направлены на рациональное потребление ресурсов. В результате проводимых мероприятий возникает их экономия, а, как следствие, – снижение величины материальных затрат в себестоимости продукции.

Таким образом, существуют проблемы идентификации понятия «материальные ресурсы» – для этого требуется уточнить их понятие в ПБУ 5/01, сделав акцент на МСФО и ресурсный подход концепции МСФО. Также нами выявлено, что конкретное понятие материальных ресурсов нужно искать в области его соотношения со структурой счета 10 «Материалы». В отрасли сель-

ского хозяйства расширяются возможности анализа материальных ресурсов за счет наличия более подробной отчетности конкретных субъектов. На примере ООО «Покровское» нами определен и реализован общий подход к методике управленческого анализа материальных ресурсов.

1. Мазманова, Б.Г. Проблемы методологии контроля и анализа использования материальных ресурсов [Текст] / Б.Г. Мазманова // Труд и социальные отношения. – 2011. – №11. – с.25-35. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_17255041_36947762.pdf.

2. Кошко, О. В. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие / О. В. Кошко, Г. А. Чекавинская. – Вологда: ВоГТУ, 2013. – 98 с.

3. Каморджанова, Н.А. Бухгалтерский финансовый учет [Текст]: учеб. пособие/ Н.А. Каморджанова, И.В. Карташова. – Санкт-Петербург: Питер, 2015. – 480 с.

4. Бухгалтерский учет [Текст]: учебник для вузов/ под ред. Ю.А.Бабаева. – Москва: Проспект, 2014. – 392 с.

5. Хабиров, Г.А. Методические аспекты оценки эффективности использования материально-производственных запасов в сельскохозяйственных организациях [Текст] / Г.А. Хабиров, А.Г. Хабиров, Г.З. Ситдикова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2014. – №3. – с.132-135. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_22479501_35871102.pdf

6. Попова, Л.В. Методика анализа материально-производственных запасов организаций АПК [Текст] / Л.В. Попова, Д.А. Коробейников, О. М. Коробейникова // Научное обозрение: теория и практика. – 2016. – №7. – с.117-128. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26537419>

— Секция «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ОРГАНИЗАЦИЙ» —

**ОБОСНОВАНИЕ ПОЛИТИКИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ В УЧЕТЕ
РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ**

А.Ф. Виноградова

*Научный руководитель Г.А. Чекавинская, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Политика резервирования – процесс накопления источников формирования определенных затрат организации в будущих отчетных периодах путем их начисления в настоящем отчетном периоде, обеспечивающее также погашение неизбежных обязательств. РСБУ предписывают создавать предприятиям ряд резервов. Выделяют 2 группы резервов:

1. Оценочные резервы – это некий резервный фонд, который создается для покрытия рисков и возможных убытков, чтобы более точно представить балансовую оценку отдельных статей [1]. Изменение оценочных значений регулирует ПБУ 21/2008 [2].

2. Оценочные обязательства – это конкретный вид обязательств, которые не имеют своего срока погашения. Обязанность признавать оценочные обязательства предусмотрена ПБУ 8/2010.

Их нужно начислять для того, чтобы данные бухгалтерской отчетности не искажались. Целевое назначение и методика создания, использования оценочных резервов представлена в таблице 1.

Создание оценочных резервов и уменьшение балансовой оценки активов на величину созданных резервов является обязательным, а не добровольным (за исключением резерва сомнительных долгов), поэтому в учетной политике сам факт создания этих резервов определяться не должен. В учетной политике должны быть оговорены периодичность (определяемой самой организацией, но не реже одного раза в год) и порядок создания каждого резерва (включая процедуры определения размера резерва); размеры образуемых резервов должны быть обоснованы и оформлены бухгалтерскими справками. Как правило, формированию резерва должна предшествовать инвентаризация соответствующего актива; неиспользованные суммы резервов перед созданием новых подлежат обязательному списанию.

Таблица 1

Методика создания и использования оценочных резервов

Оценочный резерв	Целевая функция	Бухгалтерские проводки
1. Счет 14 «Резерв под снижение стоимости материальных ценностей» (Положение по бухгалтерскому учету "Учет материально-производственных запасов" ПБУ 5/01)	Создаются в ситуациях, когда рыночная стоимость запасов становится ниже их фактической стоимости.	Формирование: Дебет 91 субсчет 2 – Кредит 14 Списание: Дебет 14 – Кредит 91 субсчет 1
2. Счет 59 «Резерв под обесценение финансовых вложений» (Положение по бухгалтерскому учету "Учет финансовых вложений" ПБУ 19/02)	Создаются в ситуациях, когда возникают признаки существенного снижения стоимости финансовых вложений	Формирование: Дт 91 субсчет 2 – Кредит 59 Списание: Дебет 59 – Кредит 91 субсчет 1
3. Счет 63 «Резервы по сомнительным долгам" (п. 70 Положения по ведению бухгалтерского учета и отчетности в РФ, утвержденного приказом Минфина России от 29.07.98 №34н)	Создаются в ситуациях, когда покупатели (заказчики) просрочили оплату своих долгов	Формирование: Дебет 91 субсчет 2 – Кредит 63 Списание: Дебет 63 – Кредит 91 субсчет 1

В 2011 году был утвержден приказ «О введении в действие международных стандартов финансовой отчетности и разъяснений международных стандартов финансовой отчетности на территории Российской Федерации», приложением которого является МСФО 37 «Резервы, условные обязательства и условные активы». Учет резервов в соответствии с МСФО представлен в таблице 2.

Таблица 2

Учет резервов в соответствии с МСФО

Резерв	Учет в МСФО
Оценочные резервы:	
- Резерв под снижение стоимости материальных ценностей	Запасы должны оцениваться по наименьшей из двух величин: по себестоимости или по чистой цене продажи. Запасы обычно списываются до чистой цены продажи поставителю [3].
- Резерв под обесценение финансовых вложений	Если существует объективное свидетельство понесения убытка от обесценения займов и дебиторской задолженности или удерживаемых до погашения инвестиций, учитываемых по амортизированной стоимости, то сумма убытка оценивается как разница между балансовой стоимостью актива и приведенной стоимостью расчетных будущих потоков денежных средств. Балансовая стоимость актива должна быть уменьшена непосредственно или с использованием счетом оценочного резерва. Сумма убытка должна быть признана в составе прибыли или убытка [3].
- Резервы по сомнительным долгам	
- Оценочные обязательства	Резерв – обязательство с неопределенным сроком исполнения или обязательство неопределенной величины [3].

Согласно отечественным учетным стандартам и МСФО процесс резервирования служит инструментом обеспечения качества данных бухгалтерской отчетности.

Итак, в основе процесса резервирования Российских компаний лежит повышение финансовой устойчивости вследствие оптимального создания источника для целевого возмещения убытков или формирования затрат в будущем, методом их начисления или отчислений из чистой прибыли на базе вероятностных значений. На данный момент времени система резервов Российских организаций проходит процесс становления. Порядок их формирования и применения, а также контроль за их расходованием, находятся в зависимости от экономических условий и степени разработанности нормативно-правовой базы и ее применения на практике. Роль и смысл формируемых резервов в последние годы постоянно увеличивается. Рассматриваемые проблемы требуют последующего исследования и разработки с учетом требований МСФО.

1. ПБУ 8/2010 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы» (утверждено приказом Минфина России от 13 декабря 2010 г. № 167н).

2. ПБУ 21/2008 «Изменение оценочных значений» (утверждено приказом Минфина России от 6 октября 2008 г. № 106н).

3. Международный стандарт финансовой отчетности (МСФО (IAS)) 37 «Оценочные обязательства, условные обязательства и условные активы». Введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 28.12.2015 г. № 217н.

4. Курбангалеева О.А. Новая бухгалтерская отчетность (справочник для бухгалтера). – М.: Гросс Медиа, 2006.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Н.В. Ворошилов

*Научный руководитель Е.С. Губанова, д-р экон. наук, профессор
Вологодский научный центр Российской академии наук
г. Вологда*

Сельские территории (территории вне городских населённых пунктов), являются особым и приоритетным объектом управления и предметом научных исследований. На 1 января 2017 г. 26% населения России проживало в сельской местности. А 81% всех муниципальных образований составляют

сельские поселения. Следует отметить, что ещё в 2000-е годы на федеральном уровне была начата реализация национальных проектов, ведомственных, государственных программ развития агропромышленного комплекса, в том числе направленных на обеспечение устойчивого развития сельских территорий. Однако практика их реализации позволяет говорить об отсутствии комплексного подхода к развитию сельских территорий.

В сельских территориях России накопилось множество проблем: экономика и социальная сфера не соответствуют современным требованиям; крайне остро стоят проблемы безработицы и демографии (отток населения), отмечается низкий уровень развития инженерной и иной инфраструктур и др. Кроме того, с принятием в 2003 г. федерального закона от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (далее – 131-ФЗ) по всей стране была сформирована двухуровневая система местного самоуправления: район и входящие в его состав городские и сельские поселения, которые также стали самостоятельными муниципальными образованиями со своим кругом функций, задач и полномочий. Однако, как показывают многочисленные исследования российских учёных, по-настоящему эффективный, приближенный к населению уровень власти пока не удалось создать в силу разных причин. Поэтому важной задачей деятельности органов власти всех уровней является совершенствование управления сельскими территориями для обеспечения устойчивого их развития и сохранения освоенности огромного пространства страны.

Сельские территории значительно различаются по множеству параметров, характеризующих как объективные природно-климатические условия и имеющиеся на территории ресурсы (потенциал), так и достигнутый уровень социально-экономического развития. В этой связи при реализации федеральной и региональной социально-экономической политики по развитию сельских территорий важно учитывать особенности и условия развития различных типов территорий. Соответственно целью данного исследования является построение типологии сельских территорий на примере конкретного макрорегиона (федерального округа), определение особенностей различных типов территорий и приоритетных направлений для каждого типа при реализации государственной политики. Таким образом, нами была проведена типологизация сельских территорий (муниципальных районов и городских округов, в которых преобладает сельское население) субъектов Северо-Западного федерального округа по периферийности (удалённости от городов) и их экономической специализации (табл.) [1], и определены специфические особенности каждого типа территорий. Это и составляет научную новизну проведённого исследования.

Таблица

Особенности развития различных типов сельских территорий субъектов Северо-Западного федерального округа

Тип территории	Характеристика (особенности)
Ближняя периферия 1 порядка (5% от общего количества сельских территорий)	Наиболее развитыми являются территории, прилегающие к крупным и большим городам (ближняя периферия 1 порядка), в которых, объём производства продукции сельского хозяйства превосходит значения в среднем по региону в 4,04 раза, ввод жилья – в 1,91 раза; немного от них отстают прилегающие к ним ближние территории 2 порядка; более низкий уровень развития характерен для муниципалитетов дальней периферии и ближней периферии 3 порядка;
Ближняя периферия 2 порядка (18%)	
Ближняя периферия 3 порядка (37%)	
Средняя периферия 1 порядка (7%)	
Средняя периферия 2 порядка (6%)	
Дальняя периферия (27%)	
Преимущественно аграрная специализация (24% от их общего числа)	Наиболее развитыми являются муниципалитеты с агропромышленной специализацией, в которых в частности объём производства сельхозпродукции превосходит средний по субъектам РФ уровень в 3,93 раза, обеспеченность населения жильём – в 1,21 раза, среднедушевой объём доходов местного бюджета – в 1,22 раза; достаточно высокие параметры характерны также и для добывающих территорий, в которых отмечаются наибольшая доля собственных доходов местного бюджета (37%), размер заработной платы и объём отгрузки продукции; наименее развитыми являются территории, относящиеся депрессивному агропромышленному типу.
Агропромышленная (18%)	
Депрессивная агропромышленная (26%)	
Добывающая (9%)	
Преимущественно промышленная (19%)	
Сервисная (4%)	
Рассчитано по: База данных показателей муниципальных образований [Электронный ресурс] / Росстат. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm	

Соответственно для разных типов территорий необходимо определить приоритеты и дифференцированные инструменты государственной политики, реализуемой федеральными и региональными органами власти. Так, например, для территорий ближней периферии 1 и 2 порядка, а также с агропромышленной или добывающей специализацией важным является выведение их на бездотационность и создание стимулов для саморазвития и самофинансирования, обеспечение реализации крупных инфраструктурных проектов. Для наиболее проблемных территорий (территории дальней периферии, депрессивные промышленные и агропромышленные) целесообразно, прежде всего, обеспечение первоочередного развития инфраструктуры (дорог, транспорта, ЖКХ, социальной инфраструктуры) и обеспечение доступности необходимого уровня и объёма услуг социальной сферы, финансовой поддержки инициатив населения.

Вместе с тем первоочередными направлениями, которые могут в настоящее время, на наш взгляд, обеспечить решение ключевых проблем развития сельских территорий, являются следующие.

1. Активное развитие на всей территории страны различных форм межмуниципального сотрудничества. Для этого требуется проработка законодательной инициативы о возможном принятии специального федерального закона «О межмуниципальном сотрудничестве», которым будут урегулированы и устранены все правовые препятствия взаимодействия муниципальных образований, в том числе учреждения совместных межмуниципальных предприятий и учреждений. Это позволит объединить ресурсы и потенциал различных муниципалитетов (в том числе сельских территорий) и более эффективно решать вопросы и проблемы местного значения.

2. Обеспечить повсеместное развитие территориального общественного самоуправления (ТОС). Потенциал этого института, как показывает практика ряда субъектов РФ (Архангельская область, Краснодарский край, Республика Коми, Костромская область и др.), огромен. Однако для более эффективного его развития необходимо урегулировать ряд организационных и правовых вопросов (роль ТОС в системе местного самоуправления, участие органов ТОС в реализации муниципальных программ, общественном контроле), дополнив соответствующие разделы федерального закона № 131-ФЗ. Стимулом самоорганизации населения и вовлечения жителей в процессы муниципального управления с помощью ТОС послужит разработка региональной и/или муниципальной программы развития ТОС, предполагающей софинансирование из регионального или местного бюджета проектов ТОСов, оказание им организационной, консультационно-методической и иной помощи [2].

3. Обеспечить сохранение поселенческого уровня управления. Федеральным законом от 3 апреля 2017 г. № 62-ФЗ внесены изменения в 131-ФЗ, в соответствии с которыми установлена возможность фактического преобразования муниципальных районов в городские округа и ликвидации поселенческого уровня управления. Поэтому важным является на законодательном уровне закрепить норму о необходимости сохранения представителей органов местного самоуправления во всех упраздняемых поселениях с учётом территориальных особенностей муниципалитета.

4. Нами предлагается проект «Площадка общественного диалога», представляющий собой специальный интернет-портал (фактически являющийся краудфандинговой платформой), создаваемый в каждом районе и городском округе и позволяющий обсуждать проблемы развития муниципалитета, предлагаемые идеи и проекты, мероприятия, а также объединять ресурсы (в том числе финансовые) населения, бизнеса и власти для реализации этих проектов.

Реализация указанных направлений, а также учёт специфики различных типов сельских территорий при реализации региональной политики позволят обеспечить их устойчивое и комплексное развитие. Результаты проведённого

исследования могут быть использованы в практической деятельности региональных и местных органов власти, а также служить основой для проведения дальнейших научных изысканий по данной тематике.

1. Ворошилов, Н.В. Типология сельских территорий Севера (на примере Северо-Западного федерального округа) [Текст] / Н.В. Ворошилов // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2016. – № 2 (49). – С. 12-20.

2. Чекавинский, А.Н. Территориальное общественное самоуправление как институт развития на муниципальном уровне [Текст] / А.Н. Чекавинский, Н.В. Ворошилов // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2015. – № 6. – С. 153-168.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БЮДЖЕТНЫМ ПРОЦЕССОМ В БАБУШКИНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ

А.М. Загребина

*Научный руководитель Н.А. Хайдуков канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Бюджетная система – это важнейший институт государства. Бюджетная система позволяет осуществлять регулирование экономических и социальных процессов в интересах общества. С разрушением экономики государства, крахом финансов, отсутствием капитала в бюджете государства падают духовность, нравственность и культура в обществе [1].

Цель – совершенствование управления бюджетным процессом в Финансовом управлении Бабушкинского муниципального района.

Анализ совершенствования управления бюджетным процессом требует решения ряда задач:

- рассмотрение теоретических аспектов бюджетного процесса;
- выявление проблем управления бюджетным процессом в Финансовом управлении Бабушкинского муниципального района;
- предложить меры совершенствования управления бюджетным процессом в Финансовом управлении Бабушкинского муниципального района.

Бабушкинский муниципальный район расположен на востоке Вологодской области и занимает площадь 7,8 тыс.кв.км. На северо-востоке граничит с Нюксенским районом, на западе – с Тотемским, на востоке – с Никольским, на юге – с Костромской областью.

Дата образования района – 15 июля 1929 года.

По характеру поверхности территория района представляет холмистую, местами плоскую равнину, изрезанную реками, климат – умеренно-континентальный.

Основным природным богатством района являются леса. Лесные ресурсы района занимают площадь 691,4 тыс. га.

Финансовое управление Бабушкинского муниципального района является органом местного самоуправления Бабушкинского муниципального района, осуществляющим функции финансового органа муниципального образования, органа внутреннего муниципального контроля и органом контроля в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения муниципальных нужд [2].

Как юридическое лицо имеет обособленное имущество, бюджетную смету, счета, открываемые в соответствии с законодательством Российской Федерации и муниципальными правовыми актами Бабушкинского муниципального района, гербовую печать, бланки и штампы со своим наименованием.

Задачами Финансового управления являются реализация полномочий:

- 1) финансового органа муниципального района в сфере бюджетных правоотношений;
- 2) финансового органа муниципального района в сфере налогов и сборов;
- 3) по контролю в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения муниципальных нужд;
- 4) по внутреннему муниципальному финансовому контролю

Таблица 1

**Районы с наименьшим объемом бюджетного эффекта
от оптимизационных мероприятий, тыс. рублей**

	план	факт	% исполнения
Кадуйский	405,0	81,0	20,0
Бабушкинский	372,2	50,0	13,4
Сямженский	362,4	212,2	58,3
Кичм-Городецкий	349,4	187,5	53,6

Первоначально утвержденный решением о бюджете муниципального образования области объем доходов с учетом безвозмездных поступлений (объем налоговых и неналоговых доходов в соответствии с решением о бюджете муниципального образования области, действовавшим по состоянию на 1 января отчетного года) представлен в таблице 2.

Таблица 2

**Основные показатели бюджета Бабушкинского муниципального района
за 2016 год тыс. рублей**

Наименование показателей	2015 год	2016 год	%
Налоговые и неналоговые доходы	85087,6	101558,0	119,4
Безвозмездные поступления всего,	302344,6	242956,6	80,4
Итого доходы	387432,2	344514,6	88,9
Итого расходы	384492,1	347260,5	90,3
Дефицит (-)	+2940,1	-2745,9	*
Профицит (+)			

В условиях низких темпов роста доходной базы в связи с ухудшением финансового состояния организаций на фоне развития кризисных процессов в экономике, в сфере управления муниципальными финансами остается ряд проблем, требующих решения:

1) Доля просроченной кредиторской задолженности бюджета муниципального образования области в общем объеме расходов бюджета муниципального образования области.

Последствия проблемы:

- низкая оценка управления качеством;
- ухудшение финансового положения района;
- экономическая нестабильность района.

2) Проблема, связанная с кадровым резервом Финансового управления – квалификация работников.

Из-за отсутствия получения новой информации по определенному направлению, нет изменений, устаревшие методы решения проблем.

3) Зависимость муниципального образования от области.

Низкая обеспеченность собственными доходами.

- заинтересованы прежде всего в исполнении минимального перечня своих расходных обязательств;

- существующая налоговая база местных образований, состоящая из налогов на земельные участки и доходы физических лиц, недостаточна для покрытия всех расходных обязательств.

В ходе анализа управления бюджетным процессом в Финансовом управлении Бабушкинского муниципального района в поле немедленного реагирования входит проблема кредиторской задолженности.

Основной целью управления муниципальным долгом является обеспечение финансирования расходов районного бюджета за счет заемных источников.

В план немедленных действий входят следующие направления:

- снижение доли просроченной кредиторской задолженности районного бюджета к общему объему расходов районного бюджета с 1,1% в 2013 году до 0,9 % в 2020 году;

- увеличение роста собственных доходов бюджета на 6,5%

- увеличение доли расходов районного бюджета, формируемых в рамках программ, к общему объему расходов районного бюджета с 0,5% в 2013 году до уровня не менее 90% к 2020 году;

- ежегодное выполнение плана контрольных мероприятий на уровне не менее 100%;

- результативность реализации районного бюджета по налоговым и неналоговым доходам не менее чем на 100%;

- повышение уровня исполнения районного бюджета по расходной части (без учета расходов, осуществляемых за счет средств областного и феде-

рального бюджета) с 98% в 2014 году до уровня не менее 99%, начиная с 2018 года;

- соотношение объема инвестиций в основной капитал в 2017 году к уровню 2016 года должен составить – 105 %;

- достижение роста налоговых и неналоговых доходов в консолидированный бюджет Бабушкинского района к предыдущему году.

В таблице 3 представлены данные касающиеся социально-экономических показателей.

Таблица 3

Социально-экономические показатели

	Единица измерения	Факт			Прогноз			
		2011 отчет	2012 отчёт	2013 отчет	2014 оценка	2015	2016	2017
Доля собственных налоговых и неналоговых доходов местного бюджета в общем объеме доходов бюджета муниципального района	%	10,9	13	27,9	30,5	22,7	22,1	24,8
Доля кредиторской задолженности по оплате труда муниципальных бюджетных учреждениях	%	0	0	0	0	0	0	0
Общий объем расходов бюджета района, в том числе	млн. руб.	361,0	337,7	290,3	287,1	320,4	357,6	353,2
- на содержание работников органов местного самоуправления	млн. руб.	25,7	27,5	30,3	31,2	30,7	27,3	26,9

Таким образом предложенные меры, связанные с устранение кредиторской задолженности, предусматривают эффективное управление муниципальным долгом района, соблюдение соотношения суммы дефицита бюджета к объему налоговых и неналоговых доходов районного бюджета в размере 5%.

Предложенные меры смогут повысить показатели эффективности управления бюджетным процессом, что благоприятно отразится на финансовом положении района.

1. Производственный менеджмент: учебник для вузов. 4-е изд. / Р.А. Фатхутдинов. – СПб.: Питер, 2009. – 491 с.

2. Устав Финансового управления Бабушкинского муниципального района. – 2006.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

Н.Н. Зими́на

Научный руководитель Г.С. Староверова, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Вследствие колебания спроса на услуги и продукцию строительных предприятий могут возникать весьма серьезные проблемы в национальной и региональных экономиках. Это происходит потому, что ухудшение экономического положения предприятий строительного комплекса приводит не только к сокращению собственно объемов строительных работ и сдаваемых объектов, но и «по технологической цепочке» ухудшает положение предприятий промышленности строительных материалов, металлургии, машиностроения, химической и горнодобывающей отраслей, электротехники, транспорта и т.д. Поэтому возникает проблема обеспечения устойчивого развития строительных предприятий.

Экономическая устойчивость представляет собой способность предприятия поддерживать определенный уровень значений экономических параметров, который обеспечивает его рентабельное функционирование и стабильное развитие, а также позволяет восстанавливать первоначальное или принимать новое равновесное состояние после прекращения действия факторов внешней и внутренней сред в настоящем и прогнозируемом будущем.

По мнению С.А. Касперович [2], обеспечение экономической устойчивости предприятия требует сбалансированности всех его элементов и процессов, результативного функционирования как производственно-хозяйственной, так и финансовой сфер. Можно выделить следующие элементы обеспечения экономической устойчивости предприятия: финансовая устойчивость, кадровая, технологическая, экологическая, политико-правовая, информационная составляющие.

