

Международный научный журнал «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ» International Journal "INNOVATIONS IN LIFE" <i>Издается с 2012 года</i> <i>Выходит один раз в 2 месяца</i>		№ 4 (6) август 2013 ISSN 2227-6300
ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР <i>И. М. Зельцер – доктор экономических наук, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i> ПЕРВЫЙ ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА <i>Н. А. Машкин – доктор технических наук, профессор, Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i> ЗАМ. ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА <i>Т. В. Цыганкова – кандидат педагогических наук, доцент, Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i> ВЫПУСКАЮЩИЙ РЕДАКТОР <i>М.Н. Лебедева – Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i> ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР ЭЛЕКТРОННОЙ ВЕРСИИ ЖУРНАЛА <i>Д.А. Мершалов (г. Новосибирск)</i> УЧРЕДИТЕЛЬ: <i>НУ ДО «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов»</i> <i>630004, Россия, г. Новосибирск, Комсомольский проспект, 4</i> <i>т./ф. 8(383)222-51-40</i> <i>rirs@ngs.ru</i> <i>Статьи, помещаемые в журнале,</i>	НАУЧНЫЙ РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ <i>В. И. Сулов – член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>В. В. Ступак – доктор медицинских наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. И. Камышников – доктор технических наук, профессор (г. Калининград)</i> <i>И. В. Ланцова – доктор географических наук, профессор, член-корреспондент МАНЭБ (г. Москва)</i> <i>Ю. И. Бравве – доктор медицинских наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>В. Е. Райхинштейн – доктор медицинских наук, профессор (г. Иерусалим, Израиль)</i> <i>О. В. Попова – доктор педагогических наук, профессор, директор БФ СГА (г. Бийск)</i> <i>А. Г. Шабанов – доктор педагогических наук, профессор, директор НФ СГА (г. Новосибирск)</i> <i>Ню Синьминь – доктор экономических наук, директор Института научно-технической и экономической информации стран ЦА (г. Урумчи, КНР)</i> <i>А. Г. Тарапон – доктор технических наук, профессор (г. Киев, Украина)</i> <i>В. В. Герасимов – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. Д. Лопуха – доктор философских наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>С. М. Зеркаль – доктор технических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>А. Т. Едрисов – доктор химических наук, профессор (г. Караганда, Казахстан)</i> <i>В. С. Курчеев – доктор юридических наук (г. Новосибирск)</i> <i>А. В. Врагов – кандидат технических наук, профессор (г. Новосибирск)</i> <i>Е. В. Врагова – кандидат технических наук, доцент, Почетный работник высшего профессионального образования РФ (г. Новосибирск)</i> <i>В. И. Грохотов – кандидат технических наук, доцент</i>	

рецензируются в соответствии с требованиями ВАК России. Журнал зарегистрирован в: Министерстве РФ по делам печати и телерадиокоммуникаций. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77- 49858 от 25.05.2012 International Centre ISSN, Paris – France Подписной индекс журнала в объединенном каталоге «Пресса России» – 15120. Подписано в печать 01.08.2013 Формат 60х84/8. Усл. печ. л. 16,5. Тираж 1000 экз. Зак. № 55. © Редакция Международного научного журнала «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ», 2013	(г. Новосибирск) В. И. Коваленко – кандидат технических наук, доцент (г. Новосибирск) М. Н. Шумкова – кандидат технических наук, доцент (г. Новосибирск) В. С. Лаптев – кандидат технических наук (г. Новосибирск) В. Н. Ханхасаев – кандидат физико-математических наук, доцент (г. Улан-Удэ) А. Р. Джандигулов – кандидат физико-математических наук (г. Астана, Казахстан) Е. А. Бартенев – кандидат юридических наук (г. Новосибирск) О. В. Григорьев – кандидат юридических наук (г. Новосибирск) Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. Дизайн обложки: Болдина А.Ю.
--	---

Рецензируемые разделы журнала:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • высокие технологии • инвестиционная деятельность • инновационная деятельность • информационные технологии • культурология • медицина • педагогика • психология • строительство • строительные материалы | <ul style="list-style-type: none"> • машиностроение • философия • экология • экономика • экономическая и техническая безопасность • энергетика • юриспруденция • управление • практика внедрения проектов |
|--|---|

Содержание

Т.В. Цыганкова СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА.....	5
С.В. Сопочкин К ПОСТРОЕНИЮ ГУМАНИТАРНОЙ МОДЕЛИ УРОКА ИСТОРИИ	17
К.А. Журова ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА.....	27
О.Н. Литовка ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ.....	33
А.Б. Гридчин ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИКО-ЮРИДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	44
И.М. Зельцер ЭФФЕКТИВНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ	58
А.В. Погорелов К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНОГЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	64
Р.И. Зельцер СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ФИНАНСИРОВАНИЮ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	73
Е.И. Сагайдак К ВОПРОСУ РАСЧЕТА ТЕРМИЧЕСКОГО РЕЖИМА ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОТИН В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ	94
А.В. Врагов, Е.В. Врагова, Б.З. Сабиров, Ш. Джапарова БУРЫЙ УГОЛЬ И САПРОПЕЛЬ КАК СЫРЬЁ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ.....	104
ИНФОРМАЦИЯ.....	115

Contents

<i>T.V. Tsygankova</i> STATE AND PROBLEMS OF TRAINING AND PRODUCTION PERSONNEL TRAINING.....	6
<i>Sopochkin S.V.</i> TO THE CONSTRUCTION OF HUMANITARIAN MODEL HISTORY LESSON.....	17
<i>Zhurova K.A.</i> METHOD OF USE PROJECT IN ENVIRONMENTAL EDUCATION COLLEGE STUDENTS.....	27
<i>Litovka O.N.</i> EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND FORMATION OF PERSONNEL MANAGEMENT.....	33
<i>Gridchin A.B.</i> INFORMATION FOR ECONOMIC AND LEGAL ANALYSIS OF CRISIS OF COMPANIES.....	44
<i>Zeltser I.M.</i> REGIONAL ENERGY EFFICIENT MANAGEMENT	58
<i>Pogorelov A.V.</i> THE PROBLEM OF INCREASING CAUSED SAFETY INDUSTRIAL ENTERPRISES.....	64
<i>Zeltser R.I.</i> A SYSTEMS APPROACH TO FINANCE INVESTMENT-INNOVATION.....	73
<i>Sagaydak E.I.</i> THE ISSUE OF CALCULATING THE THERMAL REGIME OF ANTI ELEMENTS IN NORTH DAM CONSTRUCTION AND CLIMATE ZONE.....	94
<i>Vragov A.V., Vragova E.V., Sabirov B.Z., Djaparova Sh.</i> LIGNITE AND SAPROPEL AS RAW MATERIALS FOR MANUFACTURING AND FERTILIZER HUMUS.....	104
THE INFORMATION FOR AUTORS.....	115

УДК 377.4

T.V. Tsygankova STATE AND PROBLEMS OF TRAINING AND PRODUCTION PERSONNEL TRAINING.

The solution of complex problems in the functioning of modern vocational education as one of the most important sources of content production and services highly qualified production staff requires the formation of evidence-based public policy development in this sector of education based on the principles of continuity, accessibility, transparency, individualization, flexibility and innovation.

Keywords: management of vocational educational institution, training, retraining, advanced training of personnel.

T.B. Цыганкова, канд. пед. наук, ректор НУ ДО «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов», e-mail: 120651@mail.ru.

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЕРСОНАЛА

Решение современных сложных проблем функционирования профессионально-технического образования как одного из важнейших источников наполнения производства и сферы услуг высококвалифицированным производственным персоналом требует формирования научно обоснованной государственной политики развития этого сектора образования на основе принципов непрерывности, доступности, открытости, индивидуализации, гибкости и инновационности.

Ключевые слова: управление профессионально-техническим образовательным учреждением, подготовка, переподготовка, повышение квалификации рабочих кадров.

За последние два десятилетия наблюдается недостаточное внимание к этой важной составляющей образования, как со стороны центральных, так и со стороны региональных органов исполнительной власти и местного самоуправления по решению задач ее функционирования, реформирования управления подготовкой квалифицированных рабочих, усиление автономности профессионально-технических учебных заведений, их экономической самостоятельности, привлечения инвестиций в их развитие, введение стимулов для субъектов хозяйствования – заказчиков подготовки рабочих кадров в соответствии с потребностями рынка труда и требований экономики к качеству подготовки и уровня квалификации выпускников, мотивации социальных партнеров к активному участию совместно с педагогическими коллективами профессионально-технических учебных заведений в формировании будущих профессионалов и граждан страны.

Несовершенство законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих

деятельность этой отрасли образования, действующие условия и процедуры лицензирования образовательной деятельности учебных заведений, предприятий, учреждений ведущих подготовку, переподготовку и повышение квалификации рабочих кадров, неразработанность научных прогнозов становления рынка труда и развития экономики, что приводит к кадровому кризису – недостатку квалифицированных рабочих.

Вследствие недооценки человеческого фактора на производстве, роли трудовых ресурсов в становлении конкурентной экономики, непонимание важности подготовки, переподготовки и повышения квалификации производственного персонала, вложения средств в его всестороннее развитие, повышение профессионального мастерства снижается потенциал квалифицированных рабочих по сравнению с развитыми странами мира, наблюдается падение престижа рабочих профессий, неосведомленность населения о спросе на рабочие профессии.

Мировой опыт показывает, что наиболее устойчивыми являются экономики тех стран, в которых имеется неуклонный рост доли высококвалифицированных рабочих. Эксперты утверждают, что XXI век станет эпохой конкуренции за рабочую силу, поскольку именно человеческий потенциал, трудовые ресурсы государств являются основными долгосрочными факторами конкурентоспособности экономики. Без качественно подготовленного производственного персонала ни новейшие технологии, ни новейшая техника, ни комфортные условия развития государства не дадут возможности добиться высокой производительности труда, качества продукции и услуг.

В наше время, когда в России наблюдается огромный дефицит кадров, допускались такие необдуманные действия, как ликвидация ряда малокомплектных профессионально-технических учебных заведений. Количество подготовленных квалифицированных кадров нужно увеличить в 2-3 раза и необходимо внедрять новые образовательные технологии и вести подготовку таких нужных производству специалистов.

В учреждения профессионально-технического образования в основном идут выпускники школ, родители которых не в состоянии платить за обучение, или те, которые на едином государственном экзамене получили малое количество баллов, то есть дети с ниже средним уровнем развития. Проблематично из них в нужном количестве подготовить рабочих высокой квалификации – мастеров своего дела. Именно из-за такого положения с подготовкой кадров есть много аварий, катастроф, несчастных случаев, нанесения вреда и других неполадок.

В нашем государстве менее 10% рабочих являются специалистами высокой квалификации, тогда как, например, в США – 43%, в Германии – 56%. Наблюдается

катастрофическое старение кадров: средний возраст рабочих в сфере материального производства составляет 60-65 лет. Повсеместно ощущается нехватка рабочих кадров. Ученые утверждают, что при такой тенденции через несколько лет рабочими кадрами будут обеспечены лишь 30-37% рабочих мест на производстве. Среднестатистический рабочий на производстве проходит повышение квалификации раз в 15 лет, тогда как в развитых государствах – раз в 3-5 лет.

Необходимо запретить закрытие по любым причинам действующих профессионально-технических учебных заведений, особенно расположенных в добротных зданиях. Укрупнение профессионально-технических учебных заведений проводить только с целью повышения качества подготовки, а не высвобождения и извлечения помещений на другие цели, не связанные с профессиональной подготовкой и переподготовкой квалифицированных рабочих. Необходимо активнее использовать эти учебные заведения для подготовки, переподготовки и повышения квалификации работающего производственного персонала и незанятого населения. Нужно объединять институты повышения квалификации с профессиональными лицеями и училищами с целью создания подготовки и переподготовки: рабочих высокой квалификации и квалифицированных. Следует ввести норму обязательного получения студентами высших технических учебных заведений инженерного профиля рабочих профессий в профессионально-технических учебных заведениях соответствующего направления [1].

В государстве годами не уделялось внимание выработке научно обоснованной государственной политики развития профессионально-технического образования с учетом изменений в экономике и общественной жизни страны. Эти проблемы являются сдерживающим фактором для удовлетворения потребностей государства, общества и личности в образовательных услугах в сфере профессионального образования, обеспечения гражданам равного доступа к качественному профессиональному обучению в течение жизни.

Развитие профессионально-технического образования в России зависит от многих факторов, а именно: учет мировых тенденций в научно-техническом развитии различных отраслей производства; качества государственных стандартов, научно-методического обеспечения профессиональной подготовки и переподготовки рабочих, подготовки нового поколения педагогов профессионального образования, их педагогического мастерства и социальной защищенности; участия работодателей в подготовке современного производственного персонала и создании необходимой материально-технической базы профессионально-технических учебных заведений.

В кадровой политике, в профессионально-техническом образовании следует придерживаться принципа подготовки инженерно-педагогических работников, особенно

мастеров производственного обучения и преподавателей специальных предметов, обеспечивающих профессионально-практическую подготовку рабочих. Необходимо в современных условиях вдвое увеличить сроки обязательной переподготовки инженерно-педагогических работников с периодичностью 3-4 года. Педагоги профессионально-технических учебных заведений и предприятий должны иметь право на руководство производственной практикой выпускников только после психолого-педагогической подготовки и наличия соответствующего сертификата. Критерием оценки деятельности преподавателей спецдисциплин и мастеров производственного обучения должно быть качество овладения каждым учеником профессиональными умениями и навыками. Замещение вакантных должностей педагогов этих категорий должно осуществляться на конкурсной основе.

Финансирование подготовки квалифицированных рабочих в профессионально-технических учебных заведениях должно быть многоканальным, где инвесторами являются органы государственной, региональной, местной власти и работодатели; целесообразно создать условия для привлечения дополнительных внебюджетных средств в этих заведениях. С этой целью на законодательном уровне нужно установить соответствующие льготы для субъектов хозяйствования.

Формированию эффективных финансово-экономических механизмов будет способствовать разработка методики расчета стоимости подготовки квалифицированных рабочих с учетом сложности профессий, базовой модели расчета норматива бюджетного финансирования на одного ученика; целевого финансирования перспективных прикладных исследований и социально-образовательных проектов; введение новых экономических механизмов ее функционирования, стимулирования инвестиций юридических и физических лиц в развитие профессионально-технического образования.

Необходимо увеличить оплату труда инженерно-педагогических работников до уровня средней зарплаты на предприятиях, для которых они ведут подготовку рабочих кадров. Следует повысить стипендию учащимся профессионально-технических учебных заведений до уровня стипендий студентов высших учебных заведений и ввести обязательное питание учащихся, проживающих в общежитиях (принять во внимание, что большинство рабочих профессий требует больших затрат физического труда, что значительная часть учащихся является из малообеспеченных, многодетных, неполных семей и т.п., большое количество учеников проходит производственное обучение и практику в неблагоприятных условиях: на высоте, на строительстве, на дорогах, на полях, при вредных условиях (химические реакции, плавка, ковка металла, электрогазосварка и т.д.).