Для успешной работы современному предприятию необходимо не только организовать эффективное производство продукции, но и осуществить ее реализацию. Большинство предприятий работает на рынках дифференцированной взаимозаменяемой продукции, которую реализует множество производителей, конкурирующих между собой за потребителя. Поэтому предприятие должно иметь некоторые конкурентные преимущества, вследствие которых потребитель будет выбирать продукцию именно этого производителя, а не его конкурента. Поэтому уровень конкурентоспособности предприятия становится важнейшим показателем его деятельности, и, следовательно, экономической устойчивости.

Конкурентоспособность предприятия – это его способность изготавливать продукцию или оказывать услуги, которые будут обладать уникальными свойствами по сравнению с предприятиями-конкурентами, и которые смогут в большей степени удовлетворить потребности покупателей.

Конкурентоспособность предприятия представляет собой частный случай устойчивости, характеризующий способность предприятия противостоять угрозам, обусловленным действиями конкурентов. По своим качественным параметрам показатели экономической устойчивости и конкурентоспособности предприятий однопорядковые, поскольку характеризуют способность системы возвращаться к равновесному состоянию в случае его нарушения.

По нашему мнению, высокая конкурентоспособность является одним из основных факторов и предпосылок перехода предприятия к устойчивому экономическому состоянию.

Для полной оценки экономической устойчивости предприятия необходимо провести анализ основных ее показателей и уровня конкурентоспособности предприятия. В таблице 1 приведены основные технико-экономические показатели деятельности АО «СКДМ» за исследуемый период.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели АО «СКДМ»

Показатель	Годы		
	2013	2014	2015
Выручка от продаж, тыс. руб.	1523649	2255637	701743
Себестоимость продаж, тыс. руб.	1229236	1730425	649790
Полная себестоимость, тыс. руб.	1458964	2074789	708908
Среднесписочная численность персонала, чел	765	749	529
в том числе: рабочих	535	524	378
АУП	230	225	151
Среднемесячная заработная плата персонала, руб./чел.	23699,5	30818,9	23964,9
в том числе рабочих	17563,4	20010,6	17601,4
Среднегодовая стоимость ОПФ, тыс. руб.	612432	658212	27085
Прибыль от продаж, тыс. руб.	64685	180848	-7165
Балансовая прибыль, тыс. руб.	19840	99807	-137183
Чистая прибыль, тыс. руб.	12685	61126	-132838
Рентабельность продаж, %	4,2	8	-

По данным таблицы 1 видно, что за исследуемый период масштабы деятельности предприятия снижаются более чем в 2 раза, сокращается среднесписочная численность персонала предприятие почти на треть, стоимость основных фондов уменьшилась более чем в 20 раз, что свидетельствует о сжатии производственной базы. Предприятие становится убыточным. Уже на основе этих показателей можно сделать вывод о снижении устойчивости АО «СКДМ».

Для углубленной оценки экономической устойчивости предприятия рассмотрим изменение основных показателей, которые ее характеризуют (таблица 2).

Таблица 2

Основные показатели экономической устойчивости АО «СКДМ»

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Относительное отклонение, %		
				2014 г. к 2013 г.	2015 г. к 2014 г.	2015 г. к 2013 г.
Фондоотдача, руб./руб.	2,44	3,43	25,91	140,7	756,0	10,6 р.
Фондоемкость, руб./руб.	0,41	0,29	0,04	71,1	13,2	9,4
Фондорентабельность, %	10,34	27,48	-	265,7	-	-
Материалоотдача, руб./руб.	1,57	1,96	1,43	124,7	72,9	91,0
Материалоемкость, руб./руб.	0,64	0,51	0,7	80,2	137,1	109,9
Прибыль (убыток) на 1 руб. материальных затрат, руб./руб.	0,07	0,16	-0,01	235,57	-9,3	-21,9
Годовая выработка одного работника, млн. руб./ чел	1,99	3,01	1,33	151,20	44,05	66,60
Трудоемкость, чел./млн. руб.	0,50	0,33	0,75	66,14	227,02	150,14
Фондовооруженность труда, млн. руб./чел.	0,82	0,88	0,05	107,46	5,83	6,26
Рентабельность производства, %	4,43	8,72	-	196,6	-	-
Рентабельность продаж, %	4,25	8,02	-	188,9	-	-
Рентабельность собственного капитала, %	7,55	21,95	-	190,5	-	-
Рентабельность активов, %	3,73	13,54	-	362,7	-	-

Так, анализ таблицы позволяет сделать вывод о неустойчивом экономическом состоянии АО «СКДМ».

Вследствие того, что конкурентоспособность является фактором, оказывающим прямое воздействие на экономическую устойчивость, необходимо оценить уровень конкурентоспособности АО «СКДМ». Количественная сравнительная оценка показателей деятельности предприятия и его основных конкурентов проводится динамическим методом, предложенным Д.С. Вороновым [1].

На рисунке можно наблюдать динамику изменения конкурентоспособности относительно главного конкурента и относительно выборки конкурентов. Можно заметить, что показатель за анализируемый период нестабилен: в 2014 году АО «СКДМ» являлся лидером в сфере производства быстровозводимых зданий, однако в 2015 году уровень конкурентоспособности резко уменьшился. Это также подтверждает неустойчивость экономического положения предприятия.

Для укрепления экономической устойчивости предприятия, посредством повышения уровня его конкурентоспособности можно предложить несколько инновационных мероприятий: использование инновационной грун-

товки для антикоррозийной обработки металла; применение пеноизола в качестве теплоизоляционного слоя «сэндвич» панелей; использование пеностекла в качестве теплоизолирующего материала для строительства зданий в паводковых районах, а также районах с высокой степенью влажности; замена оцинкованных профильных листов для внешней отделки здания на металлосайдинг.



Рис. Динамика конкурентоспособности АО «СКДМ» относительно главного конкурента и относительно выборки предприятий-конкурентов

АО «СКДМ» выпускает жилые и нежилые быстровозводимые здания, которые изготавливаются из «сэндвич» панелей. «Сэндвич» панель – это строительный материал, который имеет трехслойную структуру: два листа жесткого материала и теплоизолирующий материал. Для повышения конкурентоспособности АО «СКДМ» рекомендуется использование инновационного материала QuickDeck для отделочного слоя «сэндвич» панелей. Плиты QuickDeck представляют собой черновой вариант отделки стен и потолка, а QuickDeck Plus – плиты с декоративным напольным покрытием.

Использование инновации позволит предприятию улучшить качество продукции, увеличить срок службы товара, минимизировать возможность причинения вреда здоровью человека, увеличить скорость монтажа отделочного слоя «сэндвич» панелей, а также улучшить некоторые другие качественные характеристики выпускаемой продукции. Кроме того, использование панелей QuickDeck позволяет снизить затраты на производство продукции за счет более низкой стоимости материала и экономии на декоративном напольном покрытии.

Таким образом, предложенные мероприятия позволят повысить уровень конкурентоспособности предприятия, тем самым позволив укрепить его экономическую устойчивость.

1. Воронов, Д.С. Методика оценки конкурентоспособности предприятия [Электронный ресурс] / Д.С. Воронов. – Режим доступа: <http://delovoymir.biz/ru/columns/1067>.

2. Касперович, С.А. Содержание и факторы обеспечения экономической устойчивости предприятия / С.А. Касперович, Д.С. Тальчук // Труды БГТУ. Серия 7: Экономика и управление. – 2009. – №4 – С. 209-211.

ФОРМИРОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КЛАСТЕРА КАК ОСНОВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕГИОНА

Д.Г. Калинин

Научный руководитель А.Ю. Медведев, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

В современных условиях устойчивое развитие региональной экономики определяется процессами, формирующими фундамент для эффективного функционирования промышленного сектора и обуславливающими развитие новых функциональных связей между хозяйствующими субъектами. Машиностроение в регионе занимает ключевые позиции в производстве товарной продукции и является отраслью, определяющей структурные особенности машиностроительного комплекса. Машиностроению региона также принадлежит ключевая роль в экономике в силу макроэкономических функций, связанных с внедрением инновационных разработок и достижений научно-технического прогресса. Основная роль машиностроительного комплекса заключается в снабжении машинами и оборудованием отраслей материального производства, удовлетворении спроса покупателей на технически сложные потребительские товары, увеличении занятости населения, в пополнении бюджетов на всех уровнях, а также увеличении благосостояния населения региона.

Большая часть машиностроительных предприятий Вологодской области изначально была ориентирована на внутренние потребности региона и страны в целом. Экономические изменения в стране привели к снижению инвестиционной активности и внутреннего потребительского спроса на машиностроительную продукцию, так как производство машин и оборудования оказалось неспособным конкурировать с более качественным, а часто и более дешевым импортным оборудованием. В таблице 1 представлены показатели функционирования машиностроительной отрасли.

Таблица 1

**Основные показатели функционирования предприятий машиностроения
Вологодской области**

Показатель	Годы					Изменение 2016 г. к 2012 г., %
	2012	2013	2014	2015	2016	
Число организаций, ед.	207	223	223	220	226	109,2
Выручка, млн. руб.	23713	25317	24519	21376	16204	68,3
Доля отгруженных товаров в структуре обрабатывающего производства, %.	4,4	5,0	4,8	2,1	2,2	50,0
Индексы производства, % к предыдущему году	115,5	85,9	110,3	129,1	85,3	104,3
Уровень использования производственной мощности по выпуску подшипников, %	46,2	35,8	32,2	32,7	30,2	- 16,0 п.п.
Рентабельность проданных товаров и услуг, %	2,2	2,8	-0,2	2,7	1,2	- 1,0 п.п.

Из таблицы видно, что машиностроительный комплекс находится в тяжелом экономическом положении, основным фактором которого явилось резкое снижение инвестиций в машиностроительную отрасль в последнее десятилетие. Все это привело к замедлению обновления основных производственных фондов и сдерживанию выбытия устаревших и, соответственно, привело к потере конкурентных позиций в отрасли. Учитывая, что машиностроительный комплекс является структурообразующим в регионе, доля отгруженных товаров собственного производства в структуре обрабатывающего производства очень мала, а за последние годы сократилась в два раза. Соответственно, это сказалось на объемах выручки предприятий, снижение которой составило 32%. По причине сильного износа основных фондов машиностроения и низкого коэффициента их обновления наблюдается снижение уровня использования производственных мощностей предприятий, это привело к снижению рентабельности проданных товаров и услуг почти в 2 раза.

Одной из основных проблем экономического развития является поиск эффективных механизмов устойчивого развития территорий, т.е. поиск конкурентного преимущества или такого подхода к организации производственной деятельности, которая позволит с максимальной эффективностью использовать имеющиеся ресурсы предприятий. В современной экономике таким механизмом может стать машиностроительный кластер как основа обеспечения устойчивого развития промышленности региона.

В соответствии с Концепцией кластерной политики в Российской Федерации машиностроительный кластер – это объединение предприятий, поставщиков оборудования, комплектующих, специализированных производствен-

ных и сервисных услуг, научно-исследовательских и образовательных организаций, связанных отношениями территориальной близости и функциональной зависимости в сфере производства и реализации товаров и услуг, взаимодействующих друг с другом в рамках единой цепочки создания стоимости [3]. Формирование машиностроительного кластера регионального значения будет способствовать развитию экономического потенциала региональных образований области, на основе формирования зон опережающего развития и полюсов роста.

Особенностью кластера является формирование условий, способствующих трансферу знаний и активизирующих различные формы обучения и способствующих привлечению квалифицированных кадров. Машиностроительный кластер способствует распространению новых технологий, продукции, применению стратегий развития, осуществимых в рамках кластерного образования. Важной особенностью кластера является наличие гибких бизнес-структур, которые позволяют формировать инновационные точки роста экономики региона.

Основу машиностроительного кластера могут составлять такие предприятия как Вологодский подшипниковый завод, ВОМЗ, Вологодский станкозавод, СКДМ, Вологодский вагоноремонтный завод и др. Более 40 % всего объема промышленной продукции, выпускаемой на обрабатывающих производствах города – это продукция предприятий машиностроения и металлообработки. Предприятия кластера имеют ряд конкурентных преимуществ за счет возможности осуществления внутренней специализации и минимизации затрат на внедрение инновационных технологий.

Кластер также позволяет обеспечить предприятиям малого и среднего бизнеса высокую степень специализации при обслуживании конкретной, предпринимательской сферы деятельности, так как при этом происходит активный обмен бизнес-идеями и знаниями между специалистами и предпринимателями. Стоит отметить, что машиностроительный кластер способствует появлению возможностей для выхода на международные рынки. Для администрации эффект заключается в диверсификации экономического развития, увеличении налогоплательщиков и налогооблагаемой базы, создании гибкого инструмента для взаимодействия с бизнесом [1].

Возможность формирования машиностроительного кластера в регионе следует начинать с количественной оценки потенциала кластеризации машиностроительной отрасли Вологодской области. Данная оценка включает расчет коэффициентов специализации, локализации и душевого производства. В таблице 2 представлен расчет показателей для оценки потенциала кластеризации.

Динамика потенциала кластеризации машиностроительной отрасли

Показатели	Формула	Годы						Рост/ сни- жение	Тенденции в целом за период
		2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Коэффициент специализации, K_c	$\frac{ВЭД_p}{ВЭД_c} \div \frac{ВРП}{ВВП}$	1,27	1,32	1,29	1,18	1,02	1,24	↓	Незначительное снижение коэффициента
Коэффициент локализации, K_d	$\frac{ВЭД_p}{P_p} \div \frac{ВЭД_c}{P_c}$	0,79	0,70	0,77	0,86	0,95	0,83	↑	Рост коэффициента
Коэффициент душевого производства, K_d	$\frac{ВЭД_p}{ВЭД_c} \div \frac{H_p}{H_c}$	0,83	0,74	0,76	0,89	1,12	1,19	↑	Рост коэффициента при высоком значении
Примечание. Расшифровка условных обозначений ВЭД _р , ВЭД _с – объем производства по виду экономической деятельности региона, страны; ВРП, ВВП – валовой региональный, внутренний продукт соответственно; P _р , P _с – основные промышленные фонды региона, страны; H _р , H _с – трудоспособное население региона, страны соответственно.									

Согласно проведенному анализу видно, что с 2013-2015 гг. наблюдается снижение коэффициента специализации по причине второй волны кризиса. С 2016 г. наблюдается увеличение коэффициента, при незначительном его снижении в целом за период. Значение коэффициента локализации в данной отрасли ниже единицы, поэтому можно сказать, что концентрация машиностроительной отрасли в регионе меньше, чем в целом по стране. Причиной является закрытие машиностроительных предприятий вследствие большого износа основных фондов предприятий и низкого коэффициента их обновления по причине кризисных явлений в стране. Коэффициент душевого производства с 2011 г. по 2014 г. был ниже нормы, но с 2015 г. наблюдается положительная динамика, коэффициент больше единицы.

Анализ возможности формирования машиностроительного кластера показал, что особое внимание стоит уделить повышению концентрации данной отрасли в Вологодской области. Решением данной проблемы является модернизация машиностроительного комплекса и обновления его основных фондов.

Структурная схема предлагаемого машиностроительного кластера Вологодской области представлена на рисунке.

Структурная схема представляет собой базовый вариант разработки и развития машиностроительного кластера региона. Для реализации предложенных мероприятий и обеспечения интересов участников кластера, необходимо разработать соответствующую стратегию по функционированию кластера, учитывающую региональные особенности, зависящую от экономической ситуации в регионе, целей развития, степени заинтересованности частного и общественного сектора в экономическом развитии региона [2].



Рис. Структура машиностроительного кластера Вологодской области

Имеющийся в регионе производственный потенциал позволяет увеличить долю продукции машиностроительного комплекса. Машиностроительная отрасль Вологодская область обладает возможностью развития кластерного потенциала, а применение кластерного подхода для обеспечения устойчивого развития промышленности региона является обоснованным и целесообразным.

1. Кирик, О. Б. Тенденции машиностроительных предприятий Вологодской области / О. Б. Кирик. – Вологда: ВоГТУ, 2004. – 44 с.
2. Производственные кластеры и конкурентоспособность региона: монография / кол. авт. под рук. Т. В. Усковой. – Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2010. – 246 с.
3. Методические рекомендации по реализации кластерной политики в субъектах Российской Федерации (утв. Минэкономразвития РФ 26.12.2008 N 20615-ак/д19) [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_113283/

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РОСТА ОТРАСЛИ СТРОИТЕЛЬСТВА ПО ПРОКЛАДКЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

Б.Х. Керешев

Научный руководитель В.Г. Самылина, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Обеспечение устойчивого развития энергетической системы России невозможно без реализации проектов по строительству магистральных газопроводов и повышения общего уровня газификации всех регионов страны. Одним из приоритетных направлений социально-экономического развития России является обеспечение энергоресурсами отдаленных, малоосвоенных и труднодоступных районов. Газификация территорий и конкретных населенных пунктов способствует обеспечению устойчивого роста экономики, повышению уровня жизни населения, в том числе за счет создания рабочих мест, сохранения экологической стабильности. Поэтому поступательное развитие газотранспортной системы выступает актуальным направлением социально-экономического развития на уровне всей национальной экономики.

Статистика основных финансово-экономических результатов – объема реализации выполненных работ в сфере газотранспортного строительства России за последние годы показывает наличие экономических проблем. В отрасли отмечается спад производства. Причем, спад начался раньше наступления общеэкономического спада в экономике России – падение выполненных работ в реальном исчислении началось с 2012 года (рис. 1).



Рис. 1. Динамика выручки от реализации работ по виду экономической деятельности «производство общестроительных работ по прокладке магистральных трубопроводов» в РФ в 2003-2016 гг., млрд. руб. в действующих и сопоставимых ценах.

Источник: построено автором на основе данных [2]

Рассматривая динамику трех ключевых показателей экономического роста – объема реализации, конечного финансового результата (чистой прибыли) и инвестиций в основной капитал, отметим, что за последние годы отрасль строительства газопроводов испытывает наряду с общей экономической стагнацией острый дефицит инвестиций при одновременной ограниченности объемов чистой прибыли для расширенного производства. После пика инвестиционной активности, который пришелся на 2008-2010 гг. наблюдается спад инвестиций в основной капитал и периоды низкой рентабельности деятельности организаций (рис. 2).

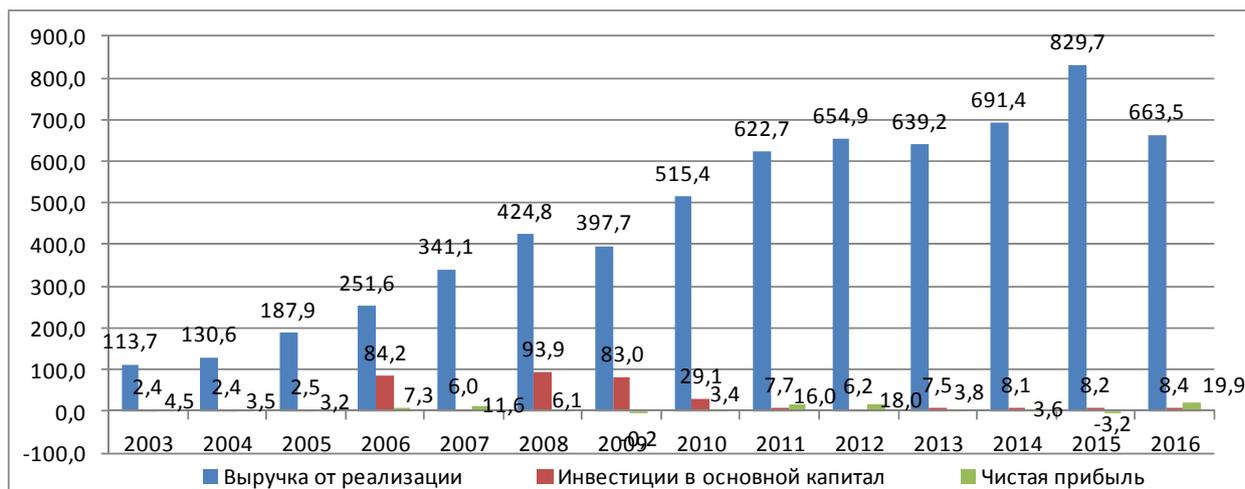


Рис. 2. Динамика выручки от реализации работ, инвестиций в основной капитал и чистой прибыли организаций по прокладке магистральных трубопроводов в РФ в 2003-2016 гг., млрд. руб. в действующих ценах.
Источник: построено автором на основе данных [2]

Для обеспечения устойчивого экономического роста организаций отрасли необходимы, в том числе экономические модели, с помощью которых можно планировать и прогнозировать будущее развитие газотранспортного строительства. Важным направлением экономико-математического моделирования выступает построение эконометрических многофакторных моделей.

Для построения модели сформируем статистические данные по гипотетическим факторам, которые могут оказывать влияние на ключевой показатель отрасли – выручку от реализации работ по данным бухгалтерской отчетности организаций (Y).

К таким факторам отнесем:

- динамику средних цен и индексы цен в ключевой потребляющей отрасли связанной с исследуемой – производстве природного газа;
- общий темп экономического роста в стране (процентов);
- объем реализации продукции, работ, услуг в отраслях – потребителях – газотранспортной отрасли (вид экономической деятельности «транспортирование по газопроводам» и «добыча природного газа и газового конденсата»);

– конечный финансовый результат – чистая прибыль (убыток) в отраслях – потребителях – газотранспортной отрасли (вид экономической деятельности «транспортирование по газопроводам» и «добыча природного газа и газового конденсата»);

– объем инвестиций в газификацию регионов России, а также отдельно инвестирование организаций по виду экономической деятельности «транспортирование по трубопроводам» и «производство общестроительных работ по прокладке магистральных трубопроводов»;

–выработка (производительность труда) – объем выручки в сопоставимых ценах в расчете на 1 среднесписочного работника организаций по виду деятельности «производство общестроительных работ по прокладке магистральных трубопроводов»;

– налоговая нагрузка организаций по виду деятельности «производство общестроительных работ по прокладке магистральных трубопроводов»;

– фондовооруженность 1 среднесписочного работника организаций по виду деятельности «производство общестроительных работ по прокладке магистральных трубопроводов».

Таблица

Исходные данные для построения модели

Год	Выручка организаций по строительству магистральных газопроводов в сопоставимых ценах 2016 г., млн. руб.	Среднегодовая сглаженная инфляция	Общий темп экономического роста в стране, % к предыдущему году	Выручка организаций по добыче природного газа в сопост. ценах 2016 г., млрд. руб.	Выручка по виду деятельности «транспортирование по газопроводам» в сопоставимых ценах 2016 г., млрд. руб.	Чистая прибыль организация по добыче природного в сопоставимых ценах 2016 г., млрд. руб.	Инвестиции организаций по виду деят. «транспортирование по газопроводом» в сопоставимых ценах 2016, млрд. руб.	Выработка на 1 работающего в сопоставимых ценах	Фондовооруженность 1 работника, тыс. руб./чел.	Налоговая нагрузка, руб. на 1 рубль выручки (коп.)	Общий темп экономического роста в стране, % к предыдущему году
		Гипотетические показатели-факторы									
2003	391439	0,71	107,3	1834	269,6	94,8	67,8	1440	103,6	5,0	107,3
2004	387535	1,21	107,2	1201	266,6	40,5	47,5	1460	139,7	6,1	107,2
2005	471117	1,42	106,4	1196	372,4	216,1	78,4	1820	135,1	4,9	106,4
2006	554267	1,15	108,2	1206	471,8	210,4	103,7	2196	153,1	6,4	108,2
2007	619773	1,17	108,5	1166	573,8	195,4	219,1	2520	174,6	6,3	108,5
2008	653381	1,11	105,2	1095	690,4	45,4	147,2	2728	207,8	6,3	105,2
2009	618997	1,11	92,2	1059	635,6	61,1	207,1	2656	156,6	6,2	92,2
2010	735750	1,12	104,5	1137	727,8	59,1	260,6	3137	201,8	6,2	104,5
2011	814741	1,39	104,3	1060	813,2	76,4	229,5	3788	842,5	10,5	104,3

Окончание табл.