Проблемным в профессионально-техническом образовании является финансирование деятельности по созданию государственных стандартов, учебно-методического обеспечения отрасли, издание учебников и учебных пособий, компьютеризации учебного процесса. Нужно увеличить объемы финансирования на издание подготовленных научными сотрудниками научных разработок (учебников, пособий, методических рекомендаций, в частности на электронных носителях).

Профессионально-техническое образование тесно связано с экономикой. Однако работодатели не принимают активного участия в создании материально-технической базы профессионально-технических учебных заведений, которая на 90% физически изношена и морально устаревшая, неохотно оформляют учащихся для прохождения практики, почти отстранились от разработки госстандартов, учебных планов и программ, передачи профессионально-техническим учебным заведениям технической документации, материалов, сырья, инструмента для проведения уроков с производственного обучения и т.д.

Необходимо предусматривать в государственных постановлениях о создании новых отраслей производства, открытие крупных предприятий, осуществление отраслевых и территориальных программ обязательный учет источников финансирования профессиональной подготовки рабочих.

Нужно создать в каждой области информационно-ресурсные центры профессионально-технического образования, определить опорные профессионально-технические учебные заведения, оснащенные новейшей техникой для прохождения производственного обучения и практики учащихся других учреждений с родственными профессиями; добиться проведения подготовки, переподготовки и повышения квалификации работающих рабочих преимущественно на базе лучших профессионально-технических учебных заведений, а на производстве – при наличии подготовленных для этой деятельности инженерно-педагогических кадров, а также государственных стандартов, учебных планов и программ с обязательным контролем за их соблюдением со стороны органов управления профессионально-технического образования и надлежащей материально-технической базы и методического обеспечения.

Профессионально-техническое образование глубоко проникает в социальную и экономическую сферы, выходит на современные рынки труда, товаров и услуг. Реформирование этой отрасли образования невозможно осуществлять только административными методами. Нужно объединить усилия правительства, региональных и местных органов власти, работодателей, общественных организаций, органов управления образованием и учебных заведений. Ведь современные сложные и растущие потребности экономики, обусловленные развитием производства высоких технологий, европейских и

мировых глобальных связей и конкуренции, отвергают старую парадигму профессионально-технического образования.

Рынок труда все больше нуждается в коренном повышении качества профессиональной подготовки, высокого уровня квалификации, обеспечение конкурентоспособности человеческих ресурсов, особенно при налаживании международных связей, создании предприятий различных форм собственности. Растущая конкуренция продукции на рынке труда, низкая мотивация инженерно-педагогических работников, нежелание работодателей вкладывать средства в подготовку рабочих кадров, создание материально-технической базы профессионально-технических учебных заведений не только вызывает обеспокоенность, но и требует от руководителей системы профессионально-технического образования значительных усилий для сохранения этой области образования, которая, безусловно, требует немедленного обновления, приведения ее в соответствие с потребностями общества, учет динамических изменений на производстве и в сфере услуг.

Сегодня большое значение приобретают следующие качества квалифицированных рабочих: профессионализм, компетентность, творческая активность, способность учиться на протяжении всей жизни. Поэтому нужны новые подходы к формированию политики государства в сфере профессионально-технического образования, существенного обновления ее содержания и структуры в соответствии с требованиями рынка труда и тенденций развития отечественной экономики, обеспечение равного доступа личности к качественному бесплатному первичному профессионально-техническому образованию, формированию нравственного, духовно богатого человека с учетом его потребностей, интересов и способностей.

Критерии качества профессионально-технического образования выдвигает рынок труда. Особое значение приобретает сочетание умений учиться и реализовать свои знания в практической деятельности. Поскольку результаты и качество системы подготовки рабочих кадров непосредственно влияют на создание валового общественного продукта и конкурентоспособность каждой страны, то главными задачами государства должны быть: обеспечение условий для использования и адекватной оценки высококвалифицированного труда; внедрение на предприятиях всех секторов экономики эффективной системы повышения качества производственного персонала; ориентация на инновационное развитие, что побуждает к поддержке высокой квалификации рабочих, развитие системы профессионального обучения кадров на производстве и т.д. В условиях рынка главной задачей профтехобразования должна стать подготовка рабочих кадров с предпринимательским подходом, с умением жить и работать в предпринимательской среде,

способностью создавать свой бизнес.

Одним из важных направлений обеспечения эффективности образования и обучения является научно-методическое обеспечение, качество которого зависит от того, насколько оно соответствует потребностям, применяется и является эффективным. Сегодня научно-методическое обеспечение профтехобразования необходимо направить на обновление и разработка государственных стандартов, учебно-программных, методических, дидактических, информационно-справочных материалов для педагогов и учащихся, учебников и пособий нового поколения и средств обучения при одновременном создании условий для их мониторинга и информационного обеспечения.

Исправить ситуацию с воспитанием и перевоспитанием молодежи, привить ей любовь к труду, к будущей профессии, к своему государству в значительной степени могут именно профессионально-технические учебные заведения. В них молодежь систематически учится работать, применять знания на практике, превращать их в умения, приобретать профессиональные навыки. Только в этих заведениях есть педагоги – мастера производственного обучения, которые имеют высшее образование, высокий рабочий разряд и опыт работы на производстве. Личный пример мастера – самое главное в становлении будущего специалиста-профессионала.

Особенность профессионально-технических учебных заведений заключается в том, что в них сосредоточено значительное количество подростков из неполных, неблагополучных семей, сирот, а также из семей, живущих на грани бедности, следовательно, профессионально-техническое образование является еще и важным фактором воспитания и перевоспитания подростков, их социальной защиты. В связи с этим необходимым условием надлежащего профессионального и гражданского становления учащихся является гуманитарное образование, которое становится в современных условиях не только мощной силой, но и одним из важнейших факторов морально-духовной безопасности общества, способствует профессиональному росту личности. Теоретически доказано и практически подтверждено, что чем основательнее общекультурное развитие человека, тем больше реальных возможностей для наступления профессионализма и компетентности.

Цель и задачи подготовки квалифицированного рабочего и духовно богатой личности совпадают, поскольку здесь главным является формирование личности, способной отвечать потребностям динамичного развития общества, с учетом постоянной интеллектуализации труда, что связано не только с усилением компьютеризации, автоматизации, но и с сохранением морально-духовного здоровья человека, его гуманистических ценностей и ориентаций.

Разработка теоретико-методических основ и педагогического обеспечения профессиональной адаптации учащихся профессионально-технических учебных заведений в процессе изучения гуманитарных дисциплин мотивирует поиск новых форм и методов трансляции знаний и такого содержания и структуры профессионального обучения, которые позволяют обеспечить необходимое профессиональное качество каждого выпускника.

В условиях ускоренных социально-экономических изменений, обострения конкурентной борьбы на рынке труда актуализируется необходимость формирования психологической готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности в конкурентной среде, а именно: обеспечение качественного психологического сопровождения процесса обучения, осуществление диагностики готовности учащихся к обучению в профессионально-технических учебных заведениях и работы по профессии, проведения психолого-педагогической коррекции тех учеников, которые оказались не готовы или отстают в учебе, научно-методическое и практическое обеспечение коррекционно-развивающей и реабилитационной работы, которая предусматривает диагностику личностного развития, ценностных ориентаций и социального статуса учащихся, выявление недостатков и проблем их социального развития.

Вследствие социальной дезадаптации среды приобретают распространения таких явлений: неуспеваемость и неэффективность обучения, недостатки в духовном, психическом, интеллектуальном и личностном развитии, приводящие к проявлениям различных форм девиантного и противоправного поведения, алкоголизма, наркомании, к деградации моральных ценностей. В связи с малоэффективным применением в борьбе с этими явлениями традиционных педагогических методов и методик возникает необходимость разработки новых психолого-педагогических технологий, привлечение квалифицированных специалистов в области прикладной психологии, социальной работы и социальной педагогики. Современное профессионально-техническое образование требует научно обоснованного психологического сопровождения личностного развития учащихся, а психологическая служба должна стать не только органической ее частью, но и существенным рычагом в обеспечении процессов ее модернизации.

Предпосылкой глобального процесса информационного общества является информатизация образования, которая должна опережать другие отрасли, поскольку формирует социальные, психологические, общекультурные и профессиональные основы для информатизации всех других сфер деятельности, в частности профтехобразования, приоритетным направлением которой является внедрение новейших информационных и коммуникационных технологий. Получение информации в современных условиях

становится жизненно необходимым ресурсом, без которого невозможно достичь учебных и профессиональных целей, удовлетворить материальные и культурные потребности личности. Компьютерные технологии обучения становятся главным техническим средством, используемым в традиционных методах профессиональной подготовки. Закономерно, что программно-педагогическое обеспечение должно быть стабильно функционирующей системой с заранее определенными промежуточными и конечными результатами работы. Информационные и компьютерные технологии способствуют развитию творчества, интеллекта личности, побуждают его к действию.

Модернизация профессионально-технического образования требует создания научно обоснованного компьютерного педагогического обеспечения; разработки методики комплексного применения электронно-вычислительной техники и других дидактических средств, внедрение автоматизированных обучающих систем, содержащих учебные программы, набор методических материалов, информационные источники, задачи, тесты и т.д. Качество знаний при использовании новейших инновационных технологий повышается за счет того, что информация подается в концентрированном и адаптированном виде с визуализацией на экране. За единицу времени учащиеся усваивают гораздо больше информации, быстрее научатся определенным действиям. Профессиональная подготовка с помощью электронных средств позволяет выбрать индивидуальную образовательную траекторию, регулировать темп усвоения содержания, создает условия для применения в учебном процессе инноваций [2].

Функционирование профессионально-технического образования осложняется несовершенством управления ею, основанное преимущественно на опыте прошлого и не использует возможностей управленческой науки (прогнозирования, мониторинговое наблюдение, учет принципов самоорганизации и т.п.). Содержание управленческой деятельности часто базируется на устаревших малоэффективных формах, методах и средствах. Разрушение органов управления профессионально-техническим образованием в областях привела к недостаточному контролю со стороны государственных органов управления за деятельностью ведомственных и частных учебных заведений, которые занимаются профессиональной подготовкой, переподготовкой и повышением квалификации рабочих кадров и незанятого населения. В технологиях управления этой отраслью отсутствуют методы социальной и экономической диагностики. Низким является информационно-аналитический потенциал, как центра, так и регионов, имеющийся консерватизм, профессиональная неподготовленность руководителей всех уровней управления к решению стратегических и тактических вопросов развития этого сектора образования.

Насущной необходимостью является внедрение новых моделей государственно-общественного управления подготовкой квалифицированных рабочих с необходимостью повышения роли и ответственности социальных партнеров за реализацию кадровой политики в регионе. Ведь отсутствие концептуальных программ развития регионов, региональных программ подготовки квалифицированных рабочих, научно обоснованных прогнозов развития рынка труда, жесткая централизация управления сдерживают развитие профессионально-технического образования.

Руководители профессионально-технических учебных заведений, как показывают исследования, все же недостаточно владеют научными подходами, принципами и закономерностями управления, не всегда понимают суть управленческого труда, не имеют совершенных знаний, умений и навыков управления социальными системами, к которым относятся эти учебные заведения. Большинство из них не умеет применять инновационность как один из приоритетных принципов, характеризующийся такими проявлениями, как поддержка творчества, самостоятельности и самостоятельности объектов управления, их инициативы; не используют системного подхода в управлении, методов системного анализа, не обладают системным образом мышления.

Нужно менять формы и методы отбора руководителей учреждений и заведений профессионально-технического образования, их подготовку и переподготовку, создание реального резерва на замещение руководящих должностей, прохождение стажировки, участия общественных организаций в подборе кандидатур будущих руководителей, изменения системы оценки качества подготовки рабочих кадров через введение независимого тестирования выпускников профессионально-технических учебных заведений, влиять на повышение ответственности руководителей и педагогов за результаты профессиональной подготовки.

Профессионально-техническое образование России в международном сравнении значительно отстает от подобных систем развитых государств Европы и мира. Отставание касается, прежде всего, финансирования этого сектора образования, создание современной материально-технической базы, научно-методического обеспечения, подготовки инженерно-педагогических работников, что негативно сказывается на качестве формирования производственного персонала.

Результаты профессионального образования проявляются не сразу. Это приводит к недооценке труда инженерно-педагогических коллективов, которым не созданы надлежащие условия для качественной подготовки высококвалифицированных рабочих кадров не только из числа молодежи, но и взрослого населения. Возникает ситуация, при которой Россия,

имея широкую сеть профессионально-технических учебных заведений, испытывает острую нехватку высококвалифицированных, компетентных, конкурентоспособных рабочих.

В связи с этим требуется коренная перестройка профессионально-технического образования, внесение существенных изменений в организацию и содержание этого важного сектора образования.

В государстве наблюдается тенденция роста численности студентов, одновременно растет и насыщенность производства и сферы услуг подготовленными в вузах специалистами. Однако, как свидетельствует статистика, большинство производственных мощностей используется всего на треть. Итак, имеющийся кадровый потенциал используется недостаточно или не по полученному высшему образованию, что приводит к быстрой потере профессионального уровня или необходимости переподготовки. А квалифицированных рабочих не хватает.

Наращение объемов научно-технических знаний вступает в противоречие с психофизиологическими возможностями учащихся профессионально-технических учебных заведений, поскольку для усвоения знаний нужны более длинные сроки обучения. Вместе с тем, автоматизация, кибернетизация производства, быстрая смена техники и технологий требуют профессиональной мобильности работника, его социальной адаптации. Возникает потребность отбора наиболее способных, одаренных подростков для подготовки высокопрофессиональных кадров. Это должно осуществляться путем интеграции содержания, форм и методов обучения. Становится целесообразным перестройка организационных структур – интеграция различных типов профессиональных учебных заведений (создание отраслевых учебно-практических центров, центров профессионально-технического образования и т.д.), а также интеграция профессиональной подготовки в профессионально-технических учебных заведениях с подготовкой в родственных высших учебных заведениях.

Ситуация в государстве сложилась таким образом, что социальные трансформации совпали по времени с реформированием информационно-технологической среды. Для населения это означает необходимость одновременной адаптации к новым социально-экономическим реалиям и новым требованиям информационного общества. Помочь в этом должно образование, в том числе профессиональное, которое одной из первых включилась в мир информационных и коммуникационных технологий, что является новым важным ресурсом, овладение которым дает возможность занять более выгодную позицию, определить социальный статус человека в целом.

Учебно-воспитательный процесс профессионального заведения должен строиться на научной методологии и педагогике взаимодействия, широкого применения различных форм

обучения в зависимости от специфики учебного заведения. Профессиональное учебное заведение должно быть полностью самостоятельным в выборе форм организации учебно-воспитательного процесса, методов и средств его реализации, соблюдая лишь общепедагогические и методические требования к нему, однако эти процессы натываются на значительные трудности, в частности в их финансировании.

За последние 20 лет обновление материально-технической базы профессионально-технических учебных заведений практически не финансировалось. Подобное состояние есть и с научно-методическим обеспечением отрасли. Вместе с тем, тратятся огромные средства на подготовку в вузах почти невостребованных бакалавров, специалистов и магистров. Без увеличения финансовых ресурсов в профессионально-техническом образовании невозможно организовать высококвалифицированный учебный процесс и вести в профессионально-технических учебных заведениях подготовку высококвалифицированных, конкурентоспособных рабочих, а следовательно, обеспечить экономическое развитие государства, вывода ее на высокий мировой уровень.