2012	796751	1,35	103,7	792	864,0	44,9	244,5	3828	454,3	15,2	103,7
2013	749510	1,35	101,8	905	946,8	50,4	275,9	3625	1003,9	15,0	101,8
2014	773342	1,09	100,7	836	984,2	47,9	357,0	3850	1236,1	11,9	100,7
2015	887144	1,01	97,2	1111	1094,1	64,8	370,5	4568	486,6	14,7	97,2
2016	663462	0,84	99,8	1341	1013,2	107,0	351,2	3483	246,4	14,4	99,8
Расчет- ный к-т корре- ляции между Y и X _i		0,23	-0,48	-0,67	0,92	-0,39	0,86	0,98	0,64	0,74	-0,48

Источник: составлено автором на основе данных [2].

В итоге посредством корреляционного анализа (определения коэффициентов линейной корреляции [1]) в экономико-математическую модель отберем факторы, имеющие наибольшее значение коэффициента корреляции и по которым отсутствует мультиколлинеарная двойственная связь с другими гипотетическими факторами.

X₁ – инвестиции по виду деятельности «транспортирование по трубопроводам» в сопоставимых ценах 2016 года, млрд. руб.»;

X₂ – фондовооруженность 1 работника, тыс. руб./чел.

Исходные данные и рассчитанные коэффициенты корреляции приведены в таблице.

В итоге построенная математическая модель, найденная при помощи средств «Анализ данных» в среде Microsoft Excel 2010, будет выражена уравнением двухфакторной регрессии:

$$Y = 394547,78 + 1060,77 \times X_1 + 81,89 \times X_2.$$

Резюмируя вышеизложенное, считаем целесообразным обратить внимание на следующие направления обеспечения экономического роста в сфере газотранспортного строительства:

- целенаправленное инвестирование и финансирование проектов связанной отрасли – газопроводный транспорт;
- повышение производительности труда и технической вооруженности персонала организаций газотранспортного строительства.

1. Орлова, И. В. Экономико-математическое моделирование: практическое пособие по решению задач / И. В. Орлова. – Москва : Вузский учебник: ИНФРА-М, 2016. – 140с.

2. Центральная база статистических данных Федеральной службы государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/>

КАДРОВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК ЭЛЕМЕНТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ (НА ПРИМЕРЕ ПАО «ГАЗПРОМ»)

С.С. Коннов

*Научный руководитель И.Е. Илякова, канд. экон. наук, доцент
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева
г. Саранск*

На сегодняшний день не вызывает сомнений то, что важнейшим фактором безопасности всех сфер деятельности предприятия является кадровая безопасность, пренебрежение которой способно не просто нанести серьезный ущерб предприятию, но и разрушить его. Это связано с тем, что кадровая безопасность представляет собой процесс предотвращения негативных воздействий на экономическую безопасность предприятия за счет устранения рисков и угроз, связанных с персоналом, его интеллектуальным потенциалом и трудовыми отношениями в целом.

В данном исследовании будет проведена диагностика кадровой безопасности ПАО «Газпром».

ПАО «Газпром» – глобальная энергетическая компания, занимающаяся геологоразведкой, добычей, транспортировкой, хранением, переработкой и реализацией газа и газового конденсата и нефти, реализацией газа в качестве моторного топлива, а также производством и сбытом тепло- и электроэнергии [4].

Диагностика кадровой безопасности производится по следующей группе индикаторов: [3, с. 154 – 156]

1. Удельный вес управленческого персонала в общей численности работников;
2. Удельный вес работников старше 50 лет в общей численности работников;
3. Уровень заработной платы к среднему по отрасли;
4. Коэффициент производительности труда;
5. Коэффициент текучести кадров;
6. Коэффициент частоты производственного травматизма.

Удельный вес управленческого персонала является индикатором оптимальности распределения персонала по категориям занятых и бюрократизации.

Удельный вес работников старше 50 лет, с одной стороны, показывает способность предприятия принимать и генерировать инновации за счёт идей и способностей молодых работников, с другой стороны, показывает наличие возрастных работников с богатым человеческим капиталом, способных обучить более молодой персонал.

Высокий уровень заработной платы к среднему по отрасли является одним из индикаторов лояльности персонала и конкурентным преимуществом организации.

Коэффициент производительности труда показывает эффективность использования трудовых ресурсов и человеческого капитала.

Помимо прямых потерь, избыточная *текучесть персонала* негативно отражается на морально-этическом состоянии оставшихся сотрудников, их верности организации и трудовой мотивированности.

Коэффициент частоты производственного травматизма – индикатор эффективности аттестации рабочих мест и социальной ответственности бизнеса.

Для данной группы индикаторов были приведены пороговые значения и фактические значения за период 2013-2015 гг. и рассчитаны нормированные соотношения в соответствии с зонной теорией. [2, с. 120 – 122]

Таблица 1

Индикаторы кадровой безопасности ПАО «Газпром» с пороговыми, фактическими значениями и нормированными соотношениями за 2013-2015 гг.

Индикатор	Пороговое значение	Фактические значения			Направление ограничения	Нормированное соотношение		
		2013	2014	2015		2013	2014	2015
1. Удельный вес управленческого персонала в общей численности работников, %	20	13,4	13,7	13,7	не более	120,9	119,9	119,9
2. Удельный вес работников старше 50 лет в общей численности работников, %	20	25,7	25,5	25,2	не более	86,6	87,0	87,5
3. Уровень заработной платы к среднему по отрасли, %	150	более 200	более 200	более 200	не менее	115,5	115,5	115,5
4. Коэффициент производительности труда, млн.руб./чел.	12,73	12,3	12,3	12,72	не менее	98,0	98,0	100,0
5. Коэффициент текучести кадров, %	5	2,5	2,4	3,9	не более	133,4	134,9	113,5
6. Коэффициент частоты производственного травматизма	0	0,4	0,3	0,3	не более	82,4	86,0	86,0

Источник: Рассчитано авторами на основе данных [1], [5]

По данным таблицы 1 была построена лепестковая диаграмма для наглядности распределения нормированных соотношений пороговых и фактических значений индикаторов по зонам риска.

По данным таблицы 1 и построенной по ней лепестковой диаграммы можно следующие выводы:

1. Все выбранные индикаторы являются информативными, поскольку нормированные соотношения их пороговых и фактических значений не превысили 178%.

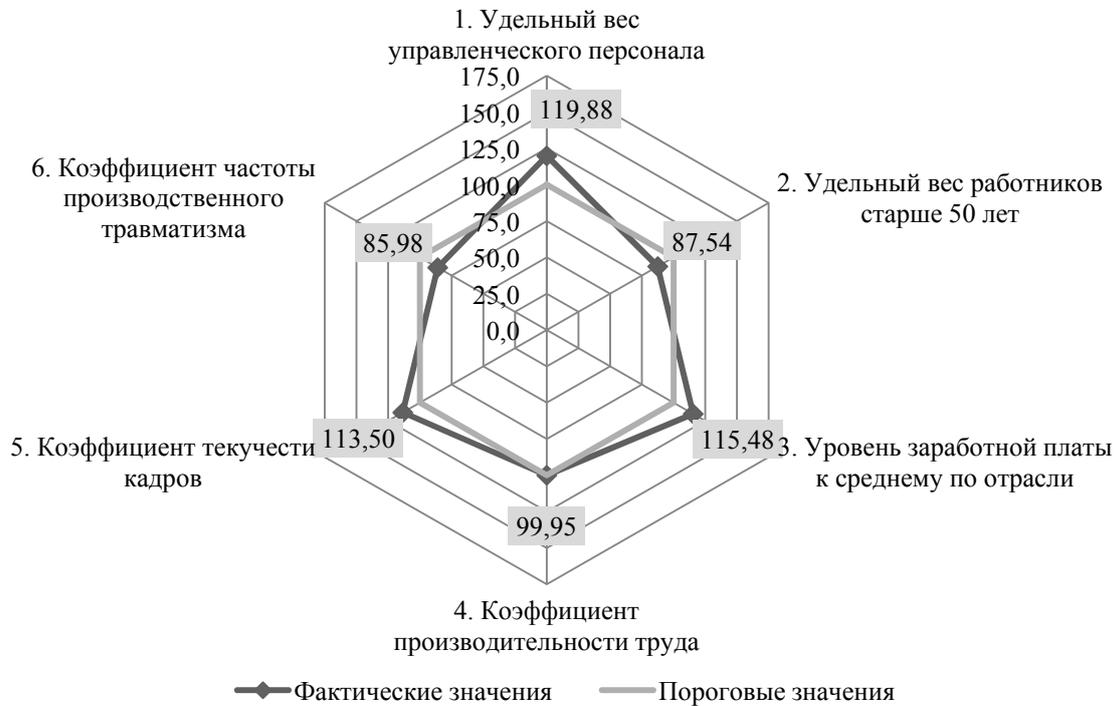


Рис. Распределение нормированных значений по кадровой безопасности ПАО «Газпром» по зонам риска, 2015 г.

2. В «зоне умеренного риска» находятся индикаторы:

- 1) Удельный вес работников старше 50 лет в общей численности работников;
- 2) Коэффициент производительности труда;
- 3) Коэффициент частоты производственного травматизма.

Удельный вес работников старше 50 лет на протяжении рассматриваемого периода уменьшался, индикатор имеет положительную тенденцию.

Значения коэффициентов производительности труда показывают высокие значения, в 2015 году индикатор максимально приблизился к пороговому значению и «зоне стабильности». Это говорит об эффективности использования трудовых ресурсов и человеческого капитала в ПАО «Газпром».

Значение коэффициента производственного травматизма на протяжении рассматриваемого оставалось практически неизменным с небольшим снижением в 2014 году по сравнению с 2013. Это свидетельствует о незначительных упущениях при аттестации рабочих мест, но не несёт серьёзных угроз.

3. На протяжении всего рассматриваемого периода в «зоне стабильности» находились индикаторы:

- 1) удельный вес управленческого персонала в общей численности работников;
- 2) уровень заработной платы к среднему по отрасли;
- 3) коэффициент текучести кадров.

Таким образом, ПАО «Газпром»:

- демонстрирует оптимальную структуру персонала и незабюрократизировано;
- обеспечивает достойную оплату труда намного выше средней в отрасли, обеспечивая лояльность персонала и конкурентное преимущество;
- имеет низкие значения коэффициентов текучести кадров со значительным увеличением данного показателя в 2015 году, что может быть связано с необходимостью оптимизации численности персонала из-за падения мировых цен на энергоресурсы.

Для общей оценки уровня кадровой безопасности ПАО «Газпром» был рассчитан «индекс развития» [2, с. 123-124], который представляет собой среднее арифметическое значений нормированных соотношений пороговых и фактических значений индикаторов кадровой безопасности ПАО «Газпром».

Таблица 2

**Динамика значений «индекса развития» кадровой безопасности
ПАО «Газпром», 2013-2015 гг.**

Год	2013	2014	2015
Индекс развития	106,12	106,87	103,72

Индекс развития на протяжении рассматриваемого периода также находился в зоне стабильности с небольшим ухудшением в 2015 г.

Таким образом, из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что в целом ПАО «Газпром» в кадровой сфере не имеет наиболее опасных угроз, но несмотря на это необходимо поддерживать данную сферу всегда на высоком уровне, так как именно персонал обеспечивает все структурные элементы экономической безопасности предприятия.

1. Годовой отчет ПАО «Газпром» за 2015 год. – М.: ОАО «Газпром», 2016. – 250 с.

2. Кормишкина Л. А. Общая экономическая безопасность: учебное пособие. Изд. 2-е., перераб и доп. / Л. А. Кормишкина, О. С. Саушева. – Саранск, 2016. – 256 с.

3. Кормишкина Л. А. Экономическая безопасность организации (предприятия) : учеб. пособие / И. Е. Илякова, Л. А. Кормишкина, Е. Д. Кормишкин – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2015. – 280 с.

4. О «Газпроме» – [Электронный ресурс]: Официальный сайт ПАО «Газпром» – Режим доступа: <http://www.gazprom.ru/about/>
5. Паспорт Программы инновационного развития ПАО «Газпром» до 2025 года. – М.: ПАО «Газпром», 2016. – 77 с.

К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ СОЗДАНИЯ ПРОИЗВОДСТВ МЕСТНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В РЕГИОНЕ

А.С. Коряковская

Научный руководитель А.А. Щербакова, канд. экон. наук
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Тенденции развития жилищного строительства в России не могут носить общегосударственного характера. Они должны базироваться на географическом положении и климатических условиях региона, национальных особенностях и культуре, природных богатствах региона, транспортных связях, плотности и уровня жизни населения, средней численности семьи и т. п.

При этом строительство является важной сферой деятельности для каждого субъекта РФ и оказывает значительное влияние на его социально-экономическое развитие. В связи с этим повышение устойчивости регионального строительного комплекса, основой которого являются промышленность строительных материалов и строительная отрасль, и экономической эффективности его деятельности является актуальным и перспективным направлением исследований.

На основании вышесказанного целью статьи является обоснование экономической целесообразности создания производств местных строительных материалов на территории региона, на примере Вологодской области.

Под местными строительными материалами автор понимает строительные материалы природного и техногенного происхождения, которые добываются и производятся на территории региона исходя из его природных богатств и отходов производства.

Рассмотрим состояние и динамику развития строительной отрасли России.

Начиная с 2014 г. в России наблюдается тенденция снижения объемов строительного производства, так в 2016 г. по сравнению с 2015 г. отмечено снижение объемов работ на 4,3% (в сопоставимых ценах). Однако, по статистическим данным в 2016 г. в 40 субъектах Российской Федерации объемы строительных работ увеличились по сравнению с предыдущим годом. Наибольший рост объемов строительных работ наблюдался в республиках Крым, Алтай, Саха (Якутия), Ингушетия и др. В том числе и в Вологодской области объем строительных работ увеличился в 1,48 раза [1].

Согласно данным того же отчета [1] основными факторами, сдерживающими деятельность строительных организаций, являются «высокий уровень налогов» (36%), «высокая стоимость материалов, конструкций, изделий» (31%) и «неплатежеспособность заказчиков» (30%). Это также подтверждает актуальность развития промышленности местных строительных материалов в субъектах РФ, так как снижение транспортных расходов позволит снизить цены.

Также интересно сравнение индексов цен на строительную продукцию и на основные виды строительных материалов (табл. 1).

Таблица 1

**Индексы цен на строительную продукцию
и на основные виды строительных материалов, приобретенных
строительными организациями, в % к предыдущему году**

Наименование строительного материала	2015 г.	2016 г.
Строительные материалы, в том числе:	103,6	105,8
панели стеновые наружные железобетонные	102,1	104,9
бетон, готовый для заливки (товарный бетон)	101,0	101,3
растворы строительные	101,5	103,1
кирпич керамический неогнеупорный строительный	102,1	100,6
Щебень	103,4	105,8
Линолеум	110,8	106,0
стекло листовое литое и прокатное профилированное	105,5	116,6
Цемент	102,5	107,7
Строительная продукция	104,6	106,9

Из таблицы 1 видно, что цены на строительную продукцию увеличиваются быстрее, чем на основные строительные материалы, а именно в 2015 г. – на 1%, а в 2016 г. – на 1,1%. При этом в 2016 г. цены на основные строительные материалы увеличились на 5,8%, а в 2015 г. меньше – на 3,6% [1].

В 2016 г. произошло снижение производства по большинству основных видов строительных материалов [1]: портландцемента, цемента глиноземистого, цемента шлакового и аналогичных цементов гидравлических – на 11,4% к 2015 г., конструкций и деталей сборных железобетонных – на 15,6%, блоков стеновых крупных из бет она – на 20,2%, блоков стеновых мелких из ячеистого бетона – на 10,9%. Производство пиломатериалов в 2016 г. составило 22,8 млн. куб. метров и увеличилось на 4,2% к уровню 2015 г.

По данным Росстата в жилищном строительстве в 2015 г. по материалам стен застройщики – юридические лица отдали предпочтение кирпичным (33,7% общей площади введенных жилых домов), монолитным (26,6%) и панельным (20,4%) жилым домам, а индивидуальные застройщики – кирпичным (33,5%), деревянным (22,8%) и блочным (18,1%) жилым домам [2].

В связи с тем, что в России тенденции развития жилищного строительства, а также производства строительных материалов, на долю которого приходится около 70% материальных ресурсов, потребляемых строительством,

должны основываться на региональных особенностях, рассмотрим строительный комплекс Вологодской области.

В отраслевой структуре валовой добавленной стоимости в Вологодской области в 2015 г. строительство занимает 4-е место с долей 4,7%. Объем выполненных строительных работ в 2016 г. составил 50,4 млрд. руб., что на 48,3% выше показателя 2015 года. Объем ввода жилых домов – 774,3 тыс. кв. метров (рис.), что составляет 89,7% от уровня 2015 г. При этом около трети построено индивидуальными застройщиками, здесь падение составило 34% [3].

Особенностью рынка строительных материалов в рассматриваемом регионе является его ориентация на основного их потребителя – строительные организации. Ввиду этого на формирование и развитие рынка основных видов строительных материалов влияют объемы строительства и развития строительной отрасли региона, а также динамика их изменения.

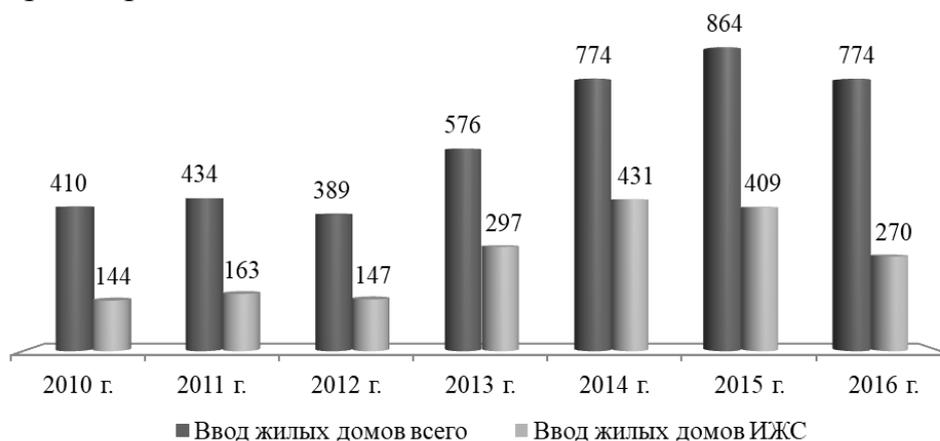


Рис. Ввод жилых домов в Вологодской области 2010- 2016 гг., тыс. кв. м

В таблице 2 представлена динамика потребления отдельных видов строительных материалов в Вологодской области в 2013-2016 гг. [4].

Таблица 2

Динамика потребления отдельных видов строительных материалов [4]

Наименование строительного материала	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2016 г. к 2013 г., р.
Цемент, тыс. тонн	262	300	337	380	1,45
Штучные стеновые материалы, млн. шт. усл. кирпича	108	119	134	146	1,35
Сборные железобетонные конструкции и изделия, тыс. куб. м	190	207	247	282	1,48
Панели и другие конструкции для крупнопанельного домостроения, тыс. кв. м	35,3	38,1	42,1	43,6	1,24
Нерудные строительные материалы в целом, в том числе щебень, гравий, тыс. куб. м	2478	2587	2810	3000	1,21
Деревянные конструкции для малоэтажного домостроения, тыс. кв. м	206	253	290	305	1,48

Основными строительными материалами для домостроения в регионе являются керамический (27,76%) и силикатный (16,47%) кирпичи (табл. 3). Однако за 2013-2015 гг. строительство из керамического кирпича имеет тенденцию к снижению. Высокие темпы роста (более чем в 2 раза) наблюдаются в монолитном домостроении. Отрицательным трендом для Вологодской области, богатой лесом (81% площади региона), является снижение деревянного домостроения – на 11,4% за исследуемый период [4].

В 2015 году объемы выпуска отдельных видов продукции стройиндустрии области составили: нерудные строительные материалы – 2552,1 тыс. куб. м (песок, гравий щебень); конструкции и детали сборные железобетонные – 183,4 тыс. куб. м; кирпич керамический – 29,3 млн. шт. усл. кирпича; кирпич силикатный – 58,4 млн. шт. усл. кирпича; бетон, готовый для заливки (товарный бетон) – 148,6 тыс. куб. м; раствор строительный (товарный выпуск) – 57,3 тыс. куб. м; плиты древесностружечные и аналогичные плиты из древесины и других одревесневших материалов – 677,4 тыс. усл. куб. м.

Таблица 3

Виды домостроения в Вологодской области [4]

Виды домостроения	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2015 г. к 2013 г., %
	тыс. кв. м	Доля, %	тыс. кв. м	Доля, %	тыс. кв. м	Доля, %	
Керамический кирпич	122	30,42	124	29,74	118	27,76	96,7
Силикатный кирпич	66	16,46	71	17,03	70	16,47	106,1
Смешанное керамика/силикат	73	18,20	80	19,18	82	19,29	112,3
Деревянное домостроение	44	10,97	42	10,07	39	9,18	88,6
Панельное домостроение	52	12,97	56	13,43	62	14,59	119,2
Монолитное домостроение	16	3,99	25	6,00	33	7,76	206,3
Прочее	28	6,98	19	4,56	21	4,94	75,0
Итого:	401	100	417	100	425	100	106,0

При сравнении с данными в таблице 2 в 2015 г. наблюдался дефицит в местных строительных материалах, например, нерудные строительные материалы – 257,9 тыс. куб. м; конструкции и детали сборные железобетонные – 63,6 тыс. куб. м; штучные стеновые материалы – 46,3 млн. штук усл. кирпича.

Для обеспечения застройщиков местными строительными материалами на территории Вологодской области реализуются инвестиционные проекты по производству востребованных стройматериалов (кирпич, железобетон). В 2015 г в городах Вологде и Череповце запущены новые линии по выпуску железобетонных плит перекрытий безопалубочного (стендового) формования.

Таким образом, в Вологодской области экономически целесообразно создание новых производств местных строительных материалов, так как, во-первых, наблюдается дефицит по отдельным видам строительных материалов, во-вторых, Вологодская область по количеству разведанных запасов строи-

тельных материалов занимает ведущее место среди субъектов Северо-Западного федерального округа, в-третьих, регион в последние годы входит в число лидеров по увеличению объемов строительных работ. При этом следует отметить, что необходимо также создание инновационных производств строительных материалов с уникальными свойствами на основе местного сырья и техногенных отходов с целью повышения устойчивости регионального строительного комплекса и экономической эффективности его деятельности.

1. Строительный комплекс Российской Федерации в 2016 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/stroit/stroi-komplex2016.rar

2. Аналитическая записка «О жилищном строительстве в Российской Федерации в 2015 году» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/stroit/Jil-str-2015.rar

3. Стратегическое партнерство «Северо-Запад» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.n-west.ru/invest/investitsionnyiy-pasport-szfo-2017/vologodskaya-oblast/>

4. Правительство Вологодской области [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.vologda-oblast.ru>.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ В ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Ю.А. Кудринская

Научный руководитель Ю.В. Воропанова, канд. экон. наук
Вологодский государственный университет
г. Вологда

Сельское хозяйство является одной из важнейших отраслей мировой экономики, так как оно является обеспечивающим население и производства. В частности, в данной ситуации рассматривается отрасль растениеводства, которая включает такие направления, как выращивание зерновых, культур технического назначения, кормовых культур и овощеводство.

Сельское хозяйство является единственной отраслью, ориентированной на такие факторы, как климат, погодные условия и так далее. Кроме этого, оно подвержено влиянию внешней и внутренней экономики, рыночных цен и других факторов.

Одним из важнейших факторов является формирование себестоимости в данной отрасли, от этого зависит размер будущей прибыли. В современной экономике производства в отрасли сельского хозяйства одна из важных задач – уменьшение издержек на производство продукции. Это является следствием

насыщенности рынка однородной продукцией российского и зарубежного производства, что создает конкуренцию на рынке и требует снижения затрат на единицу продукции.

Затраты на единицу продукции при производстве продукции в отраслях растениеводства влияют на себестоимость готового товара. Особенностью производимых затрат является необходимость постоянного возмещения оборотных и основных средств, рабочей силы. В товарном производстве перечисленные затраты восполняются через цену готовой продукции.

Вторая особенность, влияющая на величину затрат, заключается в непрерывном увеличении расходов на хранение остатков нереализованной продукции. Постепенный рост данного вида затрат вызван нежеланием или отсутствием возможности предприятий растениеводства реализовать готовую продукцию сразу. В связи с этим, себестоимость готовой продукции продолжает увеличиваться, несмотря на окончание производственного цикла. Причиной задержки реализации также может послужить низкий спрос на продукцию, либо желание производителя реализовать товар по более высокой цене, так как в период сбора урожая цена, как правило, невысока [1].

Циклом производства продукции называют период календарного времени, в течение которого производятся все этапы получения готовой продукции, включая этап сдачи его на склад. В растениеводстве данный цикл продолжителен, его особенностью является неравномерность выхода готовой продукции. Наибольший период времени цикла занимают перерывы на ожидание созревания продукции, либо ожидание смены сезона. Данные периоды времени занимают порядка 80 % цикла. Причиной является сезонность данной отрасли: предприятия не всегда имеют возможность производить контроль и соизмерение затрат, принимать управленческие решения в течение цикла производства [2].

Еще одной негативной тенденцией в современном агропромышленном комплексе является то, что повышение цен на материальные составляющие производства опережает возрастание цен на продукцию данной отрасли. Именно поэтому одним из главных условий развития и повышения эффективности сельского хозяйства является снижение затрат на выпуск продукции. Это необходимо как для развития каждого отдельного предприятия, так и в масштабах страны.

Себестоимость формирует цену на готовую продукцию, она является главным показателем производительности труда и экономической эффективности внедрения новой техники, совершенствования технологий, управленческих мероприятий. Это позволяет сократить длительность производственного цикла.

Еще один немаловажный фактор, оказывающий влияние на формирование себестоимости в отрасли растениеводства, заключается в важности государственной поддержки. Она является обязательной составляющей аграрной

политики любого государства, так как имеет прямое влияние на благосостояние страны, обеспечивает отсутствие продовольственной нестабильности.

Наличие субсидий обусловлено низкой эффективностью данной отрасли. Это связано с достаточно длительным периодом окупаемости инвестиций в отрасль; постоянной необходимостью поддержания основных средств (например, почвы) на должном уровне; быстрый износ производственных средств (работа в агрессивной среде, в неблагоприятных условиях) и так далее.

Существуют следующие пути снижения себестоимости готовой продукции в агропромышленных отраслях [3]:

– Внедрение комплексной автоматизации, современного оборудования, что приведет к более интенсивному использованию основных средств и позволит снизить фондоемкость продукции;

– Снижение доли ручного труда, как следствие – расходов на его оплату в пересчете на единицу продукции, что позволит снизить трудоемкость производства;

– Повышение качества сырья и материалов, экономное расходование. Это позволит сократить объемы затрат в натуральном выражении, а значит, снизить материалоемкость производства;

– Повышение цен на готовую продукцию, достаточное для окупаемости производства товара, либо искусственное снижение себестоимости за счет субсидирования.

Можно сделать вывод, что предприятия сельского хозяйства, в частности, растениеводческой отрасли имеют ряд особенностей, влияющих на такой важный фактор, как формирование себестоимости. Предприятиям данной отрасли необходима грамотная организация производства, с учетом данных особенностей, что позволит ему оставаться эффективным и рентабельным.

1. Абрамова, Н. В. Анализ доходов и расходов в сельскохозяйственных предприятиях: консультант бухгалтера / Н. В. Абрамова, А. С. Сумкин. – 2011. – № 6. – С. 72-78;

2. Себестоимость продукции растениеводства [Электронный ресурс] // СельхозПортал: сайт. – Режим доступа: <https://сельхозпортал.рф>;

3. Пути снижения затрат на производство продукции растениеводства [Электронный ресурс] // StudFiles: файловый архив студентов. – Режим доступа: <https://studfiles.net>.

ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

А.А. Кузнецова

Научный руководитель О. Г. Морозова, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) обеспечивает энергетическую безопасность страны: параметры развития его отраслей являются важными факторами внешней политики, развития экономики и социальной стабильности. На протяжении всей новейшей истории России вопрос о роли ТЭК в экономике РФ не теряет своей актуальности, хотя количественные оценки существенно разнятся между собой. Основной функцией отраслей ТЭК является энергоснабжение экономики, этапами которого являются: добыча первичных энергоресурсов, их транспортировка, преобразование и поставка газа, электроэнергии, теплоэнергии, нефтепродуктов конечным потребителям. Помимо энергоснабжения существуют другие значимые факторы влияния ТЭК на экономику [1] отождествляемые в показателях:

— доля отраслей ТЭК в основных макроэкономических показателях (в частности, в производстве ВВП и в суммарных инвестициях) и в совокупных валютных поступлениях (выручке от экспорта товаров);

— зависимость доходов государственного бюджета от налогообложения отраслей ТЭК и торговли топливо-энергетическими ресурсами (ТЭР), включая таможенные сборы;

— влияние удорожания энергоносителей на динамику развития экономики, темпы инфляции и на финансовое состояние энергоемких потребителей.

Топливо-энергетический комплекс по своему вкладу в производство ВВП является крупнейшим после сферы услуг сектором экономики, в последнее десятилетие на его долю приходится четверть объема отечественной экономики. Данные изменения представлены в таблице 1.

Таблица 1

Доля топливо-энергетического комплекса (ТЭК) в экономике России, %

Показатель	Величина по годам				Темп роста, %		
	2005	2010	2014	2015	2015/ 2005	2015/ 2010	2015/ 2014
Добыча сырой нефти и природного газа; предоставление услуг в этих областях	8,03	6,69	6,45	7,12	88,67	106,43	110,39
Производство кокса; производство нефтепродуктов	3,38	2,41	2,38	3,25	96,15	134,85	136,55
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2,82	3,30	3,12	3,54	125,53	107,27	113,46
Оптовая и розничная торговля топливом	3,00	2,88	2,28	2,91	97,00	101,04	127,63
Трубопроводный транспорт	2,06	1,69	1,48	1,79	86,89	105,92	120,95
Чистые налоги на ТЭР	7,91	5,85	5,38	6,15	77,75	105,13	114,31
Всего ТЭК	27,20	22,82	21,09	24,79	91,03	108,50	117,40

Сохраняя бюджетобразующую функцию, отрасли ТЭК демонстрируют неустойчивые и разнонаправленные тенденции, что создает дополнительные риски как для самих предприятий ТЭК, так и для зависимых отраслей экономики. Доля добычи сырой нефти и газа имеет тенденцию к росту, но в 2015 году данный показатель не превышает уровень 2005 года и составляет 7,12% (ниже на 11,33%), что нельзя рассматривать как основу устойчивого развития комплекса. В целом, ТЭК демонстрирует снижение ряда показателей, максимальный рост производства и распределения электроэнергии, газа и воды был выявлен в 2015 году и составлял 3,54% и превысил 2005 год на 25,53%.

ТЭК во многом определяет роль экономики России в системе международной торговли. До сих пор из всего ассортимента отечественной продукции энергоресурсы пользуются наибольшим спросом за рубежом, т.е. в сравнении с остальными отечественными производителями отрасли ТЭК являются наиболее конкурентоспособными на мировом рынке. Валютная выручка от внешней торговли ТЭР составляет две трети совокупных поступлений от товарного экспорта страны [2], превышая суммарные затраты на закупки импортных товаров в экономике. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2

Роль энергоносителей во внешней торговле

Показатель	Величина по годам				Темп роста, %		
	2005	2010	2014	2015	2015/ 2005	2015/ 2010	2015/ 2014
Экспорт товаров, млрд. дол.	240,0	392,7	524,8	485,4	202,25	123,61	92,49
из них ТЭР	63,9	67,3	71,5	69,7	109,08	103,57	97,48
уголь	1,6	2,3	2,4	2,1	131,25	91,30	87,50
нефть	34,8	34,6	34,2	34,3	98,56	99,13	100,29
газ	13,1	12,2	13,2	13,1	100,00	107,38	99,24
нефтепродукты	14,3	17,9	21,7	20,8	145,45	116,20	95,85
электроэнергия	0,2	0,3	0,3	0,2	100,00	66,67	66,67
Экспорт ТЭР/суммарный импорт товаров, %	123,9	107,6	107,5	106,8	86,20	99,26	99,35
Экспорт ТЭР/импорт всего, %	93,4	82,3	79,4	67,4	72,16	81,90	84,89

Мы можем наблюдать за анализируемый период рост показателей, доля экспортных товаров в 2014 по сравнению с 2005 годом увеличивается более чем в 2 раза. Россия сотрудничает со многими зарубежными странами и в 2014 году набрала свои позиции до экономического кризиса в стране.

Экспорт ТЭР также обеспечивает примерно 15% доходов консолидированного государственного бюджета страны за счет таможенных вывозных пошлин. Всего за счет налогообложения отраслей ТЭК и внутренней и внешней торговли энергоресурсами собирается почти треть доходов консолидированного государственного бюджета (и более половины доходов Федерального бюджета). Данные представлены в таблице 3.

За исключением 2009 и 2010 гг. совокупные доходы консолидированного бюджета РФ превышали расходы (образовывался профицит бюджета).

Таблица 3

Зависимость доходов консолидированного государственного бюджета от ТЭК

Показатель	Величина по годам				Темп роста, %		
	2005	2010	2014	2015	2015/ 2005	2015/ 2010	2015/ 2014
Доходы консолидированного госбюджета, трлн. руб.	8,6	16,0	25,8	24,5	284,88	153,13	94,96
% ВВП	39,7	34,6	37,4	35,7	89,92	103,18	95,45
Сальдо госбюджета, % ВВП	8,1	-3,4	1,4	1,2	14,81	-35,29	85,71
Доля ТЭК в доходах консолидированного госбюджета, %	33,2	28,6	32,5	30,7	92,47	107,34	94,46
в том числе акцизы на ТЭР	0,8	1,1	1,8	1,6	200,00	145,45	88,89
НДПИ ТЭР	10,3	8,6	10,3	9,8	95,15	113,95	95,15
Налог на прибыль отраслей ТЭК	2,0	2,5	1,7	1,5	75,00	60,00	88,24
НДС на ТЭР	4,8	1,1	1,5	1,2	25,00	109,09	80,00
Пошлины на вывоз (экспорт) ТЭР	15,3	15,4	17,8	16,2	105,88	105,19	91,01
Сальдо госбюджета без поступлений со стороны ТЭК, % к ВВП	-5,0	-13,3	-10,1	-9,7	194,00	72,93	96,04

Однако без учета поступлений со стороны ТЭК государственный бюджет был бы дефицитным во все ретроспективные годы (в последние пять лет дефицит средств госбюджета превышал бы 10% ВВП).

Помимо внешней торговли энергоресурсами, другим аспектом влияния ТЭК на экономику является динамика цен энергоносителей на внутреннем рынке. Рост цен энергоносителей является средством для обеспечения финансовыми ресурсами инвестиционных программ отраслей ТЭК и самым действенным фактором повышения эффективности энергопотребления в экономике. Анализ динамики цен представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Динамика цен газа в стране, % в среднем за год

Несмотря на это, доля затрат на топливо и энергию в суммарных материальных затратах в экономике за последние девять лет снизилась на четверть: если в 2005 г. доля топлива и энергии в материальных затратах отраслей в среднем по стране составляла 18,3%, то к 2013 г. она снизилась до 13,5%. Доля затрат представлена на рисунке 2.



Рис. 2. Доля затрат на ТЭР в суммарных материальных затратах отраслей экономики, %

Кроме того, быстрое удорожание основных энергоносителей на внутреннем рынке замедлило достаточно высокие темпы роста российской экономики. Принято считать, что чем выше темпы роста цен на энергоносители, тем ниже темпы роста промышленного производства и ВВП. Однако это утверждение справедливо, лишь «при прочих равных условиях». Динамика развития отраслей отечественной экономики, особенно экспортно-ориентированных энергоемких отраслей промышленности, во многом определяется конъюнктурой на внешних товарных рынках. Чувствительность финансового состояния и инвестиционной активности отраслей к изменениям внешних цен на производимые ими продукты на порядок превышает их чувствительность к удорожанию энергоносителей на внутреннем рынке. По этой причине в ретроспективные годы высокие темпы роста спроса и цен на внешних рынках обусловили поступательное развитие российской экономики, несмотря на форсированный рост внутренних цен энергоносителей. Обвал экспортных цен и объемов экспорта практически по всем вывозимым товарам в 2009 г. (табл. 3) привел к сокращению промышленного производства и ВВП страны.

1. Макаров А.А., Шапот Д.В. Энергетика как движущая сила экономики // Известия РАН. Энергетика. – 1995. – № 6. – С. 24-31.

2. Федеральная служба государственной статистики, Единая Межведомственная Информационно-Статистическая Система (ЕМИСС). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.fedstat.ru/indicators/>

3. Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации. Прогноз социально-экономического развития российской Федерации на 2015 год и на плановый период 2016-2017 годов. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minrec/activity/sections/macro/prognoz/201409261>

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «СЕВЕРООНЕЖСКОЕ»

А.В. Куряткова

*Научный руководитель Н.А. Хайдуков, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

В настоящее время устойчивое социально-экономическое развитие муниципального образования, а также решение социальных проблем населения является условием сохранения многих сельских поселений. В управлении местными территориями важное внимание уделяется развитию социальной сферы, которая является основой формирования условий для воспроизводства населения, на основе удовлетворения потребностей своих жителей. В настоящее время система здравоохранения в муниципальных образованиях сельского типа определяется низкой обеспеченностью врачами, в связи с этим необходимо развивать данное направление социально-экономического развития [1].

Актуальность выбранной темы исследования определяется тем, что здравоохранение является важнейшей составляющей социальной сферы, а также определяет качество жизни населения муниципального образования.

Объектом исследования является муниципальное образование «Североонежское».

Для того чтобы понять, что именно система здравоохранения в муниципальном образовании нуждается в совершенствовании, необходимо отразить показатели социально-экономического положения пос. Североонежск.

Таблица 1

Показатели социально – экономического развития муниципального образования «Североонежское» в период с 2014 по 2016 год

Показатели	Год	2014	2015	2016
Численность населения, чел		6 259	6 169	6 125
Естественная убыль населения, чел		158	181	152
Уровень безработицы, %		1,1	1,3	1,2
Индекс потребительских цен, %		103,7	104,1	104,9
Уровень обеспеченности медицинским персоналом, %		62	51	39
Уровень социальной защиты, %		82	73	69
Уровень образования, %		68	67	63

Из данных таблицы можно сделать вывод, что экономика в муниципальном образовании более ли менее стабильна, а вот сфера здравоохранения пришла в упадок. Уровень обеспеченности медицинским персоналом с каждым годом падает, а из этого следует, что население остается без услуг здравоохранения. Необходимо привлечь новых специалистов в филиал ЦРБ. Динамика численности медицинского персонала в больнице пос. Североонежска отражена на рисунке.

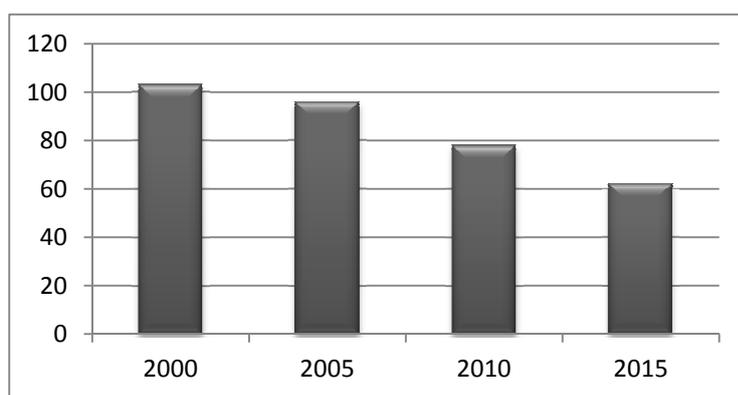


Рис. Динамика численности медицинского персонала на 2014-2016 год

Диаграмма доказывает необходимость привлечения квалифицированного медицинского персонала в муниципальное образование Североонежское [2].

По России сейчас действует программа «Земский доктор», которая занимается привлечением специалистов. Необходимо создать похожую программу, но адаптированную под поселок.

К примеру, можно создать муниципальную целевую программу «Совершенствование сферы здравоохранения в МО «Североонежское на 2018-2022 годы». Целью программы будет являться привлечение квалифицированных специалистов, вследствие чего повышение результативности услуг здравоохранения. Ответственным исполнителем следует назначить работника Администрации муниципального образования, который занимается социальной политикой.

Критерии, которые будут предъявляться к молодому специалисту:

- наличие медицинского законченного высшего или среднего профессионального образования;
- старше 21 года;
- принятие на себя обязательств по договору в установленном законом порядке: проживание на территории сельского поселения, отсутствие своего жилья в данной местности, время отработки – 5 лет, возвращение денег при невыполнении договоренностей, в частности – положенного по договору срока.

Предлагается предоставлять служебное жилье работнику медицинского учреждения, и если он отработает 5 лет в организации, то квартира перейдет в собственность работнику. Бюджет программы небольшой, т.к. предоставлять жилье будут из квартир муниципального жилья.

Данное мероприятие позволит привлечь медицинский персонал в поселок, а также повысит качество оказанных услуг здравоохранения. Для значимости данного мероприятия, рекомендуется собрать экспертов, которые оценят будущее положение филиала ЦРБ в п. Североонежске среди других объектов Плесецкого района по следующим критериям:

- Уровень обеспеченности медицинским персоналом;
- Уровень удовлетворения населения;
- Отсутствие жалоб.

Экспертная группа провела анализ и получила результаты, представленные в таблице 2.

Таблица 2

Анализ оценки экспертной группы

Потребительские свойства	Филиал ЦРБ п. Североонежск	Филиал ЦРБ п. Савинский	Филиал ЦРБ п. Обозерский
Уровень обеспеченности медицинским персоналом	8,7	5,3	5
Уровень удовлетворения населения	9	7,3	6
Отсутствие жалоб	7	6,7	7

В итоге, получается, что экспертная группа рассматривает программу привлечения медицинских специалистов в Североонежский филиал ЦРБ вполне обоснованной. Программа позволит привлечь как можно больше специалистов, преимущественно молодого возраста, и это повысит качество жизни населения муниципального образования «Североонежское».

1. Фетисов Г.Г. Региональная экономика и управление. – Москва: ИНФРА-М, 2006. – 414 с.

2. Статистический ежегодник Архангельской области. – Архангельск, 2016. – 192 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ

А.Н. Малахов

Научный руководитель Н.А. Хайдуков, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

Научно-технический прогресс обусловил значительное увеличение объема информации, обрабатываемой автоматизированным путем. Наряду с этим, динамично развиваются общественные отношения, связанные с обработкой информации, содержащей персональные данные физических лиц. Эти отношения объективно нуждаются в правовом урегулировании [7].

Интересы органов местного самоуправления в информационной сфере заключаются в создании условий для гармоничного развития муниципальной инфраструктуры, для реализации конституционных прав и свобод человека и гражданина в области получения информации с одной стороны, и защите тех информационных объектов, доступ к которым ограничен в соответствии с действующим законодательством РФ с другой [4].

К основным факторам, определяющим необходимость повышенного внимания к вопросам информационной безопасности в органах местного самоуправления относятся:

- возрастание зависимости результатов деятельности органов местного самоуправления от достоверности используемой ими информации, своевременности ее получения, надежности принятых мер по ее сохранению;

- придание информации (информационным ресурсам и системам) объекта собственности, формирование информационных ресурсов;

- использование в органах местного самоуправления информационных систем, накапливающих и передающих большие объемы информации и, в то же время, уязвимых для угроз несанкционированного доступа к информации, возрастание риска и опасности несанкционированных и непреднамеренных воздействий на информацию в этих системах и, как следствие, непредсказуемые экономические и социальные последствия возникновения критических ситуаций, связанных с нарушениями режимов безопасности информации;

- использование отдельными заинтересованными криминальными структурами и физическими лицами устройств негласного получения информации, рост числа преступлений в сфере новых информационных технологий.

Для защиты упомянутых конституционных прав граждан от любых посягательств необходима, в первую очередь, строгая правовая регламентация оборота баз данных, содержащих персональные данные, в том числе и установление юридической ответственности операторов этих баз за нарушение условий обработки персональных данных. Указанное требование позволит га-

рантировать эффективную правовую защиту интересов отдельных граждан и общества в целом. Все эти и многие другие обстоятельства предопределяют актуальность темы настоящего исследования и обуславливают необходимость ее разработки.

Администрация муниципального образования, являясь оператором персональных данных, обрабатывает не только персональные данные своих работников, но и в больших объемах персональные данные граждан при оказании муниципальных услуг, осуществлении муниципальных функций и обязана выполнять требования федерального законодательства по защите прав субъектов персональных данных.

Субъекты персональных данных, передавая сведения о себе в органы местного самоуправления, вправе рассчитывать на соблюдение конфиденциальности при использовании данной информации в процессе оказания муниципальных услуг, осуществления муниципальных функций.

Предусмотренные законом меры обязуют органы местного самоуправления, прежде всего, разработать достаточно большое количество внутренних документов, а также актов, журналов и т.д. Указанные требования установлены Федеральным законом «О персональных данных», другими федеральными законами, определяющих случаи и особенности обработки персональных данных, отраслевыми нормативными актами, инструкциями и требованиями регуляторов: Роскомнадзора РФ, ФСТЭК РФ, ФСБ РФ.

К сожалению, на разработку этих документов, а тем более на создание системы безопасности персональных данных в сельских поселениях нет достаточных сил (квалифицированных кадров) и нет бюджетных средств, чтобы заказать разработку системы безопасности персональных данных в организациях, оказывающих услуги по защите информации.

Такая ситуация характерна для большинства органов местного самоуправления Вологодской области. Учитывая, что на территории области расположено 283 муниципальных образования, с большой долей вероятности (основываясь на собственных исследованиях) можно утверждать, что более половины органов местного самоуправления не исполняют требования федерального законодательства в сфере персональных данных.

В связи с тем, что с 1 июля 2017 года усилена ответственность за правонарушения в области персональных данных (увеличены размеры административных штрафов с учетом ущерба, причиненного нарушением; установлены дополнительные составы административных правонарушений в области персональных данных), для органов местного самоуправления как для операторов персональных данных, увеличивается финансовая нагрузка на муниципальные бюджеты.

Поэтому целью исследования является создание алгоритма действий для администраций муниципалитетов по обеспечению безопасности персональ-

ных данных и разработка пакета типовых документов по обработке персональных данных.

Объектом исследования являются общественные отношения, возникающие в связи с обработкой персональных данных, осуществляемой органами местного самоуправления.

Предметом исследования являются правовые нормы, обеспечивающие защиту персональных данных физических лиц, а также практика реализации соответствующих положений федеральных законов, иных нормативных актов и требований регуляторов, обеспечивающих защиту персональных данных, в органах местного самоуправления.

По результатам исследования был предложен алгоритм действий органов местного самоуправления по созданию системы безопасности персональных данных, в котором описаны основные и необходимые мероприятия на каждом этапе построения системы защиты персональных данных, а также итоги выполнения каждого из этапов.

Данный алгоритм будет полезен при построении системы защиты персональных данных в органах местного самоуправления и выполнении ими требований действующего законодательства в области обеспечения прав субъектов персональных данных.

Предполагаемые результаты при внедрении предлагаемой системы безопасности персональных данных:

Для населения: повышение уровня защищенности персональных данных граждан, при их обработке в администрации муниципального образования в связи с оказанием муниципальных услуг, исполнением муниципальных функций.