Библиографический список

1. Цыганкова, Т.В. Структура уровней самореализации при переобучении специалиста / Т.В. Цыганкова, О.В. Попова, Е.В. Попов // Персонифицированные информационные технологии в процессах социализации личности и в экономике: межвузовский сборник научных трудов. – Новосибирск, 2006.

2. Цыганкова, Т.В. Индивидуализированная переподготовка специалистов в учреждениях дополнительного профессионального образования: монография. – Новосибирск, 2008.

Bibliography

1. Cygankova, T.V. Struktura urovnej samorealizacii pri pereobuchenii specialista / T.V. Cygankova, O.V. Popova, E.V. Popov // Personificirovannye informacionnye tehnologii v processah socializacii lichnosti i v jekonomike: mezhvuzovskij sbornik nauchnyh trudov. – Novosibirsk, 2006.

2. Cygankova, T.V. Individualizirovannaja perepodgotovka specialistov v uchrezhdenijah dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovanija: monografija. – Novosibirsk, 2008.

УДК 372.893

Sopochkin S.V. TO THE CONSTRUCTION OF HUMANITARIAN MODEL HISTORY LESSON.

Basic humanistic knowledge, ideals and values of humanity has already worked. The challenge now is how to make this knowledge and values claimed. Under the humanitarian thinking we understand the ability of students to enter the system of thought of other people, to understand their mental attitudes in the context of the study period, keep them in your mind, performed with them certain mental operations: citation, comment, interpretation and dispute consent.

Keywords: human culture, the formation of humanitarian thinking, teacher – student – the person under study period.

S.V. Сопочкин, директор МБОУ города Новосибирска «Лицей № 130 имени академика М. А. Лаврентьева», учитель высшей квалификации.

К ПОСТРОЕНИЮ ГУМАНИТАРНОЙ МОДЕЛИ УРОКА ИСТОРИИ

Базовые гуманистические знания, идеалы и ценности человечество уже выработало. Сейчас задача состоит в том, как сделать эти знания и ценности востребованными. Под гуманитарным мышлением мы понимаем способность учащихся входить в строй мысли других людей, понимать их ментальные установки в контексте изучаемой эпохи, удерживать их в своём сознании, проделывать с ними определённые мыслительные операции: цитирования, комментария, интерпретации, спора, согласия.

Ключевые слова: человека культуры, формирования гуманитарного мышления, учитель – ученик – человек изучаемой эпохи

Наша работа в режиме эксперимента, преодоления традиционных способов преподавания истории началась в 1990 году, после знакомства с технологией, которую придумал Ю.Л. Троицкий [1]. Наряду с учебником, а часто и вместо него, основными учебными материалами при постижении прошлого стали документально-историографические комплексы. Опыт использования на уроках «документальных произведений» длился несколько лет и, несмотря на многочисленные трудности, помогал решать образовательные задачи – развивать историческое мышление учащихся.

Собственный опыт преодоления «деперсонифицированной историчности» и усиления гуманитарной составляющей школьной истории начал складываться в 1996-1997 учебном году. Осознавая неэффективность традиционных способов приобщения учащихся к историческому знанию, опираясь на личный опыт, опыт работы по технологии Ю.Л. Троицкого [1], на методологию «школы Анналов», мы попытались организовать изучение Западноевропейского Средневековья так, чтобы оно стало актуальным для современных подростков, с учетом их культурного опыта, их «интересов, руководящих познанием» [2], их

вопросов к изучаемой эпохе. По заданию учителя, учащиеся придумали десятки вопросов, касающихся общественного устройства, занятий людей Средневековья, их быта, культуры, представлений. Кого-то из учеников интересовала судьба Рима в средние века, кого-то средневековое искусство, других – средневековые пытки и казни. Учитель подбирал исторические источники, в которых можно было найти ответы на эти вопросы, затем с этими документами шла работа на уроке, дома дети выполняли творческие задания. Для работы с некоторыми детскими вопросами были найдены интересные документы, состоялись содержательные уроки – диалоги (например, по теме «Средневековый собор», «Ростовщичество в средние века», другим темам). Естественно, такой вариант **«актуальной истории»** требовал выхода за рамки традиционной школьной истории, так как изучались темы, которых не было ни в программе, ни в учебнике, но опыт познания прошлого в «вопросно-ответном» формате оказался интересным и продуктивным. Итогом этого этапа экспериментальной работы стал исследовательский проект «Ученический вопрос как одно из условий организации учебного диалога на уроке истории», защищённый нами в Центре поствузовского образования «Палестра» в 1998 году (в 2009 году в книге Н.Натанова «Путешествие в страну летописей» [3] мы обнаружили, что в начале 60-х годов XX века он тоже поощрял вопросы учащихся по истории «не по программе» и работал с ними).

Преподавание истории в разных образовательных стратегиях – с учебниками (в том числе советскими), с рабочими тетрадями по истории, с документально-историографическими комплексами, с детскими вопросами, знакомство с соответствующей литературой – позволило сформулировать **основную идею** дальнейшей опытно-экспериментальной работы: гуманитаризация школьного исторического образования должна заключаться в усилении «присутствия» человека изучаемой эпохи на уроке истории.

Свою **педагогическую задачу** мы видели в том, чтобы разработать адекватную гуманитарной парадигме технологию формирования гуманитарного мышления учащихся. История, и, в первую очередь, История России, содержит богатый потенциал развития гуманитарного знания. Вместе с тем следует согласиться с В.Л. Махлиным [4], который считает, что «исторический опыт у нас на самом деле передовой, а навыки мышления анахроничны...». Наше мышление анахронично, потому что мы не умеем работать и с собственным историческим опытом, и со своим мышлением. Мы либо передаём подрастающему поколению культурно – исторический опыт (свой и чужой), либо приобщаем молодых людей к нему. Как показали М.М. Бахтин [5], В.С. Библер [6], представители «школы Анналов», есть третий, более сложный, но эффективный путь: не передачи или приобщения, а организации общения (диалога) личностей в контексте

культуры.

Под **педагогической технологией** мы, вслед за В.А. Сластёниным и другими авторами, понимаем «последовательную, взаимосвязанную систему действий педагога, направленных на решение педагогических задач...» [7].

Какая модель урока истории оптимальна для решения новой образовательной задачи – формирования гуманитарного мышления учащихся?

Эта модель видится нам как **место «встречи»** учащегося и человека изучаемой эпохи.

Данная модель рождалась из разных источников: один из них – публичные выступления А.С. Пушкина и Ф.М. Достоевского.

12 октября 1826 года А.С. Пушкин читал публике трагедию «Борис Годунов». То, что при этом происходило, описал известный русский историк М.Н. Погодин [8]. Учитывая особую значимость для нашего исследования произошедшего события, процитируем воспоминания историка максимально полно. «Какое действие произвело на всех нас это чтение, – писал М.Н. Погодин, – передать невозможно. До сих пор еще, а этому прошло почти 40 лет, кровь приходит в движение при одном воспоминании». Ожидали, – вспоминал он, – «величавого жреца высокого искусства», а увидели «среднего роста, почти низенького человека, вертлявого, с длинными, несколько курчавыми по концам волосами, без всяких притязаний, с живыми быстрыми глазами, с тихим приятным голосом, в черном сюртуке, в темном жилете, застёгнутом наглухо, в небрежно повязанном галстуке». Вместо «языка богов» собравшиеся услышали «простую, ясную, обыкновенную и, между тем, пиитическую, увлекательную речь!». И далее самое важное: «Первые явления выслушаны тихо и спокойно или, лучше сказать, в каком-то недоумении. Но чем дальше, тем ощущения усиливались. Сцена летописателя с Григорием всех ошеломила. Мне показалось, что мой родной и любезный Нестор поднялся из могилы и говорит устами Пимена, **мне слышался живой голос** русского древнего летописателя. А когда Пушкин дошел до рассказа Пимена о посещении Кириллова монастыря Иоанном Грозным, о молитве иноков «да ниспошлет господь покой его душе, страдающей и бурной», мы просто все как будто обеспамятели. Кого бросало в жар, кого в озноб. Волосы поднимались дыбом. Не стало сил воздерживаться. Кто вдруг вскочит с места, кто вскрикнет. То молчание, то взрыв восклицаний, например, при стихах самозванца:

Тень Грозного меня усыновила,
Димитрием из гроба нарекла,
Вокруг меня народы возмутила,
И в жертву мне Бориса обрекла.

После чтения все бросились к Пушкину: шум, смех, слёзы, поздравления,

шампанское... Он одушевился, видя свое действие на избранную молодежь, стал читать другие произведения. Удивительное то было утро, вспоминал Погодин [8], увиденное и услышанное потрясло, «оставило следы на всю жизнь».

Через 55 лет о самом Пушкине говорил Ф.М. Достоевский. Вот свидетельства тех, кто слышал знаменитую «Пушкинскую речь».

Глеб Успенский: «Когда пришла его очередь, он «смирнѣхонько» взошел на кафедру, и не прошло пяти минут, как у него во власти были все сердца, все мысли, вся душа всякого, без различия, присутствующего в собрании. Говорил он просто, совершенно так, как бы разговаривал со знакомыми людьми, не надседаясь в выкрикивании громких фраз, не закидывая головы. Просто и внятно, без малейших отступлений и ненужных украшений он сказал публике, что думает о Пушкине... Он нашел возможным, так сказать, **привести Пушкина в этот зал** и устами его объяснить обществу, собравшемуся здесь, кое-что в теперешнем его положении, в теперешней заботе, в теперешней тоске».

Н. Страхов: «Как только начал говорить Федор Михайлович, зала встрепенулась и затихла. Хотя он читал по писаному, но это было не чтение, а живая речь, прямо, искренно выходящая из души. Все стали слушать так, как будто до тех пор никто и ничего не говорил о Пушкине... До сих пор слышу, как над огромною притихшею толпою раздается напряженный и полный чувства голос: «Смирись, гордый человек, потрудись, праздный человек!» [9].

И. Волгин, из книги которого приведены воспоминания очевидцев этого события, справедливо делает вывод, что многим тогда показалось, что «они сделались свидетелями чуда» [9].

Сам Федор Михайлович Достоевский в письме жене описывает ситуацию после своего выступления так: «Когда же я провозгласил в конце о всемирном единении людей, то зала была как в истерике; когда я закончил – я не скажу тебе про рев, про вопль восторга: люди незнакомые между публикой плакали, рыдали, обнимали друг друга и клялись друг другу быть лучшими, не ненавидеть впредь друг друга, а любить. Порядок заседания нарушился: все ринулись ко мне на эстраду: гранд-дамы, студентки, государственные секретари, студенты – все это обнимало, целовало меня... Вызовы продолжались полчаса...» [9].

Попробуем понять, почему «уроки» Пушкина и Достоевского получились, «оставили следы на всю жизнь» у тех, кто на них присутствовал, вызвали у них желание «быть лучшими».

Здесь важны и тема «урока» и его участники. Пушкин и Достоевский говорят о

человеке в истории, его деяниях, о смысле жизни, о смерти, – т.е. о предельных, конечных, важных для каждого, вопросах (заметим, мысль Ф.М. Достоевского о том, что настоящим русским может стать только тот, кто «станет братом всех людей» очень близка пониманию истории М. Блоком).

Теперь определим участников этих коммуникативных событий.

В первом случае это:

- Пушкин – автор трагедии о Борисе Годунове и устного её представления, организатор «встречи в веках»;
- М.Н. Погодин и другая «избранная молодежь» – аудитория, которой адресован пушкинский текст;
- летописец Нестор, «живой голос» которого «послышался» Погодину и другим собравшимся, который как бы «поднялся из могилы и говорит устами Пимена».

Во втором случае это:

- Ф.М. Достоевский, который «нашёл возможным, так сказать, привести Пушкина в этот зал»;
- современники, которые сделались свидетелями чуда, как будто впервые слышащие что-то о Пушкине;
- А.С. Пушкин, устами которого Достоевский «объясняет обществу, собравшемуся здесь, кое-что в теперешнем его положении, в теперешней заботе, в теперешней тоске».

Пушкину удастся «поднять из могилы» Нестора, Достоевскому – «привести в зал» автора «Бориса Годунова». И Нестор и Пушкин – реальные субъекты отечественной истории и культуры. Но в этих ситуациях (коммуникативных событиях) они предстают в качестве особых участников «встречи в веках», в качестве квазисубъектов, присутствуют среди собравшихся не физически, не телесно, а благодаря желанию, способности и таланту говорящего «приводить» своего героя в аудиторию.

Судя по воспоминаниям очевидцев, и Пушкину, и Достоевскому удалось мысленно «воскресить» (о духовном и физическом воскрешении людей мечтал Н. Фёдоров) [10], предъявить аудитории, сделать участниками «встречи в веках» тех, о ком они говорили. Обоим выступающим удастся создать особое поле напряжения (особое коммуникативное пространство), которое мощно действует на всех участников встречи, преображает их.

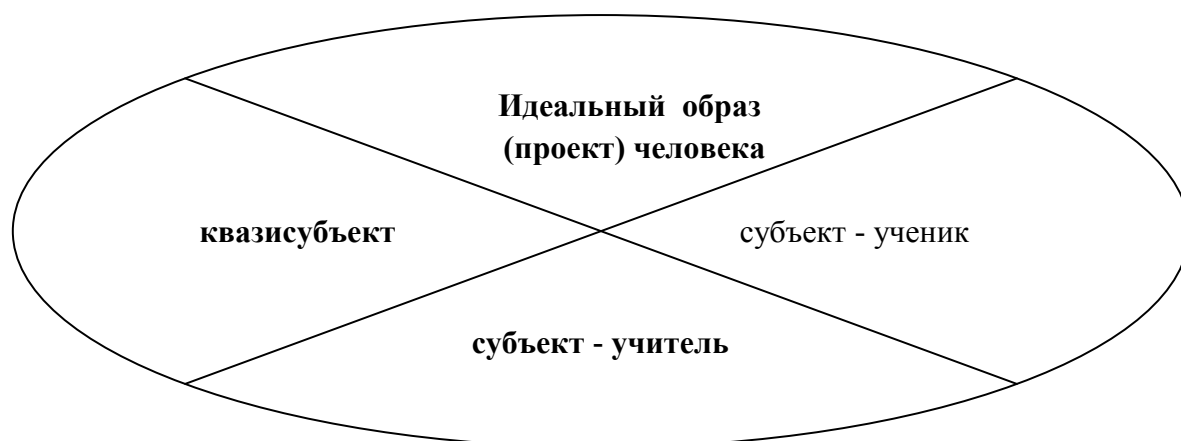
Самым необычным (странным) персонажем этой «встречи» является тот, кого уже нет в живых, но который «приводится» в аудиторию и оказывается необходимым участником коммуникативного события.

Анализ этих и подобных коммуникативных событий, собственных уроков, уроков коллег позволил переосмыслить цели и задачи школьного исторического образования, место учителя в

пространстве урока истории.

Историческое образование школьников имеет свои задачи и должно отличаться от вузовского. В высшем учебном заведении студент получает специальное образование, профессию. В школе на уроках истории должен происходить в первую очередь личностный рост ребенка, и организация учителем «встречи» ученика с человеком другой эпохи (другой культуры) – может стать один из наиболее эффективных способов развития у учащихся личностных качеств, формирования у них основ гуманитарного мышления.

С учётом вышесказанного модель современного урока истории, которая помогает «встретиться во времени» ученику, учителю и человеку изучаемой эпохи, должна выглядеть следующим образом:



Учитель. Учитель в таком пространстве урока – организатор коммуникативного события, его роль – ведущая. Он создает условия для встречи ученика с человеком изучаемой эпохи, взаимодействия их сознаний. Причем учитель не только организует встречу, является её ведущим, он сам активный участник общения, в ходе которого происходит обогащение и его личного опыта. Чтобы эти встречи были содержательными и продуктивными, «оставили следы на всю жизнь», ему надо научиться (и научить детей) «приводить» на уроки людей прошлого, выстраивать такой «формат встречи», который обеспечит взаимодействие сознаний всех участников урока.

Ученик. Понятно, что «братская встреча» планируется, организуется и происходит, в первую очередь, ради ученика, его развития, обогащения его опыта (жизненного, интеллектуального, духовного). В ходе таких встреч ученик «впитывает» в себя слова человека изучаемой эпохи (т.е. воспитывается), «вживляет» в свое сознание голос другого.

Учащиеся не та избранная публика, которая сразу и до конца поняла, о чём говорил Пушкин и Достоевский, поэтому их надо целенаправленно и методично приобщать к такого рода коммуникациям.

Квазисубъект. Представим себе ситуацию: на урок по современной истории в старший класс пришел кто-то из ныне здравствующих деятелей, М.С. Горбачев, к примеру,

или В.В. Путин. Всё внимание и учителя и учащихся было бы приковано к ним, они о многом бы рассказали собравшимся, вызвали бы повышенный интерес. Такую встречу учащиеся запомнили бы на всю жизнь, она, бесспорно, оказала бы на них большое влияние, событие взаимодействия сознаний, скорее всего, состоялось бы. Пушкину и Достоевскому удалось «привести» в аудиторию тех, кого уже нет в живых, и сделать персонажей прошлого активными участниками «встречи в веках». Значит, для того чтобы урок истории состоялся, «оставил следы на всю жизнь», физическое присутствие исторических персонажей не обязательно (такие гости – современные политики, общественные деятели, деятели культуры – на уроках большая редкость). Просто (?) учитель, подобно Пушкину и Достоевскому, должен уметь «приводить» на урок, персонажей изучаемых эпох, обучать этому искусству школьников.

Под квазисубъектом урока истории мы понимаем человека изучаемой эпохи «присутствующего» в аудитории и «участвующего» в коммуникации в особой, текстовой форме. Способы представления аудитории исторического персонажа могут быть самыми разными: его голос может быть донесен до слушателей устным высказыванием говорящего о нём (как в приведенных выше примерах). Естественно, что представляющий своего героя должен хорошо знать эпоху, в которой тот жил, его биографию, уметь доносить его слова и мысли до аудитории.

Этот персонаж может быть представлен письменными высказываниями, с которыми организуется специальная работа на уроке (распечатанный экземпляр его высказывания кладётся на стол перед каждым учеником, высказывание может быть представлено слайдом на экране). Очевидно, что фрагменты художественных и документальных фильмов, портреты и бюсты исторических персонажей, мультимедийные презентации только усилят «присутствие» исторического персонажа в аудитории. (Ресурс мультимедийных технологий важен, на наш взгляд, не для усиления «информационного воздействия» на учащихся, а как новый инструмент, помогающий выстраивать эффективные коммуникации, актуализировать и наращивать гуманитарный потенциал урока).

Способы представления исторического персонажа могут органично дополнять друг друга, обеспечивая максимально возможную полноту «присутствия» человека изучаемой эпохи в пространстве урока истории.

Один из современных исследователей Докучаев И.И. справедливо полагает, что способность порождать новые, нетрадиционные формы коммуникации – удел креативных культур, которые «вырабатывают равенство таких форм коммуникации, как общение с реальным партнёром с одной стороны, и общение с квазисубъектом и субъективированным объектом, – с другой...».

И ещё об одном аспекте нетрадиционных форм коммуникаций. У А.С. Пушкина есть строки:

Но, тень мою любя,
Храните рукопись, о други, для себя.
Сбирайтесь иногда читать
Мой свиток верный
И, долго слушая, скажите: это он;
Вот речь его. А я, забыв могильный сон,
Взойду невидимо и сяду между вами
И сам заслушаюсь...

Представляется, что природа коммуникативных процессов ещё слабо изучена, а преобразующий человека потенциал и традиционных и новых (в том числе мультимедийных) технологий далеко не исчерпан.

Идеальный образ (проект) человека. Последний, четвёртый компонент модели современного урока истории предполагает наличие у педагога определённого образа (проекта) человека, на который он ориентируется сам, ориентирует своих учащихся, осознанно или нет, формирует у них соответствующие качества. В качестве базового проекта человека мы ориентируемся на проект человека культуры, человека с гуманитарным модусом сознания.

Последовательность или **«система действий педагога»** для достижения новой образовательной задачи должна состоять из нескольких этапов:

1. Формирование фоновых представлений учащихся об эпохе, в которой жил исторический персонаж, о тех событиях, участником или свидетелем которых он был. Эта обязательная программная задача (в том числе и для подготовки учащихся к ЕГЭ) решается благодаря традиционным способам освоения прошлого: объяснение учителя, лекция, работа с учебником, с историческими источниками.

2. Подготовка «Портрета человека на фоне эпохи». Биографии известных исторических персонажей изучаемой эпохи готовят все учащиеся класса (на выбор) по предложенному учителем алгоритму. Учитель консультирует учащихся, помогает с подбором литературы, в подготовке презентации.

3. Выступление учащегося с «Портретом человека» на уроке, представление его высказываний о наиболее значимых и актуальных для него категориях классу (например, о «дружбе», «времени», «деньгах», «любви» и т.д.). Эти категории ученик находит и выбирает сам, категории, значимые для класса в целом, учитель выявляет, используя анкеты,

наблюдения, изучая соответствующую литературу.

4. Обсуждение высказываний исторического персонажа в режиме диалога с учащимися. Сильные и хорошо подготовленные учащиеся способны найти, выбрать и представить классу высказывания «своего» персонажа, дать собственный комментарий актуализированным категориям, придумать вопросы относительно этой категории, адресовать их классу. Тем учащимся, которым эта работа не под силу, помогает учитель. В любом случае учитель проживает время урока в режиме «встречи сознаний», создавая своей субъектностью один из значимых полюсов урока.

5. «Встреча» учителя, ученика и человека изучаемой эпохи «в точке соприкосновения разных сознаний» (вокруг актуальной категории), – заканчивается написанием учащимися письменных работ – «встречных текстов», в которых они представляют «своё – чужое» понимание этой категории.

Итак, в ходе теоретического исследования нами установлено:

1. Гуманитарные науки (зарубежные и отечественные) на протяжении столетий накопили богатый опыт понимания человека в различных формациях, социальных системах, «дисциплинарных пространствах», констатировали ущербность эгоцентрического модуса сознания, необходимость развития в человеке гуманистических ценностей и идеалов, гуманитарного модуса сознания.

2. Наиболее перспективным проектом человека XXI века является проект «человека культуры», человека с гуманитарным мышлением, органично вписывающегося в отечественную и мировую культуры, человека способного к самодетерминации.

3. Принципиальной для отечественной педагогики, обновления её теории и практики, гуманитаризации образования является идея активного включения в образовательный процесс личностных смыслов и жизненного опыта и Учителя, и Ученика.

4. Под гуманитарным мышлением мы понимаем способность учащихся входить в строй мысли других людей, понимать их ментальные установки в контексте изучаемой эпохи, удерживать их в своём сознании, проделывать с ними определённые мыслительные операции: цитирования, комментария, интерпретации, спора, согласия.

5. Несмотря на востребованность и многочисленные попытки гуманитаризации образования, которое, собственно, и «производит» человека, современных и эффективных «техник себя», «техник другого» (т.е. гуманитарных техник), крайне мало.

6. Модель урока истории, на котором ученик становится активным участником «встречи в веках», в ходе которой развиваются и наращиваются его гуманитарные начала, предполагает взаимодействие на субъектном уровне трёх участников учебной коммуникации: учителя – ученика – человека изучаемой эпохи (квасисубъекта).

7. Технологическая цепочка процесса формирования гуманитарного мышления учащихся включает в себя: освоение учащимися содержания исторической эпохи, в которой жил, мыслил и действовал изучаемый персонаж; подготовку и презентацию учащимся портрета человека на фоне изучаемой эпохи; работу с его высказываниями о наиболее значимых для учащихся категориях; написание учащимися «встречных текстов», в которых они представляют «свое – чужое» понимание актуализированной категории.

Библиографический список:

1. Троицкий, Ю.Л. Новая технология исторического образования. История // Еженедельное приложение к газете «Первое сентября». – 1994. – № 45.
2. Хабермас, Ю. Познание и интерес // «Философские науки». – 1990. – № 1.
3. Натанов, Н. Путешествие в страну летописей. – М., 1965.
4. Махлин, В.Л. Гуманитарий и ответственность // Дискурс. – 1994. – № 3/4.
5. Бахтин, М.М. Эстетика словесного творчества. М., 1979.
6. Библер, В.С. Бахтин и всеобщность гуманитарного мышления (в каком «речевом жанре» мыслил М.М. Бахтин). Механизмы культуры. – М., 1980.
7. Слостёнин, В.А. Педагогика / В.А. Слостёнин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов. – М., 2007.
8. Хрестоматия по истории СССР, XIX в. / сост. П.П. Епифанов, О.П. Епифанова. – М., 1991.
9. Волгин, И.Л. Последний год Достоевского. Исторические записки. – М., 1991.
10. Семёнова, С.Г. Николай Фёдоров. – М., 1980.

Bibliography

1. Troickij, Ju.L. Novaja tehnologija istoricheskogo obrazovanija. Istorija // Ezhenedel'noe prilozhenie k gazete «Pervoe sentjabrja». – 1994. – № 45.
2. Habermas, Ju. Poznanie i interes // «Filosofskie nauki». – 1990. – № 1.
3. Natanov, N. Puteshestvie v stranu letopisej. – M., 1965.
4. Mahlin, V.L. Gumanitarij i otvetstvennost' // Diskurs. – 1994. – № 3/4.
5. Bahtin, M.M. Jestetika slovesnogo tvorчества. M., 1979.
6. Bibler, V.S. Bahtin i vseobshhnost' gumanitarnogo myshlenija (v kakom «rechevom zhanre» myslil M.M. Bahtin). Mehanizmy kul'tury. – M., 1980.
7. Slastjonin, V.A. Pedagogika / V.A. Slastjonin, I.F. Isaev, E.N. Shijanov. – M., 2007.
8. Hrestomatija po istorii SSSR, XIX v. /sost. P.P. Epifanov, O.P. Epifanova. – M., 1991.
9. Volgin, I.L. Poslednij god Dostoevskogo. Istoricheskie zapiski. – M., 1991.
10. Semjonova, S.G. Nikolaj Fjodorov. – M., 1980.

УДК 37.033

Zhurova K.A. METHOD OF USE PROJECT IN ENVIRONMENTAL EDUCATION COLLEGE STUDENTS.

The article examines the effectiveness of the method of projects in environmental education of college students, which contributes to: the organization and carrying out environmental restoration and other measures to protect the environment, development and promotion of environmental programs, promotion of environmental management areas, ecological excursions.

Keywords: environmental education, project method, environmental education, environmental protection.

К.А. Журова, преподаватель дисциплин химия, биология, экология высшей категории ОГБОУ СПО «Северский промышленный колледж», Томская область, e-mail: zhurova@ngs.ru.

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ПРОЕКТОВ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ УЧАЩИХСЯ КОЛЛЕДЖА

В статье анализируется эффективность использования метода проектов в экологическом воспитании учащихся колледжа, который способствует: организации и проведению природоохранных восстановительных и других мер защиты окружающей среды, разработке и пропаганде природоохранных программ; популяризации направлений рационального природопользования, проведении экологических экскурсий.

Ключевые слова: экологическое воспитание, метод проектов, экологическое образование, защита окружающей среды.

Сегодня экологическое образование и воспитание, как в России, так и во всем мире, является первоочередной задачей повестки дня на XXI век, что отражено не только в каждой программе, но и в многочисленных документах и нормативах экологического направления от локального уровня до Генеральной Ассамблеи ООН. При ухудшении экологической ситуации в России со всей остротой встает вопрос об улучшении экологического образования подрастающего поколения. От успешного осуществления экологического воспитания, формирования нового экологического мышления зависит наше будущее, будущее наших детей и, наконец, будущее нашего государства.

Общение с природой всегда было средством воспитания. О ее влияние на умственное развитие, формирование нравственных и эстетических качеств личности писали выдающиеся педагоги Ж.Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, Ф.А. Дистервег, К.Д. Ушинский, В.А. Сухомлинский. Важной эта тема остается и сегодня [1].

Самих знаний по охране окружающей среды, если они не воплощаются на практике, недостаточно. Важно, чтобы студенты участвовали в сохранении и обогащении природы

родного края, только в этом случае у них формироваться необходимые умения и навыки, разовьется ответственное отношение к окружающей среде.

Поэтому целью нашей статьи является исследование ведущих направлений воспитания экологически сознательной личности, гражданина России, гражданина мира. Особенно эффективным в этом направлении является организация интересной экологической работы с молодежью, их участие в исследовательской работе и природоохранных акциях, помощь новому поколению в осознании себя частью мира, в котором мы живем; пропаганда знаний о состоянии окружающей природной среды, привлечения всех слоев населения к активной деятельности в защиту окружающей среды, формирование в целом нового природоохранного менталитета россиян.

Необходимо обеспечить подготовку молодого поколения, которое сможет вывести Землю из состояния глубокого экологического кризиса, в который она попала по незнанию или игнорирование законов взаимоотношения общества и природы.

Общество обеспокоено обстоятельствами, которые заставляют человечество задуматься над необходимостью сознательного подхода к таким вопросам как: использование природных ресурсов, влияние развитого промышленного и сельскохозяйственного производства на состояние природной среды и здоровья людей [2].

Современные масштабы экологических изменений создают реальную угрозу жизни людей, поэтому учебно-воспитательная деятельность школы, колледжей должна быть направлена на воспитание экологической культуры учащихся, чтобы выросло поколение, которое будет охранять окружающую среду.

Исходя из актуальности указанной проблемы, возникла потребность в экологическом воспитании учащихся. Экологическое воспитание – это систематическая педагогическая деятельность, направленная на развитие у студентов экологической культуры. Его задача – способствовать накоплению экологических знаний, воспитывать любовь к природе, стремление беречь и приумножать ее богатства, формировать умения и навыки деятельности в природе. Экологическое воспитание предполагает раскрытие сущности мира природы – среды обитания человека, которая должна быть заинтересована в сохранении целостности, чистоты, гармонии в природе. Это, в частности, умение осмысливать экологические явления, делать выводы о состоянии природы, разумно взаимодействовать с ней. Эстетическая красота природы способствует формированию нравственных чувств долга и ответственности за ее сохранение, побуждает к природоохранной деятельности [3].