Для администрации муниципалитета:

1. Выполнение администрацией требований действующего законодательства в области обеспечения прав субъектов персональных данных, которые предусматривают административную и уголовную ответственность за нарушения в сфере персональных данных.

2. Значительное сокращение времени и усилий для администраций, чтобы подготовить большой объем достаточно сложных документов, касающихся обработки персональных данных.

3. Экономия бюджетных средств, так как стоимость пакета документов или стоимость разработки проекта системы безопасности персональных данных для одной конкретной администрации может достичь в зависимости от поставленных задач 100 тыс. руб.

4. Приобретение профессиональных навыков работниками администраций муниципалитетов, отвечающими за обработку персональных данных, для дальнейшего совершенствования и повышения эффективности внедренной системы безопасности персональных данных.

1. О персональных данных : федер. закон [принят Гос. Думой 08 июля 2006 г. : одобр. Советом Федерации 14 июля 2006 г.]. // Консультант Плюс справочная правовая система.
2. Бачило, И. Л. Персональные данные в структуре информационных ресурсов. Основы правового регулирования: учебное пособие / И.Л. Бачило, Л.А. Сергиенко, Б.В. Кристальный, А.Г. Арешев. – Минск : Беллитфонд, 2011. – 473 с.
3. Иванский, В. П. Правовая защита информации о частной жизни граждан. Опыт современного правового регулирования: монография / В.П. Иванский. – М.: Издательство РУДН, 1999. – 276с.
4. Новичкова, Ю. В. Персональные данные – без права передачи, или Особенности расторжения трудового договора за разглашение персональных данных / Ю.В. Новичкова // Справочник кадровика. 2013. № 1. – С. 14–23.
5. Просветова, О. Б. Защита персональных данных : дис. ... канд. юрид. наук : 05.13.19. / О.Б. Просветова. – М. : РГБ, 2005. – 196 с.
6. Соколова, О. С. Административно-правовые режимы конфиденциальной информации : дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.14. / О. С. Соколова. – СПб. : РГБ, 2006. – 215 с.
7. Чаннов, С. Е. Правовой режим персональных данных на государственной и муниципальной службе / С. Е. Чаннов // Российская юстиция. 2008. № 1. – С. 21–23.

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АО «СКДМ»

А.Ю. Попова

*Научный руководитель: И.В. Сорокина, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Обеспечение конкурентоспособности объективно является основной стратегической задачей любого предприятия. С развитием рыночного механизма эта проблема в нашей стране резко обострилась, и ее решение требует от всех субъектов рынка активного поиска путей и методов повышения конкурентоспособности производимых и потребляемых товаров. Таким образом, данная тема актуальна, так как в современной экономике одним из главных направлений деятельности фирмы становится повышение конкурентоспособности производимого им товара для закрепления его позиций на рынке в целях получения максимальной прибыли.

Целью работы является анализ конкурентоспособности АО «СКДМ».

Поставленная цель определяет решаемые задачи при выполнении работы:

1. Дать общую характеристику объекту исследования.
2. Провести анализ главных конкурентов
3. Предложить мероприятия по повышению конкурентоспособности предприятия.

Объектом исследования является – Акционерное общество «СКДМ»

Основные методы исследования: анализ и синтез, статистические, балансовые методы.

Результаты данного исследования помогут предприятию правильно организовать свою деятельность и в дальнейшей перспективе увеличить прибыль.

В таблице 1 представлена динамика производства продукции в натуральном выражении.

Таблица 1

Динамика производства продукции в натуральном выражении

Вид продукции	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Абсол. откл. 2015 к 2013	Относ. откл. 2015 к 2013
Здания блок-контейнерного типа, шт	1167	2493	972	-195	83,3
Изделия панельно-стоечных конструкций (ПСК), кв. м	21254	6091	513	-20741	2,4
Легкие металлические конструкции, тонн	1991	24	632	-1359	31,7

Из данной таблицы видно, что объем производства продукции по годам не равномерный, так как предприятие изготавливает продукцию на заказ. Наибольший объём производства наблюдался в 2014 году. В 2015 году объем производства сильно сократился.

Анализ эффективности использования ресурсов АО «СКДМ»

Результаты деятельности предприятия представлены в таблице 2.

Из данной таблицы видим, что объем выпущенной продукции снизился на 54%, следовательно, снизилась выручка предприятия. Себестоимость производимой продукции снизилась на 47%. В 2014 году предприятие имело наибольшую прибыль, однако, в 2015 году общие затраты на производство превысили выручку, вследствие чего предприятие не получило чистой прибыли и ушло в убыток. Фондоотдача увеличилась в 10 раз из-за сокращения стоимости ОПФ (почти на 96%). Производительность труда также снизилась. Продолжительность одного оборота увеличилась в 37 раз по сравнению с 2014 годом и на 67% по сравнению с 2013 годом, в следствие чего, за анализируемый период рентабельность снизилась на 4,5%. Из проведенного нами анализа, выяснили, что в связи со сложившейся неблагоприятной экономической ситуа-

ции в стране АО «СКДМ», как и другие предприятия, переживает не лучшие времена, объем заказов на строительство падает, что приводит к сокращению объема производства и снижению прибыли.

Таблица 2

**Динамика экономических и финансовых показателей
деятельности организации за 2013-2015 гг.**

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Абсол. откл. 2015 к 2013	Относ. откл. 2015 к 2013
Объем выпущенной продукции, тыс. руб	1194300	1516600	554400	-639900	46,40
Выручка, тыс. руб	1523649	2255637	701743	-821906	46,10
Себестоимость продукции, тыс. руб	1229236	1730425	649790	-579446	52,90
Затраты, руб.	1458968	2074789	708908	-750060	48,59
Прибыль до налогообложения, тыс. руб.	64681	180848	-7165	-71846	-111,08
Чистая прибыль, тыс. руб.	51744,8	144678	-7165	-58910	-113,85
Фондоотдача, руб./руб.	2,44	3,43	25,91	23,46	В 10,6 раз
Продолжительность одного оборота в днях	273,05	12,28	456,77	183,7	167,0
Материалоотдача, руб./руб.	6,4	8,7	3,66	-2,7	57,2
Рентабельность, %	3,55	6,97	-1,01	-4,56	

Оценка конкурентоспособности «СКДМ» динамическим методом

Для того чтобы произвести оценку конкурентоспособности организации, в первую очередь необходимо произвести анализ ее конкурентов. Конкурентами АО «СКДМ» являются компании, производящие быстровозводимые здания блок-контейнерного типа в Центральном и Северо-Западном Федеральных округах. Конкуренция на этом рынке очень высока. В настоящее время в этой сфере работают более 20 крупных организаций по всей России. Ассортимент услуг, предлагаемых конкурентами примерно одинаков. Рассчитаем конкурентоспособность АО «СКДМ» динамическим методом в таблице 3 и 4.

Таблица 3

**Показатели конкурентоспособности АО «СКДМ по выборке
(среднеотраслевой уровень)**

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Операционная эффективности, Кг	1,62	1,57	1,08
Стратегическое позиционирование, Ки	1,00	0,99	0,50
Коэффициент эффективности хозяйственной деятельности предприятия, Ко	1,14	1,32	0,55
Коэффициент эффективности хозяйственной деятельности конкурента, Кс	0,70	0,85	1,02
Коэффициент конкурентоспособности, К	1,62	1,55	0,54

**Влияние факторов на динамику конкурентоспособности
АО «СКДМ» по выборке (среднеотраслевой уровень)**

Показатель	Отчетный	Базисный	Прирост (+/-)	Темп роста, %
r	1,04	1,09	-0,05	94,79
\sqrt{I}	1,09	1,22	-0,53	51,29
R	0,64	0,69	0,27	142,57
$\sqrt{I_s}$	1,09	1,23	0,02	101,57
K	1,62	1,55	-1,07	33,57

Коэффициент конкурентоспособность в 2013 и 2014 годах был больше 1, следовательно, АО «СКДМ» имело конкурентные преимущества и занимало хорошую долю на рынке, но в 2015 году стратегическое позиционирование предприятия снизилось на 50%, операционная эффективность – на 30%, вследствие чего конкурентоспособность снизилась 65%.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что конкурентоспособность АО «СКДМ» нестабильна и снижается с каждым годом. Данная ситуация говорит о том, что предприятие не занимается поиском потенциальных потребителей и не стремится увеличить объем заказов, хотя имеет такую возможность.

Для повышения конкурентоспособности рекомендуем, в первую очередь, заняться поиском потенциальных потребителей, посредством принятия участия в тендерах, проводимых различными организациями по всей стране. В настоящее время открыт прием заявок на участие более чем в 230 конкурсах на производство быстровозводимых зданий контейнерного типа.

Для АО «СКДМ» наиболее приоритетным является победа в тендере на строительство помещения контейнерного типа – вагон – дома в Нефтеюганске (Ханты-Мансийский Автономный округ). На производство сборных деревянных строений в количестве 29 штук. Начальная (максимальная) цена договора 29637070 рублей.

Для того чтобы выиграть этот тендер, предприятию необходимо улучшить качество производимой продукции и снизить ее себестоимость. Так как в 2015 году прибыль предприятия снизилась, покупка нового оборудования становится невозможна. Поэтому снижение себестоимости продукции следует проводить на основе использования других материалов для производства быстровозводимых зданий.

Материалом для внутренней отделки служит модифицированная фанера (МДФ).

Для устранения возможных опасностей при эксплуатации здания и увеличения срока его службы, по нашему мнению, необходима замена используемого материала инновационными плитами QuickDeck. Это также способ-

ствует снижению себестоимости готовой продукции и повышению некоторых качественных характеристик быстровозводимых зданий.

В таблице 6 представлены результаты деятельности предприятия после реализации предложенного мероприятия.

Таблица 6

Результаты деятельности предприятия

Показатели	Показатели		Изменение	
	Предыдущий период	Отчетный период	Абсол. +/-	Относит., %
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	701743	724000,4	22257,4	103,17
Себестоимость, тыс. руб.	649790	644907	-22863	96,48
Затраты, тыс. руб.	708908	705553,3	-3354,7	99,53
Прибыль от продаж, тыс. руб.	-7165	18447,1	25612,1	138,84
Рентабельность (убыточность) продаж, %	-1,01	2,61	3,62	-

Таким образом, с выигрышем тендера прибыль предприятия могла бы увеличиться на 39%, рентабельность почти на 4%.

Для оценки уровня конкурентоспособности АО «СКДМ» после проведения предложенного мероприятия также воспользуемся динамическим методом.

Таблица 7

Показатель конкурентоспособности АО «СКДМ» относительно главного конкурента

Показатель	До	После	Относ. откл.
Операционная эффективности, K_r	1,08	1,12	103,70
Стратегическое позиционирование, K_i	0,5	0,51	102,00
Коэффициент эффективности хозяйственной деятельности предприятия, K_o	0,55	0,58	105,45
Коэффициент эффективности хозяйственной деятельности конкурента, K_s	1,02	1,02	100,00
Коэффициент конкурентоспособности, K	0,54	0,57	105,56

Таким образом, показатель конкурентоспособности АО «СКДМ» после предложенного мероприятия увеличился почти на 5,5%, однако он по-прежнему остается меньше единицы. Можно сделать предположение, что благодаря преимуществам предложенного материала для внутреннего отделочного слоя, предприятие сможет улучшить качество продукции, увеличить срок эксплуатации, уменьшить негативное воздействие устаревших материалов на здоровье человека, тем самым поможет получить тендер, что приведет к увеличению прибыли, а также привлечет новых потребителей.

РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕСОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.А. Прилуцкая

Научный руководитель И.В. Сорокина, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

В последнее время, изучив состояние и перспективы развития регионов, все более актуальным встает вопрос об использовании инноваций, а именно формированием и реализацией инновационного потенциала. Это объясняется тем, что, несмотря на лидирующее положение России по величине инновационного потенциала, наша страна по его реализации, к сожалению, не поднимается выше пятидесятого места.

На данный момент сложилось два подхода к определению понятия «инновация»: процессный – инновация рассматриваются как некий процесс, и объектный – инновация обозначает некий объект в виде конечного результата. Точки зрения авторов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сущность процессного и объектного подходов в трактовке понятия «инновация»

Авторы	Точка зрения в трактовке понятия «инновация»
Процессный подход	
Я. Кук, П. Майерс	Полный процесс от идеи до готового продукта, реализуемого на рынке [3]
П. Н. Завлин, А. К. Казанцев, Л. Э. Миндели	Использование в той или иной сфере общества результатов интеллектуальной (научно-технической) деятельности, направленных на совершенствование процесса деятельности или его результатов [1]
Объектный подход	
Д. В. Соколов, А. Б. Титов, М. М. Шабанова	Итоговый результат создания и внедрения принципиально нового или модифицированного средства (новшества), удовлетворяющий конкретные общественные потребности и дающий ряд эффектов (экономический, научно-технический, социальный, технологический) [4]
А. В. Сурин, О. П. Молчанова	Конечный результат творческой деятельности, получивший воплощение в виде новой или усовершенствованной продукции либо технологии, практически применимых и способных удовлетворить определенные потребности [2]

Но чаще всего, для развития отрасли региона играет большую роль понятие инновационного потенциала – это своего рода характеристика наличия и сбалансированности в регионе ресурсов, уровень развития которых достаточен для осуществления эффективной инновационной деятельности.

Так считает американский экономист-аналитик И.О. Вякулов [2], по мнению которого величина инновационного потенциала оказывает влияние на оценку инвестиционной эффективности инновационных проектов на существующих предприятиях. Но некоторые авторы, представленные в таблице 2, не согласились с этой точкой зрения.

Таблица 2

Определения авторов понятия «инновационный потенциал»

Автор	Трактовка
Данько М. [1]	Накопленное определенное количество информации о результатах научно-технических работ, изобретений, проектно-конструкторских разработок, образцов новой техники и продукции
Калашников В. А. [5]	Способность различных отраслей народного хозяйства производить наукоемкую продукцию, отвечающую требованиям мирового рынка
Кокурин Д. И. [3]	Неиспользованные, скрытые возможности накопленных ресурсов, которые могут быть приведены в действие для достижения целей
Касатая И. Л. [2]	Совокупность инновационных ресурсов, представляемых в виде продукта инновационной деятельности в производственной сфере; включает в себя коммерциализацию научно-технических разработок

Представленное исследование посвящено выявлению проблем развития инновационного потенциала в лесопромышленном комплексе Вологодской области.

Согласно Российскому статистическому сборнику [4] Вологодская область занимает одно из ведущих мест среди субъектов России по наличию лесосырьевых ресурсов и обладает наиболее продуктивным составом лесного фонда. Общий запас древесины – 1,7 млрд. куб. м (что сопоставимо с запасом древесины в Финляндии, который составляет 1,9 млрд. куб.м). Объем древесины, который может быть заготовлен без ущерба (расчетная лесосека), составляет более 25 млн. куб.м. Данный факт позволяет убедиться в том, что ресурсов для производственной деятельности деревообрабатывающих предприятий достаточно.

Вологодская область занимает третье место в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) по лесопокрытой площади и запасу древесины (табл. 3).

Богатые лесные ресурсы, близость зарубежных и внутренних рынков лесной продукции предопределили образование в области не только крупных лесопромышленных производств, но и производственных структур среднего и малого предпринимательства. В настоящее время в лесном комплексе насчитывается 1442 хозяйствующих субъектов.

Несмотря на постоянно увеличивающееся число малых предприятий и индивидуальных предпринимателей на рынке ЛПК Вологодской области, их доля остается ничтожно малой и не превышает 6%. Результаты финансовой деятельности свидетельствуют о проблемах внедрения инноваций в развитие производства малых предприятий и индивидуальных предпринимателей.

Таблица 3

**Площадь лесного фонда и запасы древесины в регионах СЗФО
на 01.01.2014 г.**

Регион	Лесопокрытая площадь, тыс. га	Общий запас древесины, млн. куб. м	В том числе хвойные породы, млн. куб. м	Спелые и перестойные леса, млн. куб. м	Расчетная лесосека, млн. куб. м
Республика Коми	30238,7	3056,9	2551,9	2266,6	27,2
Архангельская область	21866,5	2484,5	2071,1	1675,4	21,9
Вологодская область	9934,6	1694,9	852,5	964,4	25,2
Республика Карелия	9257	937	821	441	8,8
Мурманская область	5396,4	226,2	192,5	136,1	
Ленинградская область	4536,5	800,1	473,8	351,3	8,7
Новгородская область	3878,4	555,7	198,3	243,8	8,8
Псковская область	2041,0		131,3	81,4	3,8
Калининградская область	234,8	46,3	13,6	8,2	0,5

Анализируя состояние основных фондов по видам, следует отметить, что полностью устаревшего производственного оборудования на предприятиях деревообработки нет. Большая часть основных фондов относится к категории стареющего или подлежащего усовершенствованию (рис.).

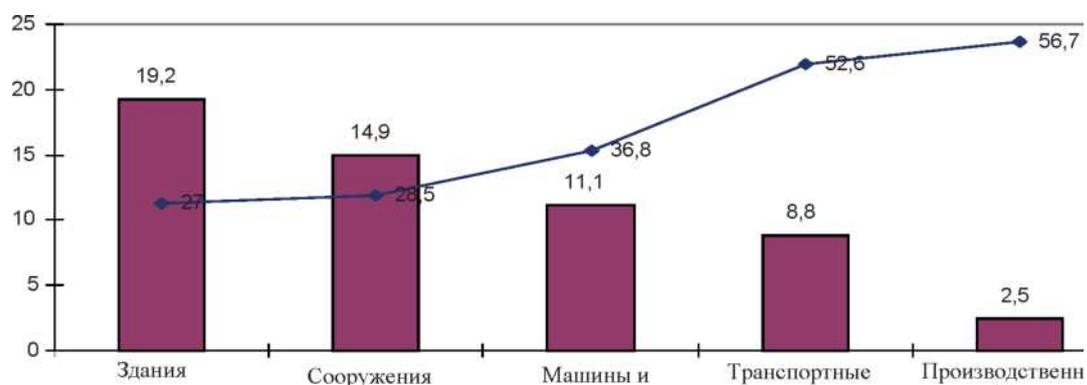


Рис. Степень износа основных фондов по видам на конец 2016 г. [4]

В то же время Стратегия развития Вологодской области до 2020 г. предполагает включение лесопромышленного комплекса в состав основных лидирующих отраслей инвестиционного потенциала [3].

Согласно данному документу основные усилия должны быть сконцентрированы на развитии проектов по производству продуктов глубокой переработки с высокой добавленной стоимостью: целлюлозно-бумажная продукция, деревянное домостроение, отделочные материалы, проекты по переработке отходов ЛПК в биотопливо.

Таким образом, можно сделать вывод, что развитие инновационного потенциала обеспечивает формирование и внутренних, и внешних достоинств

промышленного предприятия. Выстраивается линейная зависимость, влияющая на выработку стратегии развития предприятия через формирование конкурентных преимуществ на основе использования инноваций.

1. Завлин, П.Н. Экономическая оценка инвестиций / П.Н. Завлин. – Москва: Колос-Пресс, 2012. – 382 с.
2. Соколов, Д.В. Инвестиции: учебник / Д.В. Соколов. – Санкт-Петербург: Питер, 2009. – 384 с.
3. Сурин, А.В. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика / А.В. Сурин, О.П. Молчанова. – Москва: Дело, 2012. – 888 с.
4. Тибсон, Д.Л. Организации: поведение, структура, процессы: учеб. для вузов / Дж.Л. Тибсон, Д.М. Иванцевич, Д.Х. Доннелли. – Москва: ИНФРА-М, 2010. – 662 с.

НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ СФЕРЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Р.С. Романцов

*Научный руководитель Г.С. Староверова, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

Актуальность проблемы повышения инвестиционной привлекательности объектов инвестирования обусловлена важностью капитальных вложений для устойчивого развития любой экономической системы. Ограниченность инвестиционных ресурсов вызывает необходимость выбора наиболее эффективных направлений их использования. Оценка инвестиционной привлекательности является необходимой составляющей механизма этого выбора, от которого зависит объем будущих инвестиций хозяйствующих субъектов.

Инвестиционная привлекательность – это обобщающая характеристика преимуществ и недостатков отдельных объектов инвестирования с позиций конкретного инвестора по формируемым им критериям [1]. Уровень инвестиционной привлекательности выступает при этом как интегральный показатель, обобщающий разнонаправленное влияние показателей инвестиционного потенциала и инвестиционного риска.

Отрасль телекоммуникации является быстроразвивающейся, технологии этой отрасли непрерывно обновляются, поэтому предприятиям данной сферы необходимо постоянное обновление технологий и телекоммуникационного оборудования для устранения их морального износа. Однако в настоящее время в отрасли телекоммуникации сложилась проблема нехватки собствен-

ных инвестиционных ресурсов. Это требует поиска внешних источников, что предполагает формирование и повышение инвестиционной привлекательности. Рассмотрим данную проблему на примере ПАО «Ростелеком».

ПАО «Ростелеком» является одним из лидеров рынка телекоммуникационных услуг, оказываемых для российских органов государственной власти и корпоративных пользователей всех уровней. Но при этом у компании имеются конкуренты, так как на рынке телекоммуникационных услуг осуществляют деятельность много компаний. Крупными конкурентами компании являются: «Vimpelcom», «МТС» и «Мегафон». В частности, у ПАО «Ростелеком» в 2015 году выручка составила 283,2 млрд. рублей, в то время как у компании «Vimpelcom» 587 млрд. руб., у «МТС» – 431,2 млрд. руб., а у «Мегафон» – 313,4 млрд. руб.

Для развития предприятия необходимо привлечение внешнего капитала. А так как любой инвестор заинтересован в доходности своего вложения, то необходима оценка соотношения доходности и рисков. Инвестор стремится свести к минимуму шансы потерь, и поэтому оценивает инвестиционную привлекательность предприятия.

Для оценки деятельности компании необходимо рассмотреть основные технико-экономические показатели, к которым можно отнести выручку, себестоимость, чистую прибыль и показатели рентабельности. На основе этих показателей можно говорить о том, насколько предприятие инвестиционно привлекательно. Основные технико-экономические показатели ПАО «Ростелеком» приведены в таблице 1.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели ПАО «Ростелеком» [2]

Показатель	Величина, млн. руб.					Отклонение 2016 г. к 2012 г., %
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	
Выручка от продажи продукции, млрд. руб.	282,90	283,95	290,61	283,18	282,68	99,92
Себестоимость продукции, млрд. руб.	232,35	237,60	248,70	250,25	254,60	109,58
Чистая прибыль, млрд. руб.	32,67	35,29	29,48	21,67	10,90	33,36
Рентабельность производства, %	21,76	19,51	16,85	13,16	11,03	50,69
Рентабельность продаж, %	17,87	16,32	14,42	11,63	9,93	55,57

Из таблицы видно, что в течение рассматриваемого периода выручка остается стабильной, в то время как себестоимость повысилась почти на 10%. Так как чистая прибыль, а также рентабельность значительно снижаются, то говорить о том, что ПАО «Ростелеком» привлекательно для инвесторов нельзя. При этом заметна тенденция на дальнейшее снижение показателей, из чего следует, что компания не будет интересовать инвесторов в

ближайшее время, если не предпримет меры по устранению негативных процессов.

Для более полного анализа инвестиционной деятельности компании рассмотрим денежные потоки ПАО «Ростелеком». Денежные потоки инвестиционной деятельности предприятия представляют собой поступление и расходование денежных средств, связанных с приобретением либо продажей долгосрочных активов предприятия, а также с доходами от сделанных ранее инвестиций, и показывают результаты инвестиционной деятельности компании (табл. 2). Их анализ позволяет более подробно рассмотреть инвестиционную привлекательность компании.

Таблица 2

Денежные потоки от инвестиционной деятельности, млн. руб.