Экологическое воспитание осуществляется на всех этапах обучения, на каждом из которых относится определенная цель, задачи, подбирается соответствующая методика

учитывая возрастные особенности студентов. Общая цель экологического воспитания может быть реализована через систему задач: формирование у них понимания необходимой гармонии человека с природой; овладение знаниями о природе (в частности своего края), воспитание чувства ответственности за природу как богатства, основу жизни на Земле, формирование готовности к активной экологической деятельности и основ глобального экологического мышления.

Достижение поставленной цели возможно при условии выполнения последовательных учебно-воспитательных задач: формировать экологически ориентированные отношения и ценности, направленные на преодоление конфликтов между человеком и окружающей средой, способствовать, чтобы усвоенные знания и нравственные принципы поведения по окружающей среде становились убеждениями личности; развивать чувство личной ответственности за состояние окружающей среды на государственном и глобальном уровнях; раскрывать студентам в доступной форме сущность современных проблем экологии и ее актуальность для человечества; развивать умение принимать ответственные решения по вопросам охраны окружающей среды и действовать в соответствии с ними; привлекать студентов к практической деятельности при решении проблем окружающей среды местного значения; развивать у учащихся чувство самоуважения и понимания трудностей других людей, желание оказать им помощь в сложных жизненных ситуациях; формировать знания и умения исследовательского характера, которые бы способствовали развитию творческой и деловой активности в процессе решения экологических проблем и связанных с ними жизненных ситуаций.

Одним из неоспоримых путей предотвращения разрушения окружающей среды является формирование общественного и индивидуального сознания, как отдельной личности, так и общества в целом. Поскольку субъективный фактор сейчас занимает ведущее место в динамике социоприродных процессов, то от способа мышления людей в большинстве случаев зависит стратегия природопользования. Именно поэтому экологизация сознания – важное условие оптимизации взаимодействия общества и природы, выполняющий функцию регулирования деятельности человека в окружающей среде. Всем понятно, что природу необходимо сохранить не только как условие существования человека, но и как обязательное основание его гармоничного развития.

Осознание того, как деятельность человека приводит к фатальным изменениям в природе, подтверждает, что гармонизация взаимодействия человечества с окружающей средой только благодаря решению экономических или чисто технических проблем невозможна. Необходимо изменить потребительское отношение человечества к окружающей среде.

В области экологического воспитания можно выделить следующие аспекты работы.

Познавательный аспект проявляется в необходимости дать личности определенную сумму знаний о природе, ее значение, результаты воздействия человека, средства защиты от негативных последствий деятельности общества. Важно также заверить их в том, что природа является мощным источником познания. В изучении ее сложных механизмов часто кроется ключ к научным открытиям. Известный ученый-физик Гельмгольц утверждал, что новые идеи зачастую рождались у него не в тиши кабинета или лаборатории, а во время прогулок по лесу в солнечную погоду.

Воспитание любви к природе – это эмоциональный аспект эколого-просветительской работы. Мобилизовать эмоции человека так же важно, как и показать ценности природы. Формировать умение увидеть, познать, создать прекрасное и действовать красиво – одна из задач воспитания. Особенно необходимо непосредственное общение с природой, это не способны заменить никакие практические занятия в учебном заведении. Конечно, студенты могут и должны эффективно работать на благо природы. Это сущность прикладного аспекта эколого-образовательного процесса. Трудовым мерам надо обеспечить дух высокого сознания, заинтересованности и увлеченности.

Экологическая образовательно-воспитательная деятельность имеет различные формы. Систематизируя их с помощью различных критериев, можно установить определенные категории мероприятий: традиционные и оригинальные, индивидуальные, групповые, массовые; элементарные (например, доклад) и комплексные (конференция) разовые (тематический вечер) и постоянно действующие (кружок) устные (беседа), печатные (газета), наглядно-изобразительные (выставка), демонстрационные (кино), информационные (лекция), игровые (праздник), соревновательные (викторина). Существует богатый арсенал методов, форм экологической работы со студентами, но это вовсе не означает, что нужно стремиться к одновременному применению многих мероприятий в одном учебном заведении. Наоборот, следует с учетом возраста и склонности учащихся, сезона и погоды, местных природных особенностей, материального оснащения и других факторов выбрать те формы, которые действительно возможно выполнить на высоком научно-методическом и организационном уровнях. После определения желаемых форм нужно составить четкий план их реализации, согласовать с руководством и стремиться выполнять.

В экологической работе со студентами следует также руководствоваться принципом, что аудиторные занятия и внеурочные мероприятия должны быть органично взаимосвязаны сферами в общей системе обучения и воспитания. Вот почему соблюдение учебных программ по естественным дисциплинам является тем ориентиром, который обеспечивает

необходимую последовательность, обоснованность и результативность эколого-просветительской деятельности.

Одним из важнейших направлений совершенствования обучения являются поиски, внедрение в учебно-воспитательный процесс интерактивных технологий. Сегодня уже невозможно обучать традиционно: в центре учебно-воспитательного процесса должна быть творческая личность. От его творческой активности, умение доказательно рассуждать, обосновывать свои мысли, умение общаться с окружающей средой зависит успех в сознательном овладении учебных программ.

Слово «интерактив» пришло к нам из английского языка от слова «interact», где «inter» – взаимный и «act» – действовать. Итак, интерактивный – способен к взаимодействию, диалогу. Интерактивное обучение реализует конкретную цель – создать комфортные условия обучения и воспитания, которые обеспечат активное взаимодействие всех студентов. Среди интерактивных технологий обучения по формированию опыта экологически грамотного поведения студентов в социальной среде мы предпочитаем метод проектов. Именно его мы применяем в системе экологического воспитания детей ОГБОУ СПО «Северский промышленный колледж». И эта работа показала свои эффективные результаты.

Метод проектов – это педагогическая технология, содержащая совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути.

Проект состоит из отдельных разделов.

I. Титульный лист, авторы проекта, юридический адрес учебного заведения, где внедряется проект.

II. Цель проекта – какие цели конкретно будет решать этот проект: качественное повышение уровня предоставления образовательных услуг, качественное повышение уровня образования воспитанников, внедрение в работу руководителя кружка интегрированной, экспериментальной программы (ответить на вопрос: что побудило разработать эту программу и работать по ней, какие качественные изменения произойдут при внедрении программы в учебно-воспитательной работе и уровне знаний кружковцев и т.д.), организация в рамках программы кружка поисковой работы, организации работы с творчески одаренные молодежью, интеграция кружка в повседневную жизнь – использование знаний, умений, навыков в жизнь, учебу.

III. Продолжительность проекта – от нескольких недель до 1, 2, 3 лет, учитывая срок обучения студентов.

IV. Участники проекта – студенты, преподаватели и методисты данного заведения и общеобразовательных учреждений, ученые, общественные организации.

V. Задача проекта – четко очертить, какие образовательные, воспитательные, методические задачи будут решены в ходе реализации проекта.

VI. Ожидаемые результаты – к которым качественных изменений приведет реализация проекта, как в учебно-воспитательном процессе, так и организации методической работы руководителя: повысится заинтересованность учащейся молодежи в посещении занятий, повысится результативность образовательных достижений студентов, которые создают социокультурные изменения (создастся эмоциональный комфорт учебного пространства, повысится культура общения со сверстниками, научатся самостоятельности и самообразованию, увеличится интеллектуальный потенциал как учащихся, так и педагога т.д.), как данный проект будет способствовать повышению имиджа учебного заведения, где работает кружок, подготовка публикаций в педагогической прессе, выступления с обменом опытом на методическом совете, семинарах различного уровня.

VII. Ресурсы – какие ресурсы будут использоваться, материально-техническая база которого учебного заведения необходимо для реализации данного проекта в жизнь. Научно-методические ресурсы – взаимодействие с учеными институтов и вузов, с которыми творческим группам планируется организация работы. Программное обеспечение (рекомендуемая программа, адаптированная – возрасту студентов, к условиям учреждения и региона, уровня базовых знаний студентов и т.д.), взаимодействие с некоторыми преподавателями. Какие методические рекомендации и технологии будут использоваться или апробироваться, в каких современных педагогических изданиях или в научно-методической литературе они будут публиковаться.

VIII. Формы и методы реализации, – какие формы и методы организации работы планируется использовать при внедрении проекта, почему выбраны именно эти педагогические технологии. Каким образом проект реализуется.

IX. План реализации – на чем базируется реализация проекта, какие приоритеты в организации работы по проекту, чему будет способствовать, поэтапно описана организация работы. Этапы проекта:

1. Разработка – этап, определяющий, что необходимо сделать: сбор информации по данной тематике проекта, анализ и подбор необходимых диагностик для реализации проекта, разработка критериев уровня эффективности выполнения программ творческих объединений, оформление проекта.

2. Диагностически-аналитический этап – это период, который предусматривает: выявление образовательных потребностей студентов, диагностику цели и задач данного проекта, анализ имеющегося опыта в решении целей и задач; отбор и апробация

инновационных форм работы с учащейся молодежью.

3. Организационно-прогностический этап – предусматривает организацию работы руководителя творческого объединения по внедрению данного проекта в работу (апробация новых схем работы с учащимися, или апробацию экспериментальной программы, зонирование эффективности и коррекцию содержания работы образовательной программы кружка, заслушивание вопроса на методическом совете или методическом объединении внешкольного учреждения, зонирование эффективности и коррекцию содержания воспитательного процесса в кружках – заслушивание вопроса на методическом или педагогическом советах; моделирование и обоснование критериев взаимодействия всех участников проекта, диагностику ожидаемых результатов проекта).

4. Этап реализации – срок; предусматривает: апробацию методических разработок и рекомендаций по проекту, непосредственно организация работы по проекту, анализ и самоанализ организации прохождения работы по проекту, диагностики и коррекция форм и методов работы (особенно при проведении долгосрочного проекта). Участие в семинарах различного уровня с целью обмена опытом с педагогами других учреждений, учащимися города, области.

5. Аналитический этап – срок; предусматривает: разработку критериев оценки эффективности проекта, анализ и обобщение полученных результатов; формулирование выводов, подготовку методических советов по итогам работы, оформление и издание методических рекомендаций о проделанной работе, пособий, наглядности и т.д., участие в педагогических конкурсах.

X. Оценка результатов проекта: создание методически-информационного банка по использованию педагогических технологий, апробация руководителем кружков (участниками проекта) для изучения педагогами учебных заведений (данного, района, области), создание экспериментальной площадки для апробации и изучение инновационных форм и методов работы преподавателя.

XI. Возможность дальнейшего развития: предложение отработанных педагогических технологий для использования педагогами учебного заведения (или заведений области), подготовка экспериментальных, интегрированных приложений для организации углубленного изучения биологических дисциплин и организации более качественной опытно-экспериментальной работы с учащейся молодежью, организация системы сотрудничества педагогов колледжа, педагогов других учебных заведений, научных, неправительственных организаций и т.д., создание пособий и учебников.

XII. Бюджет проекта (если в этом есть необходимость).

Таким образом, формирование опыта экологически грамотного поведения у молодежи

способствует: организация и проведение природоохранных восстановительных и других мер защиты окружающей среды, разработка и пропаганда природоохранных программ; эколого-пропагандистская деятельность, популяризация направлений рационального природопользования, проведение экологических экскурсий; озеленение территорий, организация и проведение экологических конкурсов и викторин, информационных конференций, семинаров-тренингов, сотрудничество с государственными и негосударственными детскими экологическими объединениями и организациями, создание художественной, видеопroduкции, рекламы природоохранного содержания; издание экологической литературы, создание экологических клубов, центров, мастерских со всеми видами услуг, обусловленными для этих заведений, а одним из действенных и эффективных методов экологического воспитания является метод проектов.

Библиографический список

1. Безпалько, В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1997.
2. Библер, В.С. Мышление как творчество. – М., 1975.
3. Бабанский, Ю.К. Оптимизация процесса обучения. – М., 1997.

Bibliography

1. Bezpal'ko, V.P. Pedagogika i progressivnye tehnologii obuchenija. – М., 1997.
2. Bibler, V.S. Myshlenie kak tvorchestvo. – М., 1975.
3. Babans'kij, Ju.K. Optimizacija processa obuchenija. – М., 1997.

УДК 37.032

Litovka O.N. **EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND FORMATION OF PERSONNEL MANAGEMENT.**

The issues of educational technology creation and formation of management training, which is able to lead the social and economic changes.

Keywords: professional selection, training, management skills, educational technology.

О.Н. Литовка, начальник учебно-методического отдела НУ ДО «Региональный институт повышения квалификации руководителей и специалистов», e-mail: 120651@mail.ru.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ

Рассматриваются вопросы образовательных технологий создания и формирования подготовки управленческих кадров, которая способна возглавить социально-экономические изменения.

Ключевые слова: профессиональный отбор, профессиональная подготовка, управленческие кадры, образовательные технологии.

Современное общество переживает сложные трансформационные процессы, связанные с новым этапом развития цивилизации. Роль управленческих кадров в этот период становится исключительно важной, поскольку базисом общества любого государства, что определяет само ее существование как отдельного звена нашего социума, являются управленческие кадры. В России актуальность функционирования управленческих кадров определяется социально-политической ситуацией современного переходного периода, периода фундаментальных трансформаций.

Вхождение России в общеевропейское пространство высшего образования предусматривает качественные изменения в системе подготовки специалистов, которые можно реализовать или копируя формы и количественные характеристики осуществляемых образовательных европейских реформ, или воспроизводя свой собственный потенциал, выстраивая свою стратегию реформирования высшего образования

Таким образом, можно констатировать, что процесс трансформации экономических, политических, духовно-нравственных отношений и его эффективность полностью зависит от деятельности той группы общества которая возглавляет процесс социальных преобразований – управленческих кадров. В России процесс формирования современных управленческих кадров в социальной структуре транзитивного общества достаточно сложный в связи с тем, что этот процесс не состоялся революционным путем и требует необходимых усилий, связанных с экономическими, социальными, политическими и духовными факторами.

Таким образом, формирование современных управленческих кадров была и остается актуальной проблемой, которую нужно изучать и решать.

Проблема формирования и развития управленческих кадров следует по необходимости квалифицированных кадров, способных активизировать властные структуры, обеспечить решение задач национального развития.

Возникает парадоксальная ситуация когда, с одной стороны, растет потребность в демократических механизмах общественной регуляции, с другой стороны, остается формализованный подход к подготовке управленцев, ориентированный на усвоение ими преимущественно экономическим методам управления, копирование чужих идей без соответствующего воспитания управленческой культуры и глубокого изучения отечественного опыта.

Изучению тенденций и закономерностей развития образования в условиях информационного общества посвящены работы ряда авторов Равен Дж., Лайл М. Спенсер, Сайн М. Спенсер и др. В исследованиях нарабатываются новые идеи и подходы к развитию образования в новых условиях, определяются ее основные функции и требования к созданию концепции российской модели информационного общества и роли образования в формировании управленческих кадров. Представляется целесообразным выделить среди основных идей ряд вопросов гуманитаризации образовательного пространства, которые имеют принципиальное значение для развития российского общества периода общественных трансформаций, в частности: формирование нового содержания образования, требования к образовательным программам, новые подходы к формированию управленческих кадров, перспективы гуманитаризации образовательного процесса.

Целью данной статьи является определение образовательных технологий формирования управленческих кадров, которые будут отвечать потребностям нового общества и развития личности.

Многолетнее господство командно-административной системы сформировало управленческие кадры, которые, до определенного времени, успешно решали задачи распределения – основного принципа этой системы. Они состояли из профессионалов, однако, обычно, у них не было свободы выбора из многообразия управленческих решений. Наконец, это привело к постепенному занижению эффективности управленческой деятельности, а затем и к краху самой системы.

Создание управленческих кадров новой формации важное государственное задание. Качество их напрямую связано с качеством образования в стране. В экономически развитых странах ведется настоящая «охота» за талантами во всех областях человеческой

деятельности – в науке, политике, бизнесе, искусстве, военном деле, спорте. В современном мире получает шанс стать процветающей страной такое государство, которое создает максимальный простор для реализации творческих потенций человека, для выявления талантов и способностей. Формирование управленческих кадров – процесс не простой и длительный, ведь организаторские способности формируются в раннем детстве. Общество должно быть заинтересовано в выявлении талантов и их развития. Для этого нужно воспитывать гармонично развитых личностей. Нужно своевременно отслеживать и анализировать способности ребенка, направлять ее в нужное русло, делать все, чтобы каждый человек познал самого себя. Поэтому рост престижа образования, начиная с детского сада и начальной школы, то есть желание формировать управленческие кадры, должно стать приоритетом государственной кадровой политики. В системе высшего образования это касается в первую очередь выявления и развития одаренных студентов, для которых характерны стремление к лидерству, активность, целеустремленность, любознательность, ответственность, интеллектуальность, уверенность в себе, нацеленность на достижение результата.

Одним из подходов для отбора личностей, гипотетически в будущем способных быть управленческими кадрами новой формации, применяемый для отслеживания определенных управленческих качеств есть квалиметрический подход. Считается, что начинается этот процесс с формирования гармоничной семьи, специфически малой социальной среды и является, во-первых, естественным физическим человеческим производством, а, во-вторых, является тем производным источником формирования определенных качеств будущей личности, которые мотивированы ориентацией родителей на ценный окончательный результат (которым является, прежде всего, самореализацией родителей в этом ребенке, а на последующих – самой личности, и является полезным для себя, семьи, трудового, социального окружения). Именно в такой семье, считает автор, есть все шансы на формирование у ребенка базисных качеств – нравственных: уважение к людям и природе, ответственность, волевые качества [1].

Ведущим звеном в процессе формирования управленческих кадров они считают учебную составляющую, а отбор личностей, способных быть управленцами – результатом этого обучения. Речь идет о знании, творчество, нравственность, физическое развитие, здоровье (это данные специального паспорта личности), причем с изменением степени обучения количество управленческих качеств, которые должны быть сформированы у ребенка в процессе обучения, постоянно дополняется. Использование квалиметрических факторно-критериальных моделей для оценки параметров личности позволяет организовать процесс формирования управленческих кадров в рамках целевого управления в школах,

лицах, колледжах, высших учебных заведениях [2].

Для этого необходимо, чтобы кадровая подготовка управленческих кадров строилась на основе научно обоснованных принципов, правил, технологий, которые потребовали людей с выдающимися интеллектом и талантами, позволяли обновлять кадры новой генерацией управленцев и отвечали сущности реформ, которые происходят в России. Считаем, что в процессе качественного отбора управленческих кадров должны сочетаться как формальные государственные процессы поддержки талантливых и одаренных граждан, так и достижения личности в сфере его профессиональной и творческой деятельности, статус лидера в определенной сфере.

Анализируя философскую и функциональную основы кадровой политики, мы видим, что во все времена отбор высших чиновников для правителей был государственным и жизненно необходимым делом. Считалось, что государство, в котором люди распределяются по должностям, а не по знаниям, заслугам и талантам, не может быть прочным, эффективным и долговечным. Во многих древних трактатах на первое место выходил вопрос, важности выбора подходящих людей для выполнения различных функций в государстве. Вопросам качественного подбора чиновников пристальное внимание уделял Гегель, который считал, что участвовать в управлении может каждый, кто обладает нужными для этого знаниями, опытностью и моральной волей. Править должны знающие, лучшие, а не невежество и тщеславие лиц, которые считают себя всегда правыми.

По нашему мнению, только управленческие кадры, которые имеют высокий профессионализм и настоящую культуру, обладают стратегическим и тактическим менеджментом, направленным на достижение успеха и положительных результатов, которые создает высокую мораль, только они в состоянии заменить управленцев системы распределения и создать эффективную систему вознаграждения за добросовестный труд, и вместе с тем, постоянно заботиться о своем профессиональном росте и имидже. Удачный имидж имеет возможность убеждать, что носители его являются воплощением идеальных качеств, которые они хотели иметь. Это многофакторная разноуровневая система, состоящая из двух subsystem: материализованного имиджа и имиджа духовно-нравственного (нематериализованного). Каждая subsystem состоит из разных подсистем, характеризующих те или иные показатели: внешние (для материализованного имиджа) и внутренние (для нематериализованного). Манипулирование внешними показателями для создания благоприятного впечатления может порождать легенду. Но доминантными subsystemами управленческих кадров есть духовно-нравственный имидж. Самопознание своей духовности является одним из основных условий надлежащего имиджа

управленческих кадров [3].

В таких странах как Англия и США главными в деятельности управленца является прежде деловые, административно-организаторские характеристики, частично социально психологические. О моральных качествах речь не идет. И это понятно. Ведь в странах, где построено гражданское общество, моральные качества личности является его неоспоримым свойством. В нашей стране моральные качества личности управленца еще придется воспитывать. Для этого необходима новая психологическая модель, которая бы учитывала переменные в социально-экономической и духовной сферах, миссию и концепцию России как демократического государства. В основе такой модели должно быть не только требование к управленческим кадрам успешно выполнять основные функции управления (планирование, организация, мотивация и контроль) с учетом новых целей, что стоят перед государством, и путей их достижения, но и новые психологические требования к личности таких представителей.

В результате меняется сам стиль управленческой деятельности, возникает новый тип коммуникации между руководителями разных уровней и между управляющими и управляемыми. Среди необходимых характеристик новых управленческих кадров можно выделить: высокая психологическая компетентность, готовность и способность к диалогу, к нетривиальному ответственному выбору, умение работать в команде, высокая управленческая культура, в частности культура управленческого и делового общения, патриотизм, разнообразные способы мышления, основательное образование. Работа с социальными, гуманитарными и естественными науками, способность сочетать власть с высокими моральными нормами, умение менять стиль управленческой деятельности, умение создавать и поддерживать свой имидж и т.п.

Этими параметрами в значительной степени определяется стратегия образования в сфере управления и педагогические технологии.

В России образовательная система переживает острый кризис, отражающий общий кризис всего общества. Прежде всего, нужно изменить в обществе распространенное негативное отношение к управленческим кадрам, приучить к мнению, что государство не может существовать без ярких, талантливых личностей-интеллектуалов, способных быть лидерами; объединить усилия ученых, политиков, педагогов, религиозных деятелей в таком вопросе, как создание управленческих кадров новой формации. Нужна координация деятельности представителей различных областей науки, образования, государственных учреждений по созданию соответствующих законодательных актов для регламентирования их подготовки. Необходимы также юридические договоренности не только на национальном, но и на международном уровне по ограничению роста власти одной или

нескольких управленческих групп.

Трудности в подготовке управленцев в условиях социальных трансформаций заключаются в том, что наука управления сама находится на стадии становления. Потребность в руководителях нового типа не может быть удовлетворена в рамках существующих государственных образовательных стандартов. Для их подготовки необходимы новые образовательные программы, новые подходы к самому процессу обучения. Это ставит нас перед необходимостью вводить новые специальности, создавать новые образовательные программы действие подготовки специалистов в новых сферах управления. Это, прежде всего управление в сфере телекоммуникаций, информационных технологий, инновационной деятельности, природных ресурсов, образования, здравоохранения, культуры. Разработка новых управленческих специальностей должна основываться на фундаментальных общетеоретических исследованиях управленческой деятельности.

Необходимым условием преобразований и реформ в сфере образования является доказательная и прогностическая способность обновления ценностно-целевых приоритетов. Без этого нельзя построить долговременную политику развития системы образования, разработать надежные критерии ее эффективности и качества, предложить работоспособные стратегические идеи и концепции. Приходится признать, что в образовательных стандартах в области менеджмента, к сожалению, целевой блок не обоснован. Он находится на уровне знаний и умений. Поэтому для построения действительно качественного образования управленцев необходимо определиться с методологией обоснования ценностей и целей.

На наш взгляд, такой методологической основой является ресурсный подход. Корни его лежат в нескольких областях: прежде всего – в гуманистической психологии, далее – в синергетике как междисциплинарной области, которая изучает процессы развития в условиях неустойчивого внешней среды и в ресурсной концепции стратегического управления.

Логика ресурсного подхода, вытекающего из приоритета создания и поддержания уникальности ресурсов и ключевых компетенций, нашла отражение и в публикациях [4].

Приоритетность ресурсного подхода в условиях нестабильности внешней среды заключается в том, что жестко определить желаемый результат (тот, который хочет иметь государство), невозможно. Нельзя ориентироваться по заданным образцам, на конечный результат (что и подтверждают извне заданные образовательные стандарты). Учебный план должен иметь вариативные личностные элементы и меняться в течение 5 лет. При таком подходе знания и умение не есть цель – это только средство для становления и развития

управленца.

Таким образом, каждая социальная система, особенно в условиях постиндустриального общества, нуждается в организации подготовки управленческих кадров, в системе образования, которая напрямую зависит от качества процесса образования. Эта система образования связана с открытым или закрытым типами рекрутирования кадров. Опыт показывает, что в современных условиях информационного общества система обрекает себя на разрушение, если закрывает путь наверх талантам и способностям, недостаточно учитывает реальную социальную мобильность. В нашем обществе наряду с государственным начинает складываться независимая система образования. В данном случае предоставляется возможность родителям и детям выбирать ту систему образования, которая им больше подходит. При этом если одаренные дети из необеспеченных семей не могут оплачивать дорогостоящие частные школы, то должно быть право на дотацию со стороны государства, благотворительных фондов. Лучшие учебные заведения должны выступать моделью, к которой приближается общая система образования. В индустриально развитых странах лучшие учебные заведения выступают в роли спонсоров одаренных детей, независимо от статуса их родителей. Они готовы обучать таких детей бесплатно, ибо наличие одаренных детей в привилегированных частных школах способствует повышению уровня обучения в них. Образование талантов выгодно обществу и спонсорам этих школ, поскольку их выпускники пополняют ряды сотрудников данных учреждений. Однако образование должно осуществляться в соответствии не с сиюминутными интересами бизнеса или взглядами чиновников от образования, а со стратегическими целями развития общества, государственной кадровой политики и стратегий.

Именно беспристрастное образование, основанное на свободе выбора, является краеугольным камнем формирования управленческих кадров новой формации. Насколько сегодняшние управленцы поймут, что будущему поколению необходимо «привить» дух свободы, настолько успешной будет его деятельность. Через 10 лет нынешние управленческие кадры будут зависеть от тех, которые рано или поздно придут им на смену. А если не поддержать молодежь сегодня, то завтра она вряд ли почувствовать ответственность перед страной в целом, и перед своими предшественниками в частности.

В реальных условиях глобализации, развития рыночной экономики, построения «общества знаний» решающее значение имеют способности человека к нестандартному мышлению и инноваций, к оригинальному решению проблем.

Это ставит вопрос о приведении системы образования, подготовки, переподготовки, повышения квалификации кадров государственных органов в соответствии с потребностями практики их функционирования и с перспективой на 5-10 лет. Организация обучения,

повышения квалификации лиц, замещающих высшие государственные должности на основе применения современных информационных и телекоммуникационных технологий, дистанционных, индивидуализированных программ.

Управленческие кадры страны – это государственные служащие, то есть лица, которые на профессиональной основе занимают должности в высших органах и аппаратах государства. Они наделены соответствующими служебными полномочиями для практического выполнения задач и функций государства и получают зарплату из государственного бюджета. От деятельности государственных служащих различных уровней и отраслей, государственной службы в целом как аппарата, универсального института государства, во многом зависят основные показатели жизнедеятельности и развития. Вот почему именно технологии формирования и совершенствования управленческих кадров страны должны постоянно находиться в центре внимания государства и общества, а также обязательно должны ими контролироваться.

Общество должно быть заинтересовано в выявлении талантов и их развития. Для этого нужно воспитывать гармонично развитых и тех, кто заранее знает свое предназначение, личностей. Нужно своевременно отслеживать и анализировать способности ребенка, направлять ее в нужное русло, делать все, чтобы каждый человек познал самого себя. Поэтому рост престижа образования, начиная с детского сада и начальной школы, то есть желание формировать управленческие кадры, должно стать приоритетом государственной кадровой политики.

Российское общество нуждается в социально-продуктивных управленческих кадрах, которые искренне стремятся к достижению осознанных народом целей общества, обеспечивают участие социальных сил в управлении обществом; создают оптимальное сочетание демократизма, профессионализма и нравственности в управлении; ориентированные на развитие общественного производства, подъем экономики, развитие образования, науки, культуры.

Библиографический список

1. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. – М., 2002.
2. Лайл, М. Спенсер. Компетенции на работе / М. Лайл Спенсер, М. Сайн Спенсер. – М., 2010.
3. Литовка, О.Н. Роль инновационного потенциала региона для обеспечения конкурентоспособности / О.Н. Литовка, Л.А. Концевая // Международный научный журнал

«Иновации в жизнь». – 2013. – №3 (1).

4. Кат'кало, В.С. Ресурсная концепция стратегическим управления: генезис основных идей и понятий // Вестник СПбГУ. Менеджмент. – 2002. – № 4.

Bibliography

1. Raven, Dzh. Kompetentnost' v sovremennom obshhestve: vyjavlenie, razvitie i realizacija. – M., 2002.

2. Lajl, M. Spenser. Kompetencii na rabote / M. Lajl Spenser, M. Sajn Spenser. – M., 2010.

3. Litovka, O.N. Rol' innovacionnogo potenciala regiona dlja obespechenija konkurentosposobnosti / O.N. Litovka, L.A. Koncevaja // Mezhdunarodnyj nauchnyj zhurnal «Innovacii v zhizn'». – 2013. – №3 (1).

4. Kat'kalo, V.S. Resursnaja koncepcija strategicheskim upravlenija: genezis osnovnyh idej i ponjatij // Vestnik SPbGU. Menedzhment. – 2002. – № 4.

УДК 343

Gridchin A.B. INFORMATION FOR ECONOMIC AND LEGAL ANALYSIS OF CRISIS OF COMPANIES.