Показатель	Величина, млн. руб.					Отклонение 2016 г. к 2012 г., %
	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	
Расходование денежных средств на инвестиции, всего	-104917	-80458	-60060	-81912	-76809	73,2
в том числе приобретение основных средств и НМА	-93665	-68487	-57666	-62726	-61857	66,04
финансовых активов	-9725	-11924	-2115	-15943	-9736	100,11
Поступление денежных средств, всего	12972	18536	39064	16344	19860	153,1
в том числе от продажи основных средств и нематериальных активов	2727	1641	5433	3838	7978	292,56
от продажи финансовых активов	9855	16443	25925	10442	10831	109,90
проценты полученные	382	441	689	1495	1029	269,37
дивиденды полученные	8	11	14	7	22	275,00
Выбытие дочерних компаний	82	-6	-112	-	-1	-1,22
Чистые денежные средства	-91863	-61928	-21108	-65568	-56950	61,99

Из таблицы видно, что величина инвестиций в нематериальные активы компании снизилась на треть, хотя для телекоммуникационных предприятий инвестирование в нематериальные активы необходимо, так как отрасль телекоммуникации является быстроразвивающейся и связана с современными технологиями. При этом можно сделать вывод, что инвестиционная привлекательность ПАО «Ростелеком» в целом снижается, поскольку общая величина инвестиций компании уменьшилась почти на 40%.

Снижение инвестиционной привлекательности ПАО «Ростелеком» подтверждается также падением курса ее акций, начавшееся в 2008 г. (рис.).

Основными факторами инвестиционной привлекательности ПАО «Ростелеком» являются: лидерские позиции в сегментах рынка со значительным потенциалом роста, к которым относятся ШПД, платное телевидение, услуги центров обработки данных и др. цифровые сервисы; рост сегмента мобильной

передачи данных через долю в совместном предприятии с «Tele2 Россия» и уникальная по охвату и емкости сетевая инфраструктура с оптическим доступом к более 30 млн. домохозяйств; мотивированный менеджмент (профессиональная менеджерская команда, ориентированная на достижение целей стратегии за счет участия в опционной программе); прогрессивная дивидендная политика (на дивиденды тратится не менее 75% от свободного денежного потока и не менее 45 млрд. руб. совокупно за три года).

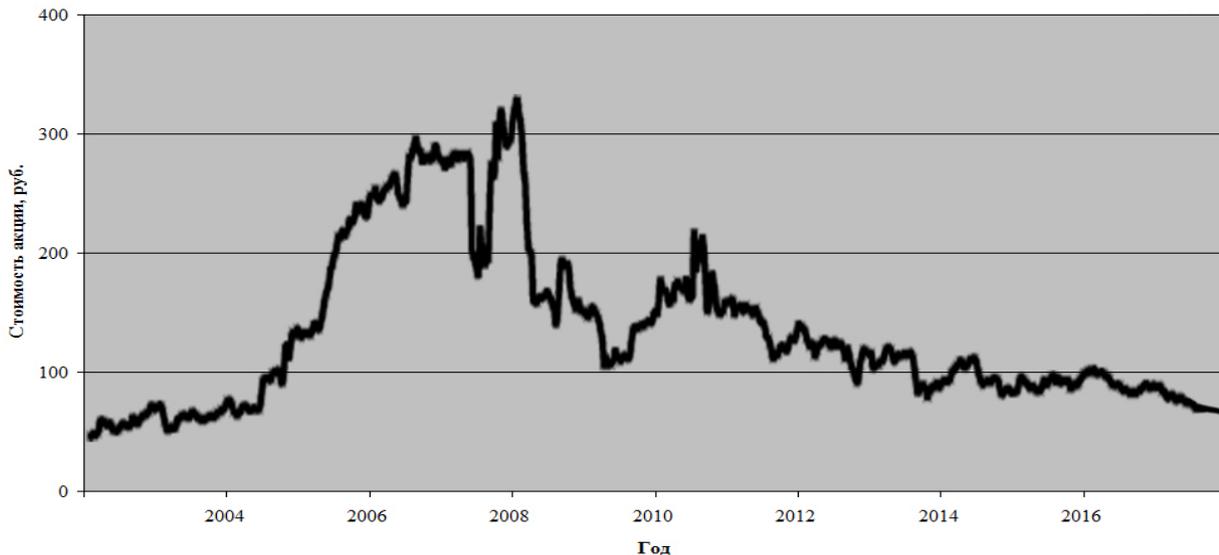


Рис. Динамика стоимости акций ПАО «Ростелеком» [3]

Для повышения интереса внешних инвесторов к деятельности компании, необходимо реализовывать эффективные в плане инвестиций мероприятия. Предлагаем три возможных мероприятия развития ПАО «Ростелеком»: 1) использование новых оптических кабелей, работающих по технологии GPON; 2) развитие телефонной и интернет связи в поселках и малых городах; 3) развитие киберспорта России.

Более подробно рассмотрим проект развития киберспорта России.

Компьютерный спорт (киберспорт, электронный спорт) – вид соревновательной деятельности и специальной практики подготовки к соревнованиям на основе компьютерных видеоигр, где игра предоставляет среду взаимодействия объектов управления, обеспечивая равные условия состязаний человека с человеком или команды с командой. Международный рынок киберспорта уже сформировался, в то время как в России он находится на начальном этапе формирования. Связано это с тем, что к данному виду спорта долгое время не относились серьезно ни крупные фирмы, ни инвесторы. Поэтому только в последние годы, опираясь на опыт зарубежных фирм, российские компании осознали потенциал данного рынка и его инвестиционную привлекательность.

Для развития киберспорта компании ПАО «Ростелеком» предлагается инвестировать средства в строительство спортивной арены для проведения киберспортивных мероприятий. Использование киберспортивной арены воз-

можно по двум направлениям: для проведения киберспортивных мероприятий, а также для тренировок киберспортивных команд, так как командам необходимо специально оборудованное помещение. Общая величина инвестиций на строительство киберспортивной арены и компьютеров рассчитана в таблице 3.

Таблица 3

**Инвестиции в организацию
киберспортивной арены ПАО «Ростелеком»**

Показатель	Стоимость, тыс. руб.
Строительство арены	275000
Компьютеры и комплектующие	3022,2
Итого	278022,2

В качестве результатов от реализации данного проекта можно отметить не только повышение показателей выручки, прибыли и рентабельности предприятия, но также нужно отметить расширение клиентской базы, за счет тех потребителей, которые интересуются киберспортом. Проведение киберспортивных турниров привлечет внимание крупных зарубежных компаний, которые спонсируют такие мероприятия по всему миру (например, Intel, Razer, Microsoft, AMD). Срок окупаемости предлагаемого проекта составит менее года, а так как строительство киберспортивной арены является новым видом деятельности для телекоммуникационной компании России, то это позволит ПАО «Ростелеком» выглядеть более привлекательно на фоне конкурентов для инвесторов, которые заинтересованы в развитии киберспорта.

1. Нгуен Тхи Тху Тхыонг Содержание понятия инвестиционной привлекательности // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. – 2013. – № 2. – С. 91-96.

2. «Ростелеком» – телекоммуникационная компания [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.rostelecom.ru>

3. Google финансы – котировки акций [Электронный ресурс]: система поиска информации в сети Интернет. – Режим доступа: <https://www.google.ru/googlefinance/disclaimer/>

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ДЕРЕВЯННОГО ДОМОСТРОЕНИЯ В РОССИИ

И.А. Секушина

Научный руководитель Т.В. Ускова, д-р экон. наук, доцент

Вологодский научный центр РАН

г. Вологда

Россия обладает колоссальными лесными ресурсами и является крупнейшим в мире лесозаготовителем. В 2016 году были заготовлены рекордные за последние 20 лет объемы древесины – 214 миллионов кубометров, что на 8 миллионов больше, чем в предыдущем году [5]. Одним из перспективных направлений развития лесопромышленного комплекса является деревянное домостроение, особенно если принимать во внимание тот факт, что интерес к деревянному домостроению в мире растет с каждым годом. Это обусловлено многими факторами: экологичность древесины, легкость конструкций, скорость строительства, сейсмостойкость, огнестойкость, безусадочность. Объективными условиями для развития рынка деревянного домостроения являются наличие территорий и ресурсов для строительства. Однако необходимо отметить, что доля деревянного домостроения в общем объеме продукции домостроения по данным Минстроя России составляет всего 0,1%, что говорит о наличии проблем в данной отрасли лесопромышленного комплекса страны. В связи с этим изучение проблем и перспектив рынка деревянного домостроения в России является достаточно актуальной задачей [3].

Одной из самых главных проблем данной отрасли является наличие так называемого «серого» строительства, с которым легальный бизнес конкурировать не в состоянии. По оценкам экспертов, «серая» стройка составляет 50% объема всего деревянного домостроения, а в некоторых сегментах, например в дачном строительстве, доходит и до 70%. Кроме того, в деревянном домостроении достаточно велика доля нелегальных стройматериалов. В основном это доска необрезная, профилированный брус – то есть несущие материалы, поступающие с так называемых черных лесопилок. Причина наличия большой доли «серого» строительства кроется в отсутствии инструментов регулирования рынка, а также в недостаточности технологического контроля используемых в строительстве материалов [6].

Если взглянуть на данную проблему с точки зрения покупателя деревянных домов, то можно выявить еще одну причину, объясняющую и наличие «серых» строительных компаний на рынке, и низкую популярность объектов деревянного домостроения. Для населения в современной экономической ситуации достаточно проблематично выплатить за строительство дома сумму в несколько миллионов рублей. Поэтому заказчики обращаются к услугам «серых» бригад, которые привлекают низкими ценами на строительство. Кроме

того, при существующих финансовых условиях домовладельцам в большинстве случаев приходится кредитовать строительство по ставкам потребительского кредита, которые в настоящее время достаточно высоки.

Действующие еще с советских времен нормы пожароопасности, являются еще одной проблемой в развитии домостроения из древесины. Многих потенциальных покупателей объектов деревянного домостроения пугает, что древесина пожароопасна и быстро сгорает. Однако испытания, которые проводились в России компетентными научными учреждениями (ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко и др.), доказывают, что современные деревянные технологии имеют достаточно высокие показатели по огнестойкости. Например, каркасные технологии или клееный брус благодаря современным физическим принципам обработки имеют гораздо лучшие показатели, чем, например, металл. Более того, у дерева прогнозируемая огнестойкость конструкции: то есть во время пожара оно сохраняет свои несущие свойства. С этой точки зрения объекты деревянного домостроения более безопасны, в отличие от домов с металлическими конструкциями, которые при пожаре обрушиваются практически сразу же [6, 8].

Необходимо отметить, что на рынке деревянного домостроения в России древесина недостаточно используется для строительства публичных зданий. Населением строительные компании воспринимаются как фирмы, специализирующиеся на возведении небольших дачных домиков, коттеджей, таунхаусов, в то время как во всем мире рынок деревянного домостроения давно вышел за рамки узкого сегмента малоэтажного жилого строительства. Во многих странах мира возводят многоэтажные жилые дома из древесины. К примеру, в США, проводятся конкурсы проектов жилых деревянных зданий высотой не ниже 24 м., в Великобритании из конструкций, изготовленных из клееной древесины, строятся офисные здания, в Норвегии уже построены жилые башни в 9 и 13 этажей. В России тоже существуют возможности для расширения деревянного домостроения поскольку законодательством разрешено строить из дерева не только индивидуальные жилые дома, но и малоэтажные многоквартирники, школы и детские сады, гостиницы, спортзалы, библиотеки, спортивные сооружения, особенно в малых и средних городах, в зонах природного ландшафта [3, 7].

Еще одной проблемой, стоящей перед рынком деревянного домостроения, являются монополизация сектора жилищного строительства, а также административные барьеры, вызывающие трудности входа на рынок для субъектов малого и среднего предпринимательства. Зачастую вести жилищное строительство в черте крупных городов могут только крупные строительные компании, которые активно осваивают GR-технологии и имеют лоббистов в органах государственной власти [7].

Проблема модернизации технического обеспечения производства и материальной базы, имеющаяся во всем лесопромышленном комплексе харак-

терна и для рынка деревянного домостроения. Высокая доля износа основных производственных фондов, с одной стороны, и высокие процентные ставки по кредитам на их обновление – с другой, являются значительным препятствием для развития всей лесной отрасли.

В настоящее время Министерством промышленности и торговли Российской Федерации разработан проект Стратегии развития лесного комплекса до 2030 года. Одним из приоритетных направлений развития лесопромышленного комплекса обозначено развитие деревянного домостроения. По данным Минпромторга, в целях решения существующих проблем планируется обновление нормативно-технической базы, а также установление квот на строительство из дерева в социальной сфере [2]. Следует отметить, что актуализация существующей нормативно-правовой базы, приведение ее в соответствие с современными технологиями и наработанным опытом пожаротушения, безусловно будет способствовать развитию сферы деревообработки и деревянного домостроения.

Доступное кредитование застройщиков также будет являться серьезным способом поддержки строительства из древесины. Применение механизмов субсидирования процентных ставок по займам, выданным на изготовление зданий заводского производства, льготное налогообложение и кредитование в случае обновления основных производственных фондов (в том числе реинвестирование части прибыли в развитие производства), было бы выгодным не только производителям, но и государству, которое заинтересовано в обновлении технической базы отечественных предприятий [6].

Развитие внутреннего спроса путем совершенствования механизма ипотечного льготного кредитования граждан на покупку и строительство домов на основе древесины также будет способствовать развитию деревянного домостроения.

Внедрение современных технологий деревянного домостроения в социальной и жилой сферах на территории регионов РФ, строительство многоэтажных зданий свыше трех этажей даст импульс развитию глубокой переработки древесины в стране. Отметим, что примеры успешной практики строительства социальных объектов с применением продукции деревянного домостроения на сегодняшний день уже есть и в России. В частности, это здание детского теннисного центра «Спартак» в г. Новокузнецке, Дворец водных видов спорта в г. Казани, аквапарк в г. Санкт-Петербурге, административно-жилой комплекс для участковых уполномоченных полиции и здания амбулаторий в Воронежской области [1,4].

В заключение добавим, что в 2017 году, который объявлен Годом экологии в России, использование древесины при строительстве должно стать одним из главных направлений развития лесопромышленного комплекса страны, располагающей 20% мировых запасов лесных ресурсов. Древесина – возобновляемый ресурс, ее использование при строительстве и дальнейшей экс-

плуатации наносит гораздо меньшего вреда окружающей среде, чем сооружения из кирпича и железобетона. В числе достоинств объектов деревянного домостроения можно назвать прочность, долговечность, прогнозируемую огнестойкость, а также скорость возведения зданий. Однако, только в условиях сотрудничества и взаимодействия федеральных ведомств и органов власти субъектов Российской Федерации по расширению использования строительных материалов и конструкций на основе древесины, возможно обеспечение граждан доступным, экологичным и комфортным жильем, а также получение мультипликативного экономического эффекта со смежными отраслями, такими как производство строительных материалов, энергетика, транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство, и производство мебели [1,8].

1. В Костроме прошло заседание комитета совета федерации по развитию деревянного домостроения [Электронный ресурс]// Минпромторг России: официальный сайт – Режим доступа: http://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!/minpromtorg_rossii_prinyal_uchastie_v_soveshhanii_po_agrarnoprodovolstvennoy_politike

2. В Минпромторге состоялось одно из итоговых обсуждений стратегии развития лесного комплекса до 2030 года [Электронный ресурс]// Минпромторг России: официальный сайт – Режим доступа: http://minpromtorg.gov.ru/press-centre/news/#!/v_minpromtorge_sostoyalos_odno_iz_itogovyh_obsuzhdeniy_strategii_razvitiya_lesnogo_kompleksa_do_2030_goda

3. В рамках «Зодчества» обсудили перспективы деревянного домостроения [Электронный ресурс] // Информационный портал «Саморегулирование. – Режим доступа: <http://sroportal.ru/publications/v-ramkax-zodchestva-obsudili-perspektivu-derevyannogo-domostroeniya/>

4. Деревянные конструкции в строительстве [Электронный ресурс] // Информационный портал «ПроДерево» – Режим доступа: <https://proderevo.net/industries/wooden-house-construction/derevyannye-konstruktsii-v-stroitelstve.html>

5. Доклад Заместителя Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации на III-м заседании Оргкомитета по проведению в России Года экологии [Электронный ресурс]// Федеральное агентство лесного хозяйства: официальный сайт. – Режим доступа: http://www.rosleshoz.gov.ru/activity/politics/docs/orders/2/2917-04-25_doklad_1.pdf

6. Чернаков А. Что мешает развивать в России рынок деревянного домостроения [Электронный ресурс]/ А. Чернаков // Всероссийский отраслевой интернет-журнал «СТРОИТЕЛЬСТВО.RU» – Режим доступа: <http://rcmm.ru/tehnika-i-tehnologii/30205-chto-meshaet-razvivat-v-rossii-rynok-derevyannogo-domostroeniya.html>

7. Шальнев А. Рынок деревянного домостроения вчера, сегодня и завтра [Электронный ресурс] / А. Шальнев // ЛесПромИнформ – 2016. – № 3 (117). – Режим доступа: <http://www.lesprominform.ru/jarchive/articles/itemshow/4376>

8. Якубов И. Города давно ждут деревянных сооружений [Электронный ресурс] / И. Якубов // ЛесПромИнформ – 2017. – № 4(126). – Режим доступа: <http://lesprominform.ru/jarchive/articles/itemprint/4708>

БРЕНДИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ТЕРРИТОРИИ

А.Н. Соломонова

*Научный руководитель Н.И. Воробьева, канд. ист. наук
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
г. Ярославль*

В настоящее время растет актуальность территориального брендинга, поскольку он является мощным инструментом повышения привлекательности территории, а также привлечения инвесторов и туристов. К тому же, в связи с международной политической ситуацией повышается интерес к внутреннему туризму у потребителей, а значит, возрастает конкуренция между российскими регионами. В данной работе был рассмотрен территориальный бренд «Вологодская область – Душа Русского севера», который был презентован губернатором области О.А. Кувшинниковым 29 апреля 2014 года [1] и закреплён юридически 24 июля 2014 года [2]. Однако никаких аналитических исследований в его отношении не проводилось.

На сегодняшний день существует большое количество методов анализа бренда. Но, как правило, они однобоки и не образуют логической системы, а их аналитическая информативность является низкой.

Среди наиболее удачных теоретических работ в этом направлении следует выделить труд Д.В. Соловьевой и С.А. Афанасьевой [3]. Авторы изучили существующие подходы к анализу бренда, используемые исследователями инструменты и предложили свою разработку. В числе применяемых сегодня методик анализа бренда можно также выделить следующие: «Индекс рыночной силы бренда», набор показателей К.Л. Келлера, «Топ-10» Д. Аакера, метод EquiTrend и др. Все они имеют как положительные стороны, так и отрицательные. Однако лишь некоторые могут быть применены для анализа территориального бренда. В связи с этим актуальной является разработка специализированной методики анализа территориального бренда, что и было сделано автором на основе накопленного исследователями опыта и последних разработок в этой области.

Описание новой методики представлено далее. Она разрабатывалась для анализа бренда Вологодской области, но может быть применена и для анализа брендов других субъектов Российской Федерации.

Анализ территориального бренда можно разделить на 4 блока: наполнение брендбука, визуальная айдентика, реакция потребителей на бренд и реакция партнеров.

В первых двух блоках анализируется наполнение брендбука и отражение в нем уникальных особенностей территории по следующим критериям: отражение природно-географических, историко-культурных особенностей, отражение особенностей характера, занятий населения и традиционных народных промыслов, отражение экономических преимуществ. Особое внимание стоит уделить изучению способности бренда выполнять рекламные функции и формировать положительный имидж территории. Во втором блоке тщательному анализу подвергается эстетическое восприятие логотипа, его уникальность, узнаваемость и информативность. Среди выбранных методов исследования применяются анализ документов и анкетирование.

Например, анализ визуальной айдентики бренда Вологодской области показал, что его изображение не соответствует ассоциациям с регионом у потребителей (рис. 1).



Рис. 1. Облако ассоциаций с Вологодской областью

Эстетическую привлекательность логотипа Вологодской области большинство опрошенных оценивает как «среднюю», выставляя этому критерию «3» и «4» балла. Кроме того, респонденты отмечают низкую информативность логотипа (рис. 2).

Третий и четвертый блок позволят оценить позицию бренда на рынке. Для этого была проанализирована реакция потребителей на бренд, выявленная методом анкетирования. Оно проводилось два года подряд в 2016 и 2017 г. и показало, что узнаваемость бренда в соседних регионах быстро растет, однако его эстетическая привлекательность, как и соответствие логотипа, представлениям о Вологодской области оценивается потребителями на 3 балла из 5.

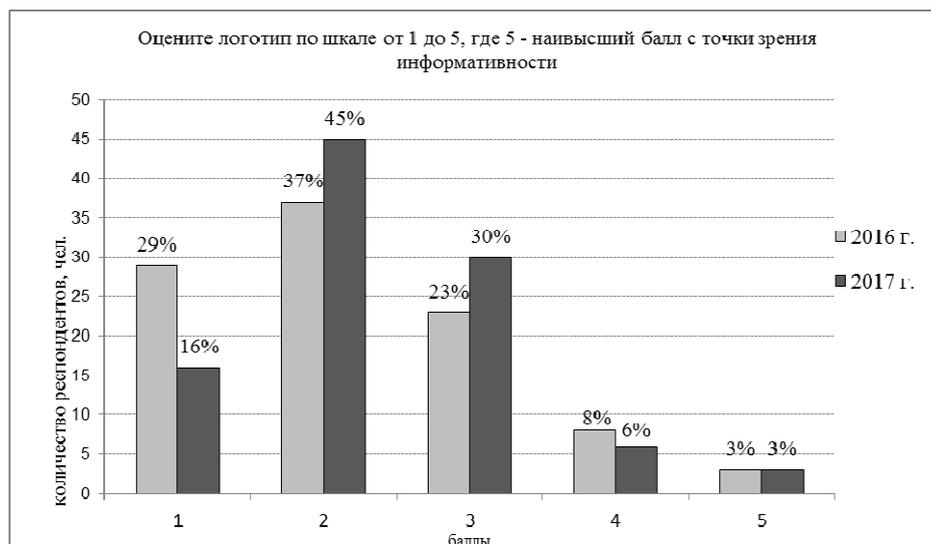


Рис. 2. Оценка респондентами информативности логотипа бренда Вологодской области в 2016 г. и 2017 г.

Помимо реакции потребителей проведен анализ реакции партнёров на бренд. В качестве партнеров были выбраны ярославские туроператоры, которые зарекомендовали себя на рынке и занимаются разработкой, продвижением и реализацией туров и экскурсионных программ по России, а в частности и в Вологодскую область. Данные получены методом неструктурированного интервью и дополнены мнениями экспертов в сфере туризма и PR.

Обобщив результаты аналитической работы с документами, данными анкетирования и интервью можно сказать следующее:

Потребители и туроператоры знают о бренде, но их мнение свидетельствует о том, что необходимо работать над повышением информативности, узнаваемости и запоминаемости логотипа бренда. Слоган вологодского бренда непонятен и вызывает отрицательные эмоции. Анализ источников дает основание считать, что бренд нуждается в создании программы управления.

Далее был проведен анализ конкурентов бренда – брендов, представляющих северные территории европейской части России. Это бренды Архангельской области, республики Коми и г. Мурманска. Брендбук и визуальное воплощение бренда каждой из территорий подверглось оценке автора, туроператоров и экспертов.

При сравнительной характеристике бренд «Вологодская область – Душа Русского Севера» показал неплохой результат, но не выделился на общем фоне. Практически по всем критериям бренд набрал средние баллы, уступив лидеру бренду Мурманска и выиграв у аутсайдера – бренда Архангельской области.

Сравнительная характеристика подтвердила выявленные ранее недостатки, в связи с этим был разработан спектр предложений по развитию туристского бренда и территории в целом. Их можно условно разделить на меро-

приятия, по улучшению имиджа территории и на шаги, направленные на непосредственно развитие и продвижение бренда «Вологодская область – Душа Русского Севера».