This article analyzes the issues of necessity and feasibility of implementing an effective mechanism in Russia different kinds of information support the economic and legal analysis for analytical procedures in a crisis state enterprise.

Keywords: prediction of bankruptcy, financial analysis, the mechanism of information security.

А.Б. Гридчин, директор по юридическим вопросам ОАО «Запсибниипагропром», e-mail: gab30@mail.ru.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОНОМИКО-ЮРИДИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРИЗИСНОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

В данной статье анализируются вопросы необходимости и целесообразности внедрения в России эффективного механизма различных видов информационного обеспечения экономико-юридического анализа для проведения аналитических процедур в условиях кризисного состояния предприятия.

Ключевые слова: прогнозирование банкротства, анализ финансового состояния, механизм информационного обеспечения.

Для современной экономики Российской Федерации характерна нестабильность, непоследовательность налоговой, кредитно-валютной, страховой, таможенной, инвестиционной политики, зависимость от иностранных партнеров. Потеря государственной поддержки в связи с переменной форм собственности, неопределенность в поведении покупателей, поставщиков, конкурентов – вот этот неполный перечень причин банкротства, которые приводят к негативным последствиям. Препятствием на пути к стабильному экономическому росту есть медленный процесс превращения на уровне организации, в связи с неэффективностью системы управления, низким уровнем ответственности руководителей за последствия принимаемых решений и результаты деятельности, а также отсутствие достоверной информации об их экономическом положении, финансовой устойчивости, которая является важнейшей характеристикой финансово-экономической деятельности в условиях рынка.

Для эффективного управления предприятием, находящимся на стадии банкротства, необходимо использовать достоверные, открытые данные, которые в результате их обработки через экономический анализ дадут объективную информацию.

Источником данных для проведения достоверного финансового анализа

хозяйственной деятельности предприятия-должника служит разный набор данных и различное их соотношение. Считаем, что расчет одного или двух показателей для анализа вероятности банкротства не является достаточным, ведь необходимо проанализировать как внутренние, так и внешние факторы влияния на деятельность предприятия. Именно поэтому для объективного прогнозирования вероятности банкротства субъекта предпринимательской деятельности, а также эффективного проведения анализа при рассмотрении дела о банкротстве необходимо использовать разнообразные данные.

Анализ международного опыта функционирования субъектов хозяйствования позволил прийти к выводу, что для того, чтобы минимизировать неопределенность и риск банкротства предприятия, которое может наступить в результате принятия ошибочных решений, пытаются получить как можно больше информации.

Вопрос определения оптимальной информационной базы для проведения экономического анализа, а также проблемы прогнозирования банкротства поднимались в работах целого ряда отечественных и зарубежных ученых и практиков, среди которых целесообразно выделить таких ученых как И. Ансофф, С. Байкина, М. Ван Бред, Дж. Форрестер. Несмотря на длительную полемику среди ученых, научных работников и практиков на сегодня все же не разработан единый подход к систематизации необходимой оптимальной информационной базы для проведения экономического анализа предприятия на разных стадиях банкротства, что, в свою очередь, препятствует его применению на практике.

Проблема наличия несистематизированной информационной базы, которая не соответствует качественным характеристикам, приводит к возникновению других проблемных моментов, а именно:

- невозможность своевременного предупреждения банкротства предприятия;
- отсутствие возможности восстановления платежеспособности предприятия;
- незаконность «вымывания» капитала предприятия-должника;
- несостоятельность удовлетворения требований кредиторов;
- невозможность покрытия судебных расходов и расходов на выплату вознаграждения арбитражному управляющему;
- неэффективность принятия управленческих решений;
- увеличение суммы нанесенного ущерба третьим лицам.

Как показывает практика, эти проблемы возникают почти при каждом рассмотрении дела о банкротстве предприятия-должника. Следует отметить, что проблемные моменты, возникающие при неправильном информационном наборе данных на каждой из стадий банкротства предприятия, затрагивает интересы многих лиц, как собственников,

сотрудников предприятия, так и его контрагентов, государственных органов и т.д.

Только наличие оптимальной информационной базы и ее качественных характеристик, которые необходимы при производстве дела о банкротстве позволит аналитикам сделать правильные выводы, а руководству такого предприятия принять эффективные управленческие решения относительно удовлетворения требований всех кредиторов и возможности восстановления платежеспособности предприятия, позволит сохранить рабочие места и пополнить государственную казну.

Важной проблемой в области диагностики вероятности банкротства предприятий является отсутствие нормативных значений большинства аналитических показателей.

Кроме того, проблематичным является выявление источников определения таких показателей, а также их качества. Все это приводит к снижению достоверности результатов анализа.

На современном этапе хозяйствования трудно подобрать тот или иной показатель потому модель для определения банкротства предприятия-должника, а также проведение анализа при производстве по делу о банкротстве.

Именно поэтому мы предложили собственную методику проведения анализа финансового состояния предприятия при прекращении его деятельности с раскрытием аналитических процедур (табл. 1). Следует отметить, что мы не рассматривали в деталях все операции на каждой из процедур, которые открываются на стадии банкротства, так как целью было раскрытие всех аналитических процедур на обобщенных процедурах при производстве дела о банкротстве.

Оценка финансового состояния предприятия-должника, направленная на предупреждение банкротства, на наш взгляд, необходима при досудебной санации, которая проводится по решению собственника. Особая ответственность возлагается на владельцев предприятия: они обязаны применить своевременно меры по предупреждению банкротства, которые должны быть использованы до момента подачи заявлений о банкротстве в хозяйственный суд. Все применяемые меры, должны быть направлены на улучшение финансового состояния предприятия-должника, а это возможно только при полном объеме необходимой достоверной информационной базы.

Подтверждение несостоятельности должника удовлетворить требования кредиторов и судебные расходы в полном объеме предлагаем проводить после открытия дела о банкротстве. Эти действия особенно важны, как в случае обязательного представления заявления, так и при инициативной подаче заявления в суд. Предполагается расчет скрытых и условных обязательств должника, а также оценка активов по ликвидной стоимости на дату

анализа. Считаем, что судебные расходы должны быть учтены по среднему показателю расходов аналогичных дел.

Таблица 1

Аналитические процедуры при производстве дела о банкротстве

Стадии процедуры банкротства	Аналитические процедуры
Досудебная санация	Оценка финансового состояния предприятия-должника, направленная на предупреждение банкротства
Объявления дела о банкротстве	Подтверждение несостоятельности должника удовлетворить требования кредиторов и судебные расходы в полном объеме
	Оценка финансового состояния и платежеспособности должника после объявления дела о банкротстве
	Установка достаточности размера имущества для покрытия судебных расходов и расходов на выплату вознаграждения управляющему
	Экспертиза финансово-хозяйственной деятельности должника
	Определение признаков скрытого и фиктивного банкротства
План санации или ликвидации	Инвентаризация и оценка имущества должника
Санация должника	Разработка проекта санации
Прекращение дела о банкротстве (в случае эффективного проведения санации)	Информация о финансовом состоянии и платежеспособности должника
Регистрация прекращения предприятия (в случае неэффективного проведения санации)	-

Оценка финансового состояния и платежеспособности должника после открытия дела о банкротстве производится после того, как временный арбитражный управляющий убедился, что имущества предприятия-должника достаточно для покрытия судебных расходов и расходов на выплату вознаграждения управляющему. На этом этапе существенной задачей является: определение признаков фиктивного и преднамеренного банкротства; невозможности восстановления платежеспособности предприятия-должника, постоянное превышение сумм задолженности над стоимостью имущества.

Потребность в аналитических процедурах в виде экспертизы финансово-хозяйственной деятельности должника довольно часто возникает при банкротстве предприятия. Причинами этого являются ошибки, допускаемые при ведении бухгалтерского учета, наличие претензий кредиторов, не имеющих полного документального подтверждения для принятия решений арбитражным управляющим или судом.

Определение фиктивного банкротства, преднамеренного банкротства, скрытого банкротства или срыва возмещения убытков кредитору позволит определить ответственного,

согласно действующему законодательству за ситуацию банкротства – предприятие-должник при фактическом банкротстве по объективным причинам или физические или внешние юридические лица довели предприятие до банкротства. Отдельно выделяется ситуация, когда подтверждается факт отсутствия банкротства (фиктивное банкротство).

Оценка и инвентаризация имущества предприятия-должника – это определяющий момент в процедуре банкротства. Достаточность имущества исключает банкротство.

Необходимо иметь в виду, что наличие имущества еще не подтверждает, что его стоимость соответствует бухгалтерским данным. Для определения ликвидной стоимости имущества предприятия должника необходима его оценка.

В случае, когда суд принимает решение о проведении санации, следует составлять план санации, который включает в себя целый ряд расчетных, аналитических и организационных процедур. В ходе выполнения плана санации управляющий в соответствии с решением суда регулярно информирует суд кредиторов, других заинтересованных лиц о полученных результатах.

Анализу предприятия-должника, учитывая его во время процедуры прекращения или ограничение деятельности (конкурсные процедуры и др.), соответствует алгоритм, который повторяется на разных стадиях банкротства. Это позволяет использовать методику анализа для выполнения различных аналитических процедур. Однако на любой стадии банкротства вывод аналитиков всегда должен содержать достоверную информацию.

По мнению С. Байкиной информация о деятельности предприятия, его имидж играют важную роль в улучшении финансового состояния. Любой субъект хозяйствования, заинтересованный в своем успешном развитии, может и должен использовать при планировании своей деятельности результаты проведенного финансового анализа. Вместе с тем проведенный анализ не может дать единого варианта на все случаи хозяйственной жизни, но позволит научиться отвечать на поставленные вопросы. Поэтому для адекватного развития рыночных механизмов и методов управления необходимо использовать достоверную, прозрачную информацию. Источником информации для проведения достоверного финансового анализа хозяйственной деятельности служит разнообразный набор источников и разное их соотношение [1].

Банк В.Р. считает, что комплексное использование отобранных источников информации, их правильное сочетание в анализе позволяет всесторонне изучить тот или иной аспект производственно-хозяйственной деятельности. Экономический анализ – это промежуточное звено между сбором информации и непосредственным принятием управленческих решений. Именно поэтому эффективность анализа во многом зависит от

объема и качества информации. Недостатки в построении системы информационного обеспечения могут быть одним из факторов кризиса, поскольку именно на информации основывается анализ финансово-хозяйственной деятельности, оценка рискованности, планирование, определение стратегии развития предприятия и т.п. [2]. Именно поэтому при разработке концепции развития предприятия большое внимание уделяется повышению эффективности (или созданию) информационного управления. Построение системы управления информацией сопровождается выполнением таких задач.

1. Определение характера информации, которую нужно собрать и обработать.
2. Организация системы сбора и обработки информации.
3. Определение наиболее приемлемых инструментов и методов сбора и обработки информации.

Структурно-информационное обеспечение системы предотвращения банкротства предприятия должен состоять из двух основных подсистем: в первой формируется информация о внутренней среде предприятия и оказывается информационная поддержка для принятия управленческих решений, во второй подсистеме исследуется окружающая среда и налаживаются контакты с внешними группами влияния. При этом основными принципами взаимодействия двух подсистем является совместимость и взаимодополняемость.

Результаты анализа существенно зависят от качества используемых данных. Поэтому отобранные материалы подвергаются технической, арифметической проверке и проверке по существу.

Путем технической проверки проверяется:

- полнота отчетных материалов;
- подлинность представленных документов и правильность их оформления;
- согласованность показателей различных форм отчетности;
- своевременность и правильность отражения в учете и отчетности хозяйственных операций.

С помощью арифметической проверки определяется правильность подсчетов и сопоставляются взаимосвязанные показатели.

При проведении проверки по существу, устанавливается соответствие отчетности данным бухгалтерского учета, а достоверность самого учета проверяется его соответствием реальному положению вещей и процессов на предприятии. Эта проверка более сложна и является элементами ревизии или аудита. Констатируя недостаточное качество информации, следует сказать о природе возможных ошибок. В основном они могут быть результатом первичной регистрации или следующей небезупречной обработки данных. При этом различают случайные и систематические ошибки. Более опасными являются

систематические ошибки, которые имеют характер постоянных искажений в одном направлении. Эти ошибки бывают преднамеренными и непреднамеренными. Последние возникают через сознательное искажение данных с целью увеличения объемов выполненных работ (приписки) или наоборот, сокрытие доходов (для уклонения от налогообложения) и т.п. Убедившись в достоверности информации, можно непосредственно проводить сам анализ деятельности предприятия.

Основой для проведения анализа и выявления признаков неплатежеспособности или банкротства являются данные бухгалтерского учета, данные о деятельности предприятия не финансового характера, данные финансовой отчетности предприятий-конкурентов, партнеров и других компаний, по которым возможно сравнение показателей исследуемого объекта, информация рынка ценных бумаг; макроэкономическая информация, правовая информация, социальная и другая информация.

Следует отметить положительную практику Российской Федерации по законодательному урегулированию различных источников данных для проведения финансового анализа предприятия, которое находится в стадии банкротства. Изучив практику, а также исследования ученых, мы пришли к выводу, что все источники данных для проведения эффективного анализа вероятности банкротства следует подразделять на две группы: учетные и за учетные, отражающих экономические, социальные и юридические факты, которые со всех сторон характеризуют деятельность предприятия.

В проведении и обеспечении достоверного анализа в условиях банкротства предприятия заинтересованы все пользователи информации, как внешние, так и внутренние (эксперт-аналитик, администрация предприятия-должника, собственник, государство, трудовой коллектив, суд и т.д.). Доступ к исходной информации для анализа у заинтересованных лиц различен. Наиболее проинформирован управленческий персонал предприятия, так как у него есть возможность получать информацию, отображаемую на синтетических и аналитических счетах бухгалтерского учета. На предприятии непосредственно для руководства проводится внутренний анализ финансовой деятельности, который полностью подчинен задачам управления предприятием. Внутренний анализ является углубленным и детализированным видом анализа. При его проведении могут использоваться любые данные, содержащиеся на предприятии, которые позволяют объективно оценить ход производственного процесса, коммерческую деятельность, состояние инфраструктуры и финансовые результаты, как отдельных центров ответственности, так и предприятия в целом.

У остальных заинтересованных лиц доступ к информации ограничен. Они могут

осуществлять внешний анализ, основываясь на опубликованных официальных данных финансовой отчетности предприятия. Данные этой отчетности обычно носят синтетический и обобщающий характер, так как предприятие заботится о сохранности коммерческой тайны. В отечественной и зарубежной практике разработаны и применяются различные методики внешнего анализа, позволяющие установить финансовое положение предприятия по ограниченному кругу показателей его деятельности, содержащиеся в официальной бухгалтерской отчетности.

В условиях банкротства доступность информации зависит от многих аспектов, в том числе и от конкретных пользователей информации, от их возможности и навыков ее обрабатывать. Наиболее доступным источником для внешних пользователей является внешняя отчетность, наименее – оперативные данные, которые содержатся в первичной документации. Аналитику при производстве дела о банкротстве необходима полная информация для отображения реального состояния предприятия. Однако, как показывает практика, возможность получения всех необходимых документов практически отсутствует, так как кризисное состояние предприятий часто приводит к неупорядоченному состоянию дел в результате частой смены директоров, главных бухгалтеров, некачественного проведения инвентаризаций, аудиторских проверок, а иногда и в результате умышленного уничтожения носителей информации.