Мероприятия по развитию бренда и его продвижению предполагают в первую очередь:

- разработку Стратегии развития бренда и плана рекламной кампании бренда.

Кроме того, нужно:

- усилить бренд в интернет-пространстве.
- Расширить ассортимент продукции, на которую внедрен логотип бренда области.

- Внедрение логотипа бренда на туристский транспорт, на транспорт, осуществляющий межобластные перевозки и на общественный транспорт в крупных городах (Вологда, Череповец).

- Использование логотипа на сувенирах: магниты, брелоки, значки, ручки, блокноты, футболки, кепки, сумки.

Отдельно хотелось бы осветить *возможности сенсорного управления брендом*, которые на данный момент не используются. Однако несут в себе огромный потенциал.

Разработчики предлагают воздействовать на все органы чувств, но конкретного руководства к действию как это сделать нет. Мы предлагаем рассмотреть следующие варианты:

Акцентировать внимание на особенностях Вологодчины и взаимосвязи с органами чувств можно в экскурсиях, дегустациях и во время презентации региона на выставках, ярмарках и интернет-пространстве путем использования фраз, предложенных в брендбуке: «Вы *услышите* Русский Север в колокольном перезвоне Вологодчины. Это – земля, где звучат колокола»; «Вы *почувствуете* вкус Русского Севера, попробовав неповторимое Вологодское масло, мед и домашнее варенье». «Вы попадете в сказку Русского Севера на Вотчине Деда Мороза – в Великом Устюге. Вологодская область – родина Деда Мороза!»; «Вы прикоснетесь к узорам Русского Севера – вологодскому кружеву и льняному полотну, хранящему тепло рук мастериц и вековые традиции. Вологодчина – это родные чувства от прикосновения к истокам!» и др. Также некоторые из этих фраз можно использовать на упаковках соответствующих товаров: масло, мед, варенье, северные ягоды.

Что касается визуального воплощения бренда, то оно нуждается в доработке. А именно в первую очередь нужно переосмыслить слоган, либо сформулировать новый. Для повышения информативности логотипа нужно заняться редизайном.

Таким образом, комплексное применение всего ряда приведенных мероприятий и приемов позволило бы бренду «Вологодская область – Душа Русского Севера» четко идентифицировать область со всеми ее преимущест-

вами, закрепиться в сознании потребителей и получить широкую известность. Кроме этого развитие бренда способствовало бы увеличению турпотока и повышению внимания инвесторов, что в свою очередь положительно сказалось бы на развитии территории в целом.

1. Губернатор Вологодской области Кувшинников Олег Александрович: Официальный сайт [электронный ресурс] URL: http://okuvshinnikov.ru/proekty/brend_vologodskoj_oblasti/video/ (дата обращения: 19.03.2017).

2. Администрация города Вологды: Официальный сайт [электронный ресурс] URL: http://vologda-portal.ru/novosti/index.php?ID=269721&SECTION_ID=150 (дата обращения: 19.03.2017).

3. Соловьева, Д.В. Маркетинговый анализ позиции бренда на рынке: комплексный метод [Текст] / Д.В. Соловьева, С.В. Афанасьева // Вестник С.-Петербур. ун-та. Серия Менеджмент. – 2013. – №1. С. 31-68.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК УСЛОВИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

И.В. Сундикова

*Научный руководитель И.Е. Илякова, канд. экон. наук, доцент
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева
г. Саранск*

Экономическая безопасность предприятия – это обеспечение наиболее эффективного использования корпоративных ресурсов для предотвращения угроз и обеспечения устойчивого функционирования предприятия в настоящее время и в будущем [2, с. 20].

В качестве одного из необходимых условий экономической безопасности выступает эффективная инвестиционная деятельность субъектов хозяйствования. В свою очередь основными характеристиками инвестиционной деятельности являются инвестиционный потенциал и инвестиционная привлекательность, которые обуславливают собой условия и факторы формирования инвестиционных процессов на предприятии.

Под инвестиционным потенциалом предприятия нами понимается максимально возможный объем внешних (банковские займы и кредиты, выпуск ценных бумаг, государственные субсидии) и внутренних (амортизационные отчисления, нераспределенная прибыль) инвестиционных ресурсов, аккумулированных на предприятии, создаваемый с целью накопления и позволяющий добиться ожидаемого результата при имеющихся возможностях.

Рассматривая инвестиционный потенциал предприятия как целостную систему необходимо выявить его структуру. Так Н.В. Безлепкиной и Муравьевой Н.Н. в состав инвестиционного потенциала предприятия включаются четыре основных элемента: финансовый, материально-вещественный, инновационный и человеческий потенциалы [1, 4].

Таким образом развитие инвестиционного потенциала выступает одним из основополагающих условий инвестиционной деятельности и привлечению внешних по отношению к предприятию инвестиционных ресурсов. В этой связи можно выявить зависимость уровней экономической безопасности от типа инвестиционного потенциала предприятия (табл. 1).

Таблица 1

**Зависимость уровней экономической безопасности
от типа инвестиционного потенциала**

Инвестиционный потенциал	Характеристика	Уровень экономической безопасности
Высокий уровень развития потенциала	Реализацию перспективных планов развития предприятие может осуществлять без внешних заимствований. Высокая обеспеченность собственными ресурсами	Высокий
Средний уровень развития потенциала	Для эффективной реализации инвестиционных планов необходимо использование некоторого объема заемных средств. Собственные средства плюс долгосрочные кредиты	Средний. Нормальная финансовая обеспеченность производства необходимыми ресурсами
Низкий уровень развития потенциала	Для реализации крупных инвестиционных проектов требуется привлечение значительных финансовых средств из внешних источников. Собственные средства плюс долгосрочные и краткосрочные кредиты и займы	Низкий. Неудовлетворительная финансовая поддержка текущих и производственных запасов и затрат
Нулевой уровень развития потенциала	Дефицит или отсутствие источников формирования затрат	Критический. «Гибель» организации

В настоящее время отсутствует единая методика оценки инвестиционного потенциала предприятия, существуют лишь отдельные методики различных ученых (Михайлова С.Н., Хаустовой К.М., Э. Альтмана, Дж. Тобина, Плотниковой С.А и др.) [3, с. 531].

Однако исследования инвестиционного потенциала с позиции экономической безопасности предприятия достаточно редко встречаемы, так как это сложная процедура, которая не может быть определена на долгосрочный период. Прежде всего, это связано с отсутствием общепринятых критериев, на основе которых можно было бы оценить факторы риска и параметры стабильности, так как их динамика трудно поддается количественному прогнозированию.

Исходя из этого нами предлагается разработать систему показателей оценки инвестиционного потенциала с точки зрения теории экономической безопасности предприятия.

Нами будут рассмотрены микроэкономические факторы, которые определяются на уровне предприятия, зависят от его организационной структуры, имущественного потенциала, финансовых возможностей и предпочтений в выборе инвестиционной стратегии.

При выделении показателей инвестиционного потенциала в системе индикаторов экономической безопасности важно определить их пороговые значения. Под пороговыми значениями здесь принимаются предельные величины, превышение которых приводит к сокращению инвестиционного потенциала и капитала, и как следствие – к регрессивному развитию предприятия.

В рамках данной работы нами предложен вариант системы индикаторов для обеспечения и реализации инвестиционного потенциала предприятия (табл. 2).

Таблица 2

**Показатели инвестиционного потенциала в системе индикаторов
экономической безопасности предприятия**

№	Показатель	Пороговое значение
Подсистема «Экономика и финансы»		
1	Уровень инвестирования амортизации	> 1
2	Коэффициент реинвестирования	0,8-1
3	Коэффициент инвестиционной активности	Устанавливается для конкретного предприятия
4	Рентабельность инвестиций	16%
5	Коэффициент собственности	> 0,5
6	Коэффициент заемных средств	< 0,5
7	Плечо финансового рычага	< 1
8	Коэффициент абсолютной ликвидности	0,2-0,3
9	Коэффициент критической ликвидности	0,7-0,8
10	Коэффициент текущей ликвидности	2,0-2,5
11	Рентабельность продаж	40%
12	Рентабельность активов	10%
Подсистема «Производство и технология»		
13	Коэффициент обновления основных производственных фондов	10-13%
14	Коэффициент износа основных производственных фондов	< 50%
15	Рентабельность собственного капитала	20%
16	Доля НИОКР в объеме работ	40%
17	Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	> 12
18	Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	Менее оборачиваемости кредиторской задолженности
19	Коэффициент оборачиваемости производственных запасов	Устанавливается для конкретного предприятия
20	Коэффициент оборачиваемости совокупных активов	Устанавливается для конкретного предприятия
21	Коэффициент оборачиваемости собственного капитала	Устанавливается для конкретного предприятия

Можно увидеть, что среди индикаторов инвестиционного потенциала наибольшую долю занимают показатели *подсистемы «Экономика и финансы»*, так как именно соответствие показателей деятельности фирмы пороговым значениям играет решающую роль при осуществлении инвестором своего выбора.

Так как финансовое положение организации оценивается как главный фактор инвестиционной привлекательности, а, следовательно, необходимо рассмотреть его более подробно. Цель любого инвестора – получение прибыли, и получение максимального эффекта от инвестиции в деятельность предприятия, а, следовательно, показатели финансовой эффективности деятельности подвергаются тщательному анализу, среди которых нами выделены показатели финансовой устойчивости, платежеспособности и рентабельности предприятия. Данные индикаторы важны не только с точки зрения минимизации риска потерь финансовых вложений для внешнего инвестора, но и определяют способность к инвестированию самого предприятия.

Особую роль в обеспечении инвестиционного потенциала организации играют следующие показатели: уровень инвестирования амортизации, коэффициент реинвестирования, коэффициент инвестиционной активности.

В свою очередь реализация инвестиционного потенциала предприятия определяется индикаторами *подсистемы «Производство и технология»*, с помощью которых можно определить достаточно ли инвестируются основные фонды, какую направленность носят инвестиции (желательным является наличие инновационной направленности).

Наиболее значимым показателем данной подсистемы является индикатор доли НИОКР в объеме работ. Индикатор показывает какая доля работ, направленных на получение новых знаний и практическое применение их при создании нового изделия или технологии, входит в общий объем работ. Увеличение фактического значения по нему говорит о повышении конкурентоспособности предприятия.

Также нельзя не отметить, что с помощью коэффициента обновления основных производственных фондов можно определить на каком этапе жизненного цикла находится рассматриваемое предприятие: если значение коэффициента принимает отрицательное, то предприятие находится на этапе сокращения отрасли, если положительное – на этапе расширенного воспроизводства, когда предприятие заинтересованы в обновлении производственной базы.

Индикаторы *подсистемы «Ресурсы»* – это показатели деловой активности предприятия. В контексте анализа финансово-хозяйственной деятельности под деловой активностью обычно понимают эффективность текущей производственной и коммерческой деятельности организации. Деловая активность

проявляется в динамичности развития организации, достижении поставленных ею целей, что непосредственно влияет на реализацию инвестиционного потенциала предприятия.

Диагностика показателей деловой активности предприятия способствует определению степени актуальности угрозы наращивания долгов по причине замедления инкассации дебиторской задолженности, угрозу использования неэффективной кредитной политики в части дебиторско-кредиторской задолженности, возникающую, когда имеющиеся просроченные обязательства покупателей влекут за собой увеличение долгов предприятия перед кредиторами.

Таким образом, предложенная система индикаторов инвестиционного потенциала предприятия в полной мере характеризует его обеспечение и реализацию. Также с помощью данных индикаторов можно определить инвестиционную конкурентоспособность, инвестиционную привлекательность предприятия, способность предприятия к инвестированию, а также его потенциальные возможности в инвестиционной сфере. Данная система сформирована на основе индикаторов, чувствительных к изменению и взаимосвязанных между собой, что позволяет оперативно выявлять риски и угрозы для обеспечения и реализации инвестиционного потенциала предприятия.

1. Безлепкина Н.В. Инвестиционный потенциал как многомерное явление: структура и факторы формирования // Риск: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2014. – №1. – С. 293-296.

2. Кормишкина Л. А. Экономическая безопасность организации (предприятия) : учеб.пособие / Л. А. Кормишкина, Е. Д. Кормишкин, И. Е. Илякова–Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2015. – 280 с.

3. Лбова Е.С. Развитие методов оценки инвестиционного потенциала предприятия // Ученые заметки ТОГУ. – 2015. – Т. 6. – № 4. – С. 526-538.

4. Муравьева Н.Н. Исследование основных параметров инвестиционного потенциала промышленного предприятия // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2015. – № 10. – С. 87-91.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС КАК ФАКТОР ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Е.С. Тележкина

Научный руководитель В.Г. Самылина, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда

В наши дни научно-технический прогресс (НТП) является одним из основных факторов, влияющих на все сферы жизни: от преобразования производственных сил до изменения окружающей среды. Существующее в современном мире направление развития основано на повышении активности деятельности хозяйствующих субъектов и позволяет достичь высоких экономических показателей развития производства и улучшить качество жизни населения, внедряя достижения НТП, но в это же время создает дополнительные экономические и экологические проблемы для человечества.

Целью исследования является анализ воздействия научно-технического прогресса на окружающую среду.

Исходя из цели задачами являются:

1. Рассмотреть состояние НТП в природопользовании;
2. Оценить инвестиции, направленные на рациональное использование природных ресурсов;
3. Проанализировать экологические инновации;
4. Рассмотреть варианты экологизации НТП.

Объект исследования – Европейский Север России.

Научная новизна работы заключается в изучении путей влияния НТП на рациональное природопользование.

При написании работы использовались следующие методы: анализ, классификация, синтез, наблюдение, обобщение.

НТП, с точки зрения современной тенденции развития ведет к:

- росту объемов потребления и отходов производства;
- загрязнению вредными веществами, которые содержатся в бытовых отходах, отходах промышленности, сельского хозяйства;
- увеличению площадей, которые заняты карьерами открытой добычи рудных ресурсов, отвалами пустой породы;
- загрязнению атмосферного воздуха транспортным сектором;
- использованию в постоянно увеличивающемся объеме химических удобрений и ядохимикатов в различных отраслях народного хозяйства (сельском, лесном) [1].

В таблице 1 представлены инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов на территории Европейского Севера и России в целом [2]. За рас-

смотренный период в Вологодской области сумма инвестиций сократилась к последнему году почти на 70%, а в Республике Коми напротив, увеличилась в 10 раз, также инвестиции значительно увеличились в Мурманской области, в Республике Карелия они выросли в 2 раза, а Архангельской области уменьшились. В целом по России инвестиции увеличились в 2,5 раза.

Таблица 1

Показатель	2005	2010	2013	2014	2015	2015 к 2010, +/-	2015 к 2010, %
Вологодская область	3825,8	453,1	3370,7	3372,2	1287,0	-2538,8	33,6
Архангельская область	-	-	952,0	485,0	666,6	-	-
Мурманская область	-	-	541,6	1449,9	2788,8	-	-
Республика Карелия	-	-	100,4	223,2	156,7	-	-
Республика Коми	960	1519	6963	6844	9937	8977	1035,1
Ненецкий автономный округ	584,6	...	84,1	-	-
Российская федерация	58738	89094	123807	158636	151788	93050	258,4

Удельный вес организаций, осуществлявших экологические инновации, в общем числе обследованных организаций, по территории Европейского Севера и Российской Федерации в целом представлен в таблице 2. Процент организаций снижается по каждой рассмотренной территории. Основными причинами низкого спроса на инновации можно назвать наличие различных барьеров, тормозящих деятельность бизнеса, а также низкий уровень конкуренции, т.е. у предприятий недостаточно стимулов для осуществления инноваций.

Таблица 2

Территория	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 к 2010, +/-
Вологодская область	3,5	4,0	1,5	0,8	0,8	0,5	-3
Архангельская область	0,5	0,7	0,9	-
Мурманская область	3,6	3,9	2,9	3,0	2,6	2,9	-0,7
Республика Карелия	5,8	8,1	4,6	1,7	1,8	2,4	-3,4
Республика Коми	5,2	4,5	2,5	2,8	2,6	1,3	-3,9
Ненецкий автономный округ	-	2,9	5,3	1,6	-	-	-
Российская федерация	4,7	5,7	2,7	1,5	1,6	1,6	-3,1

Направления экологизации НТП:

– изучение безопасных пределов антропогенного воздействия на окружающую среду;

– повышение степени извлекаемости полезных ископаемых из недр Земли;

- сокращение потерь ресурсов в процессе переработки их в готовый продукт и доведения до потребителя;
- снижение веса готовых изделий за счет применения новых технологий (энерго- и ресурсосберегающие, мало- и безотходные) и замены материалов;
- создание новых материалов в различных отраслях производства;
- широкое использование чистых и неисчерпаемых источников энергии.

Основным путем приближения экономического оптимума к экологическому, что сделает уменьшение расходов на очистку без ухудшения ее качества, должен научно-технический прогресс при условии его экологизации, способствующий разработке новых технологий, снижающих уровень отходов в основном производстве, и более дешевых методов и оборудования в природоохранной деятельности. Важнейшими направлениями экологизации научно-технического прогресса должны стать поиск таких путей развития цивилизации, которые обеспечивали бы возможность согласованной эволюции общества и природы. В связи с тем, что 2017 год объявлен годом экологии в Российской Федерации, можно предположить, что наиболее приоритетным направлением инвестирования является экологическая сфера, что даст толчок для осуществления инновационной деятельности.

1. Studfiles [Электронный ресурс]: файловый архив студентов – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/406168/>

2. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

ДРУЖБА НА РАБОТЕ: ПОДДЕРЖКА ИЛИ ИЗДЕРЖКИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Н.И. Тюрина

*Научный руководитель А.М. Бекарев, д-р филос. наук, профессор
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
г. Нижний Новгород*

Дружба практически повсеместно считается замечательным явлением. Как вне, так и внутри рабочего процесса друзья украшают бытие, предлагая поддержку и социальность. Учитывая, что исследование, в общем, ссылается на то, что для организации дружба на рабочем месте дает положительные результаты, логично предположить, что друзья на работе получают все указанные преимущества. Однако, это утверждение может оказаться на деле не таким однозначным, как кажется поначалу. Из-за актуальности вопроса о концепте социальной поддержки и вероятных преимуществ, которые могут быть достигнуты, зачастую не берется во внимание вообще или преуменьшается

значимость мнения о том, что социальные отношения влекут за собой, помимо выгоды, еще и издержки.

Цель работы – рассмотреть возможные трудности, возникающие в связи с тесной дружбой на рабочем месте. Полученные автором выводы основываются на исследовании, в котором были собраны мнения людей, рассказавших о том, как дружба на работе сделала их работу более трудной. Все респонденты – сотрудники крупного промышленного предприятия Нижегородской области хлебозавода «Каравай». Результаты указывают на то, что, хотя дружба может быть выгодной как работникам, так и организации, некоторые аспекты этих отношений (такие как стирание границ, необходимость посвящать время друзьям и отвлечение внимания от работы) позволяют считать, что наличие друзей на рабочем месте может создать множество проблем для работников. Вторичный эффект этих трудностей в том, что работодатели могут получать меньшие результаты работы, отвлеченность или беспокойство, спровоцированные тем, что работники заняты вопросами личных дружеских отношений на местах. Актуальность работы обусловлена тем, что на практике мы имеем небольшое количество трудов, посвященных дружбе в организациях, в то время как это явление повсеместно распространено в трудовых коллективах, и его влияние на рабочий процесс и в целом на психологический климат в компании нивелировать нельзя. Научная и практическая значимость проведенного исследования заключается в том, что автором были изучены особенности проявления дружеских отношений в современной организации, рассмотрены пути влияния этого явления на рабочий процесс. Полученные выводы могут быть использованы руководителями современных компаний для достижения формальных целей компании, регулирования контактов внутри коллектива.

Определение близкой дружбы для респондентов данного исследования взято из работы Крама и Изабеллы по коллегиальным отношениям [1]. Близкий друг – это коллега по работе, с которым, по мнению опрошиваемого, он бы завел дружбу, даже если бы не работал с ним в одной организации, которого он воспринимает как нечто большее, чем просто среднестатистический коллега.

Исследование об отношениях друзей на рабочем месте было проведено на базе опросника и выявило, что существует ряд трудностей, которые возникают из-за близкого приятельства на рабочем месте. Хотя дружба может быть выгодной как работникам, так и организации, результаты исследования указывают на то, что есть и негативные последствия, такие как стирание границ; необходимость посвящать время дружбе, а также отвлеченность от рабочего процесса, могут повлечь различные трудности. Все это может стать причиной отвлеченности и беспокойства, что в результате приводит к снижению результативности труда.

На сегодняшний день академическая литература дает мало подсказок к разрешению вопроса об отношениях как для профессиональных, так и для

личных, и, несмотря на невероятную частоту заводимых в рабочем окружении дружеских связей, мы знаем очень мало о том, как эти двойственные, лично-ролевые отношения функционируют.

Степень частоты, с которой работники попадают в тупиковые ситуации или испытывают противоречия, спровоцированные их дружбой или ассоциируемыми с работой аспектами их дружбы, анализировалась Бриджем и Бакстером [2], которые вывели концепт дружбы как роли. Хотя эта концептуализация несколько необычна (если учесть, что дружеские отношения официально не фиксируются), дружба, тем не менее, действительно влечет за собой ощущение обязанности и определенный принятый стиль поведения по отношению к участникам. Противоречия и тупиковые ситуации, скорее всего, будут возникать особенно часто по мере того, как отношения становятся ближе; другими словами, что касается простых коллегиальных отношений, в них роль работы как таковой будет в приоритете, и только когда в игру вступают обязанности и ответственность, появившиеся в связи с началом дружбы, эти две роли («коллега» против «друга») начинают конфликтовать. Таким образом, все, кто работает с близким другом, будь он равный по статусу, подчиненный или начальник, столкнутся с дилеммой потенциально несовместимых запросов, связанных с двоичной ролью «друга» и «сотрудника», что будет описано ниже.

Далее представлены наиболее распространенные трудности, которые возникают в результате дружеских отношений на рабочем месте, полученные в результате опроса, проведенного на предприятии.

Содействие и привязанность

Взаимность считается важным аспектом дружбы, и недостаток взаимности влечет негативные эмоции. Практическая поддержка, с другой стороны, может повлечь чувство задолженности, использования или подозрительности по отношению к мотивации другого человека, и, следовательно, подточить дружеские отношения. Ситуация, в которой один участник пары получает больше преимуществ (как и в отношениях с организационным начальником), может обусловить недостаток взаимности в отношениях и привести к напряжению внутри пары.

Непредвзятость и протезирование

На практике организации, как правило, стремятся обеспечить равное отношение к каждому без персонального уклона. Однако, люди обычно ожидают, что их друзья будут проявлять к ним особое отношение и протезирование, показывая таким образом, что они относятся друг к другу как к уникальным и особенным людям.

Открытость против закрытости

Друзья считаются людьми, кто максимально открыт и честен друг с другом, доверяя и показывая, что им самим можно доверять. Однако, частая практика беседы «с глазу на глаз» приводит к тому, что близкие друзья воз-

держиваются от полного раскрытия. Кроме того, раскрывая другую информацию по причине рабочей необходимости, можно разрушить веру друга в конфиденциальность и приватность со стороны раскрывшего.

Судейство и приятие

Дружба строится на ожидании взаимного утверждения и приятия (с коллегами по работе идеально делиться эмпатической обеспокоенностью работой). Однако, сотрудники могут начать конфликтовать из-за соревновательности в интересах, связанных с их рабочими ролями или из-за воспроизведения процесса оценивания.

Автономность против связанности

Ближайшее соседство, предполагаемое условиями рабочего места, усиливает межличностное влечение между людьми. Практика набора работников показывает, что люди склонны воспринимать себя похожими на своих коллег, что, в свою очередь, усиливает становление и поддержание дружеских связей. Однако, ежедневный контакт с другим человеком может повлечь недостаток автономности и возможности выделяться, ставя таким образом дружбу под угрозу.

В итоге, получается, что, хотя близкая дружба на работе считается реалией с преимущественно положительными свойствами, есть и высокая вероятность того, что дружеские отношения на рабочем месте приведут к стрессу и конфликтам.

Современная литература, в основном, говорит о преимуществах, приобретаемых в дружеских межличностных отношениях на работе. Например, преимущества достаются организации, когда друзья соглашаются на общей цели и кооперируются для ее достижения. Люди замотивированы заводить друзей, с целью получить преимущества, которые эта дружба даст, будь они социальные, материальные или функциональные. *Таким же образом и на рабочем месте оправданно заявлять, что некоторые люди заводят друзей, чтобы сделать свои рабочие условия более комфортными для себя.*

Предметом исследования, на котором сфокусирована работа, является исследование дружбы на рабочем месте в рамках, по существу, негативных показателей. Этот негативный уклон обеспечил вариативностью интереснейших и неожиданных ответов, исходя из которых был выведен ряд важных проблем. Мы выделяем некоторые из них ниже:

Дружба на работе проявляется на «границе» между социальными нормами, управляемыми дружескими отношениями, и ожиданиями, связанными с организационной рабочей ролью. Таким образом, человеческая способность эту дружбу поддерживать, пока поддерживаются его или ее уровни производительности, пропорциональна способности справляться с особенностями противоречащих линий поведения, таких как объективная оценка друзей, одновременно с которой им обеспечивается неквалифицированная поддержка.

Дружба на рабочем месте может представлять собой серьезную отвлекающую силу, как для самих «друзей», так и для тех, кто находится на периферии этих отношений. Когда работа становится «слишком веселой», один из участников задается вопросом о том, сколько вообще фактически сделано. Мы спорим о том, что вероятнее то, что это отвлечение увеличивает рабочую производительность, или то, что оно ее снижает. Ментальные издержки, требующиеся для поддержания дружбы будут, со всей вероятностью, привлекать персональные ресурсы каждого отдельного человека.

Наши данные дают основание предполагать, что *многие, столкнувшись с дилеммой дуальных ролей, будут ставить свою дружбу выше своих организационных обязанностей.*

Существует значительная разница между тем, чтобы *дружить на работе*, и тем, чтобы *работать в дружественной атмосфере*. Тогда как первое положение дел, вероятно, значимо для определенных людей в определенных ситуациях; второе не предполагает глубокой эмоциональной вовлеченности у людей и может оказаться более выгодным с точки зрения производительности компании.

Возможно, дружба на рабочем месте действительно становится более проблематичной для организации, когда компания желает большей продуктивности и тенденции к удлинению трудового дня. Все могло бы быть менее удивительным, если бы мы приостановились на время и задумались, как ожидания от трудового процесса изменились в «информационный век». Работать в рамках этой новой парадигмы, узко сфокусированной на определенных задачах: новая роль «работника-знатока» заключается в том, чтобы развивать одноранговые социальные сети и социальные выгоды, посредством свободного и экстенсивного общения как внутри, так и на больших расстояниях, за пределами организационных границ. По мере того, как развивается личное общение в социальных сетях, вопросы близости и схожести просто обязаны возникать, также, как и, вместе с тем, дружба.

«Проблема» дружеских связей на рабочем месте отлично сформулирована одним респондентом, который заявляет достаточно дальновидно: *«Ничем не отличается от повседневной жизни. Чем ближе ты к кому-то, или к некоторой группе людей, тем более личностно настроенными они могут быть, что может не очень хорошо сказаться на рабочей обстановке».*

1. Kram Kathy E., Isabella Lynn A.. Mentoring Alternatives: The Role of Peer Relationships in Career Development // The Academy of Management Journal, Vol. 28. – № 1 (Mar., 1985), p. 110-132.

2. Bridge K., Baxter L.A. Blended relationships: Friends as work associates // Western Journal of Communication, Vol. 56 (3), 1992, p. 200-225.

ФОРМИРОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ МОЛОДЕЖИ В ГОРОДЕ ВОЛОГДЕ

К.М. Царёва

Научный руководитель Н.А. Хайдуков, канд. экон. наук, доцент

Вологодский государственный университет

г. Вологда

В настоящее время одной из основных и наиболее болезненных проблем, тормозящих развитие рынка труда, является профориентационная работа.

Профессиональная ориентация – это научно обоснованная система подготовки молодежи к свободному и самостоятельному выбору профессии, призванная учитывать как индивидуальные особенности каждой личности, так и необходимость распределения трудовых ресурсов.

Сущность профориентации, как общественной проблемы, проявляется в том, что необходимо преодолеть противоречия между объективно существующими потребностями общества в сбалансированной структуре кадров и профессиональными устремлениями молодежи.

Цель работы: показать актуальность существующей на сегодняшний день проблемы и пути ее совершенствования.

В данной статье анализируется профориентационная работа со школьниками города Вологды, которая предусматривает основные направления профессиональной ориентации учащихся: профессиональное просвещение; профессиональная диагностика; профессиональная консультация; профессиональное воспитание.

Цели профориентационной работы в школе:

— оказание профориентационной поддержки учащимся в процессе выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности;

— выработка у школьников профессионального самоопределения в условиях свободы выбора сферы деятельности, в соответствии со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда.

Задачи профориентационной работы:

– получение данных о предпочтениях, склонностях и возможностях учащихся;

– выработка гибкой системы сотрудничества старшей ступени школы с учреждениями дополнительного и профессионального образования.

Проводя анализ по школам города Вологды видно, что проблема качественной профориентационной подготовки школьников стоит остро. В основном профориентацию со школьниками начинают только с 9-х и 11-х классов, что является грубой ошибкой.

Профориентационная работа со школьниками должна проходить следующие этапы:

1–4 классы:

- формирование у младших школьников ценностного отношения к труду;
- развитие интереса к учебно-познавательной деятельности, основанной на практической включенности в различные ее виды;
- постепенное расширение представлений о мире профессионального труда.

5–7 классы:

- развитие у школьников личностного смысла в приобретении познавательного опыта и интереса к профессиональной деятельности;
- представления о собственных интересах и возможностях;
- Приобретение первоначального опыта в различных сферах социально – профессиональной практики.

8–9 классы:

- групповое и индивидуальное профконсультирование, с целью выявления и формирования адекватного принятия решения о выборе профиля обучения;
- профессиональное самопознание.

10–11 классы:

- коррекция профессиональных планов, оценка готовности к избранной деятельности.

Проведя анализ по городу Вологде и России в целом, выявлены следующие востребованные профессии [1]:

Вологда	Россия
SCIENSE-художник	Программист и разработчик приложений
WEB-дизайнер	Инженер
Торговый агент	3D-дизайнер
Археолог	Контент-менеджер, специалист по рекламе
Воспитатель детского сада	Специалист по безопасности
Историк	Урбанист, специалист по градостроительству
Педагог	Биотехнолог, биоинженер, фармацевт

В основе проводимых исследований лежал анализ профориентационной работы в «Средней общеобразовательной школе №11» г. Вологды [2].

Таблица 1

Движение учащихся в СОШ №11

	Общая численность учащихся на начало года	Общая численность учащихся на конец года
1 ступень	407 чел.	934 чел.
2 ступень	485 чел. (численность выпускников 9-х классов – 85 чел.)	477 чел. (численность выпускников 9-х классов – 85 чел.)
3 ступень	56 чел. (численность выпускников 11-х классов – 29 чел.)	53 чел. (численность выпускников 11-х классов – 29 чел.)

Исходя из данных таблицы № 1 видно, что численность выпускников 9-х и 11-х классов к концу года сокращается и такой процесс наблюдается во многих школах города, это тоже немаловажный фактор, который влияет на то, сколько закончат школу учеников, готовых поступать в вузы, колледжи и техникумы для того, чтобы получить профессию.

Таблица 2

Результаты успеваемости

	2013/2014 уч. год	2014/2015 уч. год	2015/2016 уч. год
Абсолютная успеваемость	99,6%	99,3%	99,9%
На «4» и «5» уч. год закончили	43,9%	42,9%	47,3%

Таким образом, наблюдается постоянное повышение количества обучающихся, заканчивающих год на «4 и 5», а, следовательно, рост качества знаний и готовность стать квалифицированным специалистом, но с профориентационной работой в школе также существуют проблемы, в результате исследования выявлено, что большинство школьников № 11 неосознанно выбирают самые распространенные профессии на рынке труда, такие как: экономист, юрист, бухгалтер. Это связано с тем, что учащимся не доносят за время их учебы важность и необходимость других профессий, не вырабатывают в них четкое видение того, чего они действительно сами хотят и где их знания могут пригодиться и принести наибольший вклад в ту или иную отрасль.

Профориентационная работа в образовательных учреждениях города Вологды складывается на основе традиционных подходов и уже устарела.

Предлагаем следующие направления и формы профориентационной работы в школе:

- оформление уголка по профориентации, странички на школьном сайте в разделе «Профориентация»;
- ввести обязательный предмет по профориентации, где у школьников будет целенаправленно формироваться представление о своей будущей профессии, вырабатываться навыки, склонности и т.п.;
- проводить ежегодные тестирования и анкетирования учащихся, с целью выявления профнаправленности и выявления тенденции к изменению учащихся в выборе профессии;
- проведение родительских собраний (общешкольных, классных), индивидуальные консультации с родителями по вопросу выбора профессий, учебного заведения учащимися;
- пополнение библиотечного фонда литературной по профориентации и трудовому обучению;
- организация взаимосвязи школы, семьи, профессиональных учебных заведений, центров профориентации молодежи, службы занятости, общественных молодежных организаций.

Таким образом, в результате предложенных нами направлений ситуация с самоопределением учащихся в «Средней общеобразовательной школе №11» и возможно в будущем в городе Вологде, значительно улучшится. Учащиеся уже будут точно знать, чего они хотят, куда нужно именно поступить, где пригодятся их знания, от этого и изменится качество получаемого образования по специальности.

1. <http://fb.ru/economics>
2. <http://school11.edu35.ru/>

ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА РОССИИ: РЕАЛЬНОСТЬ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

М.А. Шкорина

*Научный руководитель В.Г. Самылина, канд. экон. наук, доцент
Вологодский государственный университет
г. Вологда*

В современных условиях России необходимо найти резервы для поддержания и развития экономики страны в целом, так и в отдельных её регионах. Европейский Север от других экономических районов отличается избыточными запасами ценной древесины, которые дают потенциальную возможность для развития лесопромышленного комплекса на его территории. Лес является ценнейшим элементом природной среды, поэтому необходимо уделять особое внимание оптимизации использования лесов, согласованию социальных и производственных направлений деятельности предприятий лесной отрасли, лесовосстановлению и их охране.

Целью исследования является анализ состояния лесопромышленного комплекса Европейского Севера и разработка мероприятий по повышению эффективности его деятельности.

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- 1) рассмотреть теоретические основы понятия «лесопромышленный комплекс»;
- 2) проанализировать показатели деятельности ЛПК Европейского Севера России;
- 3) сформулировать предложения по повышению эффективности работы лесоперерабатывающего комплекса.

Основные методы исследования, применяемые в работе – анализ и сравнение.

Лесопромышленный комплекс можно рассматривать как:

1) совокупность отраслей лесной, деревообрабатывающей, целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности;

2) хозяйственно-организационное и производственно-технологическое объединение предприятий, расположенных на одной промышленной площадке с лесным массивом, в котором ведутся лесозаготовительные работы [1].

Лесная промышленность представляет собой привлекательную отрасль с перспективами будущего развития, поэтому важным показателем для оценки эффективности деятельности лесопромышленного комплекса территории является его вклад в валовой продукт региона, который представлен в таблице 1.

Данные таблицы 1 позволяют сделать вывод, что доля ЛПК в ВРП за представленный период была непостоянна. 2011 год является показательным по всем областям – резкое снижение вклада ЛПК в развитие регионов. Переломным моментом является 2012 год, после которого доля ЛПК медленными темпами идет на увеличение. В итоге уровень 2014 года к 2010 снизился по всем представленным территориям в среднем на 5%.

Таблица 1

Доля лесопромышленного комплекса в ВРП в 2010-2014 гг., % [2]

	2010	2011	2012	2013	2014	Отклонение 2014 г. к 2010 г.
Республика Карелия	26,63	23,04	20,35	16,86	19,19	-7,44
Республика Коми	10,81	3,80	3,69	3,86	4,36	-6,45
Архангельская область	14,38	13,30	12,20	11,54	12,33	-2,05
Вологодская область	8,34	6,82	6,92	7,86	7,80	-0,54
Мурманская область	0,20	0,16	0,13	0,06	0,06	-0,14

Проанализировав состояние лесопромышленного комплекса Европейского Севера, можно сделать вывод, что имея на своей территории огромный ресурсный потенциал, предприятия не используют его в полном объеме. В 2015 году средний уровень освоения расчетной лесосеки по Европейскому Северу составил около 50% – это дает возможность увеличения используемых мощностей в 2 раза.

Следующей важной проблемой является высокая доля необработанных лесоматериалов в структуре экспорта. Её решение во многом зависит от политики государства в данном направлении. Возможный путь решения – это введение рентных платежей на вывоз лесоматериалов за пределы России.

Переработка древесины является энергозатратным производством, что в свою очередь, сказывается на себестоимости лесной продукции. Привлечение

инвестиций для обновления производственных фондов, разработки и применения новых более экономичных и экологически безопасных технологий позволит снизить затраты на переработку древесины, затраты на энергию и, в целом, себестоимость производства.

Решение вышеперечисленных проблем поможет повысить эффективность работы лесопромышленного комплекса на территории Европейского Севера России.

1. Острошенко, В.В. Краткий словарь основных лесоводственно-экономических терминов / В.В. Острошенко. – Уссурийск: ПГСХА, 2005. – 160 с
2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016 г.: стат. сб. / Росстат. – Москва, 2016. – 1266 с

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

<i>Боброва О.И.</i> Добывание и обезжелезивание подземных вод при помощи струйных аппаратов	4
<i>Васина Д.А.</i> Задачи экологического образования в системе высшего профессионального образования.....	8
<i>Иванов С.Л.</i> Влияние химического выветривания на разрушение геологических памятников природы.....	10
<i>Канева Д.В.</i> Эколого-экономические предпосылки заболеваемости населения в Чагодощенском районе.....	14
<i>Куличик Д.М., Куватова А.Б., Клебеко П.А.</i> Fe- и La-содержащие катализаторы из отходов	17
<i>Лебедева М.А.</i> Оценка устойчивости развития Кадуйского района	20
<i>Лимова А.С., Третьякова М.О.</i> Переоборудование медленных фильтров в контактные осветлители.....	24
<i>Лимова А.С., Третьякова М.О.</i> Разработка новой нанотехнологии очистки воды от ионов марганца.....	28
<i>Ловкова Т.А.</i> Особенности экологии и биологии амфибий в селе Мякса	30
<i>Миронова А.Н.</i> Речка Урочь, как индикатор состояния окружающей среды города Ярославля	34
<i>Шемякина А.А.</i> Проблемы установления водоохранных зон водных объектов	38
<i>Шибалова Е.Р.</i> Механизмы развития проектов в сфере обращения с коммунальными отходами	42
<i>Шутова Е.Г.</i> Эколого-природопользовательские аспекты лесохозяйственной деятельности Грязовецкого государственного лесничества	45

Секция «ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО
РАЗНООБРАЗИЯ И ЕГО СОХРАНЕНИЯ»

<i>Гаврилова Ю.С.</i> Возможности использования лекарственных растений для формирования мавританских газонов.....	49
<i>Ермаков А.В.</i> Эпифитные бриофиты на <i>Tilia cordata</i> Mill в городе Вологде.....	51
<i>Ефименко В.С.</i> Влияние условий произрастания на содержание фенольных соединений в сырье черники обыкновенной.....	55
<i>Зажигина П.С.</i> Продуктивность девясила высокого как лекарственного растения.....	58

Калининский А.В. Мониторинг малых лесных муравьёв в хвойно-мелколиственных лесах Вологодского района	61
Кирьянова В.Н. Особенности развития мнемозины (<i>Parnassius Mnemosyne</i>) на территории национального парка «Русский север»	64
Коткова Д.Н. Изучение питания преобладающих на территории города Сокола видов жуужелиц (<i>Coleoptera, Carabidae</i>).....	67
Кулиничева А.Н. Использование регулятора роста «эпин-экстра» при размножении азиатских гибридов лилий	71
Никонорова А.С. Исследование содержания фенольных соединений в кипрее узколистом	74
Орлова Е.С. Динамика численности грача (<i>Corvus Frugilegus</i>) в урбоэкосистеме города Череповца	77
Петрова А.С. К вопросу о влиянии застройки водоохраных зон на водные экосистемы.....	80
Рассохина И.И. Влияние борщевика сосновского на прорастание семян культурных растений	84
Рипенко Э.С. Почвенная мезофауна территории Парка ветеранов города Вологды	87
Толстая Л.В. Сохранность мицелия базидиомицетов при депонировании на растительных субстратах.....	93
Фролов А.С. Санитарно-патологическое состояние насаждений парка Победы в городе Вологде	96

Секция «ИНЖЕНЕРНЫЙ БИЗНЕС»

Баева Е.А., Шихалёва Е.Е. Поиск путей управления дебиторской и кредиторской задолженностью на предприятии	99
Бальчик Э.А. Снижение себестоимости продукции на предприятии	102
Егорова Я.В. Инновационный проект освоения инструмента бережливого производства в доменном производстве.....	105
Кизимишин Л.М. Проблемы транспортной доступности исторических объектов в Вологодской области.....	109
Лебедева Н.А. Инновационный проект освоения ультразвуковой технологии в производстве арболита.....	113
Мухачёв Ю.В. Информационная система для работы с сайтом государственных закупок.....	117
Фуртатова А.С. Инженерный бизнес в системе модернизации водоснабжения крупного города	121

<i>Чернат И.С.</i> Управление эксплуатационным ресурсом вспомогательных материалов в процессах обработки резанием	124
<i>Чувилина В.А.</i> Разработка ключевых показателей эффективности для планово-экономического отдела предприятия.....	128

Секция «РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА»

<i>Волкова А.Р.</i> Совершенствование системы учета основных средств на предприятиях строительной отрасли	131
<i>Воронина Т.Л.</i> Повышение открытости бюджета Чагодощенского муниципального района	134
<i>Гаевая Т.И.</i> Анализ и совершенствование расчетов с контрагентами в жилищно-коммунальном хозяйстве	136
<i>Говорухина Н.В.</i> Особенности анализа расчетов с поставщиками и покупателями на предприятиях розничной торговли	140
<i>Девятковская А.В.</i> Развитие парка «Кремлевский сад» как объекта туристского интереса	143
<i>Донцова Д.Л.</i> Актуальные проблемы бюджетных учреждений здравоохранения в сфере платных услуг	147
<i>Зотьева А.Э.</i> Механизм управления основными средствами в вагоноремонтной отрасли.....	150
<i>Каламаева Е.В.</i> Конкурентоспособность продукции в контексте промышленной политики	154
<i>Кузнецов И.А.</i> Инвестиционное агентство «Сокол» как площадка для устойчивого развития региона	158
<i>Кузнецова Е.П.</i> Факторы развития кооперации малого и крупного бизнеса в регионе.....	162
<i>Левина А.А.</i> Актуальные проблемы подготовки первой отчетности по МСФО в соответствии со стандартом IFRS 1	166
<i>Мырина В.Н.</i> Внутренний аудит банков как специфический инструмент контроля	170
<i>Пелевина А.Н.</i> Анализ основных средств и повышение эффективности их использования в бюджетном учреждении.....	173
<i>Переломова Е.А.</i> Анализ формирования и использования сбережений населения Вологодской области.....	176
<i>Петрова К.А., Забирко А.В.</i> Влияние учетной политики на финансовое состояние предприятия	179
<i>Порозов П.Е.</i> К вопросу о переходе России к «Зеленой экономике»	182

<i>Резанова Е.В.</i> Инвестиционная привлекательность региона: муниципальный подход.....	185
<i>Решетникова К.М.</i> Нефинансовая отчетность: этапы реализации концепции.	190
<i>Смирнов Н.Ю.</i> Совершенствование кредитования по кредитным картам на примере ПАО «Сбербанк»	193
<i>Смолин М.А.</i> Прединвестиционный анализ бизнес-процессов в системе учета предприятий машиностроения.....	196
<i>Степанова А.А.</i> Калькулирование как эффективный инструмент управления производственным процессом на предприятии.....	199
<i>Сумароков А.И.</i> Молодые семьи: анализ проблем исполнения федеральной целевой программы "Жилище" в регионе	202
<i>Тулупова К.С.</i> Совершенствование учета расчетов с поставщиками и подрядчиками в строительной организации	205
<i>Ушакова Ю.О.</i> Основные категории расширенного воспроизводства кадров инновационной экономики	209
<i>Чекавинский И.С.</i> Методические и практические особенности управленческого анализа материальных ресурсов.....	213

Секция «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ»

<i>Виноградова А.Ф.</i> Обоснование политики резервирования в учете российских компаний	217
<i>Ворошилов Н.В.</i> Совершенствование управления развитием сельских территорий	219
<i>Загребина А.М.</i> Совершенствование управления бюджетным процессом в Бабушкинском муниципальном районе.....	223
<i>Зимица Н.Н.</i> Обеспечение экономической устойчивости строительного предприятия на основе повышения конкурентоспособности	227
<i>Калинин Д.Г.</i> Формирование машиностроительного кластера как основы обеспечения устойчивого развития промышленности региона.....	231
<i>Керешев Б.Х.</i> Экономико-математическое моделирование роста отрасли строительства по прокладке магистральных газопроводов	236
<i>Коннов С.С.</i> Кадровая безопасность как элемент экономической безопасности предприятий (на примере ПАО «Газпром»)	240
<i>Коряковская А.С.</i> К вопросу о целесообразности создания производств местных строительных материалов в регионе	244
<i>Кудринская Ю.А.</i> Проблемы формирования себестоимости в отрасли растениеводства.....	248

Кузнецова А.А. Топливо-энергетический комплекс как основа развития экономики России	251
Куряткова А.В. Совершенствование системы здравоохранения в муниципальном образовании «Североонежское»	255
Малахов А.Н. Организация системы безопасности персональных данных в муниципальных образованиях	258
Попова А.Ю. Повышение конкурентоспособности АО «СКДМ»	261
Прилуцкая О.А. Развитие инновационного потенциала лесопромышленного комплекса Вологодской области	266
Романцов Р.С. Направления повышения инвестиционной привлекательности предприятия сферы телекоммуникации	269
Секушина И.А. Проблемы и перспективы развития рынка деревянного домостроения в России	274
Соломонова А.Н. Брендинг как инструмент повышения привлекательности территории	278
Сундикова И.В. Теоретико-методологические основы исследования инвестиционного потенциала предприятия как условия экономической безопасности	282
Тележкина Е.С. Научно-технический прогресс как фактор экологизации экономики	287
Тюрина Н.И. Дружба на работе: поддержка или издержки для организации ..	289
Царёва К.М. Формирование направлений профессиональной ориентации молодежи в городе Вологде	294
Шкорина М.А. Лесопромышленный комплекс Европейского севера России: реальность, проблемы и перспективы	297

Научное издание

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
XI ЕЖЕГОДНОЙ НАУЧНОЙ СЕССИИ
АСПИРАНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ**

Том II

Редактор Сажина Н.В.

Оригинал-макет подготовлен Подхомутовой Н.В.

Подписано в печать 18.12.2017.
Формат 60×90 ¹/₁₆. Бумага офисная.
Печать офсетная. Усл.печ. л. 19,1
Тираж 100 экз. Заказ №

Отпечатано: ИП Киселев А.В.
г. Вологда, Пошехонское шоссе, 18, корпус Н