Считаем, что только сочетание всех источников информации обеспечит возможность проведения анализа, его реальность и эффективность. Ведь глубина, достоверность и объективность аналитических выводов обеспечиваются привлечением и аналитической обработкой различных источников данных.

Наличие такой урегулированной на законодательном уровне государства информационной базы в полном объеме позволит:

- своевременно предупреждать банкротство предприятия;
- восстановить платежеспособность предприятия;
- проконтролировать сохранность имущества предприятия-должника;
- максимально удовлетворить требования кредиторов.

Выше перечисленные моменты несут большую практическую значимость для предприятий-должников, в отношении которых открыто дело о банкротстве. Для принятия эффективных управленческих решений необходимо умение правильно воспринимать информацию, позволяющую правильно спрогнозировать успешность партнерства, своевременно оценить его имущественное и финансовое положение.

По нашему мнению, регулирование только перечня источников информации в нормативной базе недостаточно. Ведь не описаны никакие требования к качеству

информации для проведения диагностики банкротства.

К ним относятся своевременность, значимость, прогнозная ценность, обратная связь.

Своевременность – доступ к информации при возникновении потребности у пользователя.

Значимость – все данные, которые способны повлиять на принятие решений пользователей информации, должны найти отражение в отчетности.

Прогнозная ценность информации заключается в вероятности определения жизнеспособности предприятия на длительный период.

Обратная связь информации позволяет контролировать выполнение решений, помогает подтвердить или откорректировать ранее принятые решения пользователями.

Считается, что отчетность, составленная в соответствии с требованиями ее представления, является достоверной и позволяет принимать на ее основе адекватные управленческие решения. Использование качественных основных характеристик и соответствующих бухгалтерских стандартов обеспечит составление достоверной отчетности.

При исследовании информационного обеспечения аналитических процессов обоснована необходимость системного подхода к формированию и использованию источников данных обосновано соответствующим набором характеристик и их информационных связей, обеспечивающих оптимальное управление деятельностью предприятия. Совокупность характеристик позволит удовлетворить информационные запросы и обеспечить формирование достоверной и объективной информационной системы предприятия. Для достижения наибольшей полезности информации необходимо наличие всех основных характеристик, а ухудшение одного из параметров, как правило, не может быть компенсировано улучшением других.

Вместе с характеристиками и требованиями к источникам данных, которые рассматриваются учеными, предлагаем выделить главные для предприятия, в отношении которого в ближайшем будущем возможно открытие дела о банкротстве. Кроме того, используя положительную практику законодательства Российской Федерации, предлагаем урегулировать на законодательном уровне характеристики информационной базы:

Достоверность – адекватность отражения произошедших, а также исключения ошибок и исправлений. Очень часто на практике администрация предприятия пытается ввести в заблуждение владельцев относительно размера полученной прибыли для создания возможности выплаты дополнительных премий (завышение прибыли) или выплат повышенных дивидендов, или, наоборот, их минимизации, что приводит к увеличению сумм, находящихся в собственном (администрации) распоряжении; дезинформировать кредиторов

относительно платежеспособности (ликвидности) предприятия, налоговые органы – с целью сокрытия налогооблагаемых сумм и т.п. Достоверность данных достигается путем устранения предпосылок искажений информации, то есть применение более совершенных систем регистрации, методов ее измерения и приемов следующего контроля.

Полнота – наличие всех необходимых данных для принятия решения. Однако следует отметить, что сбор слишком большого количества данных может создать проблему лишней информации. Избыток информации к тому же повышает расходы на ее фиксацию, обработку и хранение. Одновременно сокрытия некоторых данных умышленно или по неосмотрительности, может привести к недостоверным выводам аналитиков, как по прогнозированию банкротства предприятия, так и по выплате задолженностей кредиторам.

Объективность – отсутствие субъективизма при отображении изучаемых явлений или процессов. Все изучаемые данные должны содержать объективную информацию, так как это дает возможность выявить наиболее важные аспекты и наиболее слабые позиции в финансовом состоянии предприятия-должника.

Своевременность – максимальная приближенность отражения событий при их реальном осуществлении или до подачи информации. Иногда даже маленький отрезок времени может изменить все. Ведь не просто так говорят «время – деньги». Информация должна поступать к пользователю прежде чем устареет, иначе она частично или полностью теряет свою полезность. Получение поздней информации может привести предприятие к его банкротству и невозможности восстановить платежеспособность такого хозяйствующего субъекта. Анализ несвоевременно выставленных требований кредиторов (действующим законодательством установлены сроки подачи заявлений в суд кредиторами и очередность удовлетворения их требований) в отношении должника-банкрота может привести к их непогашению.

Необъективность нормативных значений показателей прогнозирования банкротства, приводит к заблуждению и руководства предприятия и его контрагентов относительно реального финансового состояния. Считаем, что полностью ликвидировать эту проблему можно только на законодательном уровне.

Понятность – доступность для понимания подготовленным пользователям. Проведенный анализ аналитиками должен содержать определенные выводы, которые можно использовать для принятия эффективных управленческих решений в кризисных условиях деятельности предприятия.

В условиях банкротства необходимо определять не только набор оценочных критериев, но и значение каждого из показателей, чтобы определить степень достаточности информации, от которой будет зависеть обусловленность принимаемых решений.

Предложенная характеристика источников данных позволит пользователям информации правильно воспринимать выводы аналитиков по поводу вероятности банкротства предприятия и принять эффективные управленческие решения по дальнейшей работе такого хозяйствующего субъекта.

Анализ международного опыта функционирования субъектов хозяйствования позволил прийти к выводу, что предприятия, для того чтобы минимизировать неопределенность и риск банкротства, который может наступить в результате принятия ошибочных решений, пытаются получить как можно больше информации. Однако такое получение информации порождает две значительные проблемы. Первая заключается в том, что предприятие должно учитывать эффективность дополнительно полученной информации, в частности, стоимость дополнительной информации должна расти пропорционально стоимости полученной выгоды использования этой информации. Другая проблема заключается в энтропии информации. Часто менеджеры, пытаясь минимизировать риск и неопределенность путем получения максимально возможного объема информации, не успевают анализировать ее и принимать адекватные решения, поскольку на решение просто не хватает времени. Поэтому в каждой конкретной ситуации необходимо выбирать оптимальный объем информации и пользоваться экономическими подходами при принятии управленческих решений.

Кроме ценности собранной информации для самого руководства предприятия (в частности для принятия управленческих решений, для разработки и реализации функций и методов менеджмента на предприятии) она может быть использована для официальных презентаций, отчетов перед акционерами, рекламы продукции со ссылкой на официальный государственный орган, который оценил результаты деятельности. Понятно, что доверие к результатам мониторинга во всех стратегических группах будет значительно выше, чем к информации самого предприятия.

Также задача предприятия заключается в налаживании тесных коммуникационных связей, в частности такого элемента коммуникаций, как обратная связь. Одним из основных внешних источников информации являются базы данных, которые формируют различные государственные органы.

Информационная база на уровне государства обязательно должна включать информацию о предприятиях, которым предоставляется государственная помощь, поскольку предоставление любой государственной поддержки изменяет уровень конкуренции в отрасли. Получив финансовую помощь, предприятие имеет возможности активно внедрять собственную стратегию.

Так в Европейском Союзе ежегодно составляются и публикуются в средствах массовой информации отчеты о субсидиях, содержащие исчерпывающую информацию о прямом и опосредованном субсидировании предприятий. Кроме того, существует реестр государственной помощи предприятиям, который введен в 2001 году, в котором размещают исчерпывающую информацию о случаях государственной финансовой поддержки отдельных предприятий или отраслей стран ЕС. Он функционирует в режиме «on-line», что означает ежедневную актуализацию информации, который содержит этот реестр [3].

Механизм информационного обеспечения системы предупреждения банкротства предприятия целесообразно формировать из двух этапов: этап учета информации и обмена ею и этапа анализа информации для принятия управленческих решений и разработки мероприятий по предотвращению банкротства предприятия. Разделение механизма на этапы позволяет обеспечить систему предотвращения банкротства актуальной информацией за счет последовательности выполняемых действий различными подразделениями предприятия.

Для снижения уровня неопределенности информационная система должна предоставлять максимально полную информацию. Однако для увеличения оперативности анализа и скорости принятия на основе нее адекватных управленческих решений.

Важным направлением совершенствования информационного обеспечения системы предотвращения банкротства предприятий является диверсификация источников информации на предприятии с целью повышения ее уровня эффективности и объективности и распределение функций получения информации. Предприятие должно разделить функции сбора информации и прогнозирования развития событий и функции подготовки данных для принятия управленческих решений о мерах по предотвращению банкротства предприятия. То есть, отдел прогнозирования и планово-экономического анализа формирует информацию о развитии среды и внутреннем состоянии предприятия, аналитический отдел собирает информацию от контрагентов, ассоциаций и государственных статистических органов и т.д. [4]. Распределение функций между подразделениями позволит избежать их дублирования и ускорит процесс сбора и обработки информации.

Важным элементом механизма информационного обеспечения системы предотвращения банкротства предприятия является определение круга лиц, которые будут иметь доступ к собранной информации. Многие из практиков и ученых считают, что управление и предотвращение банкротства предприятия является исключительно компетенцией высших уровней управления, и именно поэтому высокий уровень управления имеет исключительное право использовать собранную информацию. Однако целесообразно отметить, что для формирования системы предотвращения банкротства необходимо активно привлекать работников низких уровней управления предприятия. Именно эти работники

непосредственно работают с потребителями, поставщиками, кредиторами и другими контрагентами, знают требования, предпочтения и тенденции основных групп влияния, адекватно оценивают изменения внешней среды.

В условиях банкротства предприятия особенно важно получить соответствующую информацию от аналитиков, ведь все управленческие решения в основном связаны с возможностью удовлетворения всех требований кредиторов и владельцев такого предприятия. Считаем, что использование приведенной выше информационной базы, отвечающей вышеизложенным характеристикам, при проведении аналитических процедур на различных стадиях банкротства предприятия позволит получить достоверную информацию для принятия эффективных управленческих решений.

Возвращаясь к вопросу оперативности информации как важнейшего ее свойства, следует подчеркнуть, что только благодаря компьютеризации производства обеспечивается действительная оперативность и доступность информации. Компьютерные технологии вносят также существенные изменения в содержание и методику решения аналитических задач на предприятии. Высокая скорость выполнения расчетных и логических операций позволяет обрабатывать большие объемы аналитической информации и очень плодотворно и своевременно использовать ее в управлении производством.

Выдвинутые предложения позволят отразить реальное финансовое состояние предприятия-должника и возможность удовлетворения требований кредиторов, влияет на эффективность использования данных для анализа деятельности, прекращается.

Кроме того, предложенная информационная база облегчит разработку единого алгоритма действий аналитиков при исследовании неплатежеспособных предприятий, находящихся на стадии банкротства.

Библиографический список

1. Байкина, С.Г. Учет и анализ банкротств: учеб. пособие – М., 2008.
2. Банк, В.Р. Бухгалтерский учет и аудит в условиях банкротства: учеб. пособие / В.Р. Банк, С.В. Банк, А.А. Солоненко. – М., 2005.
3. Санация предприятия в условиях кризиса: монография / В.С. Кивачук [и др.]. – Брест, 2005.
4. Федорова, Г.В. Учет и анализ банкротств: учеб. Пособие. – М., 2008.

Bibliography

1. Bajkina, S.G. Uchet i analiz bankrotstv: ucheb. posobie – М., 2008.

2. Bank, V.R. Buhgalterskij uchet i audit v uslovijah bankrotstva: ucheb. posobie / V.R. Bank, S.V. Bank, A.A. Solonenko. – M., 2005.
3. Sanacija predprijetija v uslovijah krizisa: monografija / V.S. Kivachuk [i dr.]. – Brest, 2005.
4. Fedorova, G.V. Uchet i analiz bankrotstv: ucheb. Posobie. – M., 2008.

УДК 338.28

Zeltser I.M. **REGIONAL ENERGY EFFICIENT MANAGEMENT.**

The questions of energy efficiency and the introduction of energy management at the regional level as a systemic governance energy c conducting energy audits and valuation processes of energy losses in the industrial and energy facilities.

Keywords: energy efficiency, energy management, efficient use of energy resources, fuel and energy resources.

И.М. Зельцер, доктор экономических наук, почетный строитель РФ, ректор Новосибирского филиала ФГАБУ «Институт повышения квалификации руководящих работников и специалистов топливно-энергетического комплекса», e-mail: 120651@mail.ru.

ЭФФЕКТИВНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

В статье рассматриваются вопросы эффективного энергопотребления и внедрения энергетического менеджмента на региональном уровне, как системное государственное управление энергетикой с проведением энергетических обследований и процессов нормирования энергетических потерь на промышленных и энергетических объектах.

Ключевые слова: энергосбережение, энергоменеджмент, эффективное использование энергоресурсов, топливно-энергетические ресурсы.

Развитие мировой экономики показывает, насколько возросла роль энергосберегающих технологий в обеспечении эффективности хозяйствования. Динамические сдвиги, произошедшие на мировых рынках энергоносителей за последние годы, показали, что энергетические кризисы могут значительно изменять структуру национального хозяйства стран их роль и место в мировом рынке [1]. Резкий рост цен на энергоресурсы на мировых рынках, нестабильность спроса и предложений на них побуждают к тому, что в мировой экономике все большее признание приобретает политика активного вмешательства государства в формирование и реализацию энергосберегающих технологий. Решить проблему энергосбережения можно только путем внедрения системы энергетического менеджмента [2].

Проблемами энергоэффективности в секторах экономики занимаются зарубежные и отечественные ученые: муниципальная энергоэффективность – Э. Вексей, А. Гула, В. Колодзейчик (Польша) практическое внедрение энергоэффективных проектов, энергоаудит, применение методики «финансирование третьей стороны» (Energy Performance Contracting) при осуществлении энергоэффективных проектов – М. Дидушкова, М. Вотапек, И. Земан, В. Сохора (Чехия), отдельные проблемы энергоэффективности – К. ТИМП, Г. Люкинг, Г. Меессен (Германия), отдельные проблемы энергоэффективности, объективного учета и

анализа использования энергоресурсов – Ш. Хэнсен, В. Лью, Д. Миллс, М. Сласс (США), решения в комплексе государственных проблем энергосбережения в предпринимательской и муниципальном секторах на основе системного подхода – И. Андрейчук, С. Головкин, Л. Гаманюк, М. Демченко, В. Задорский, С. Кирик, Г. Козориз, Ю. Костин, В. Мамалыга, В. Николаенко, Б. Морофиянец, В. Пархоменко, М. Рубан, А. Романов, М. Стрелков, А. Стремоухова, Д. Федосенко, А. Чепик, В. Яцкив и другие.

Целью повышения роли управления энергосбережением, как одного из основных направлений экономической стратегии государства – есть составная системы общего управления, ориентированная на обеспечение поступления и рационального использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) потребителями [3]. Исследования современных условий осуществления энергоэффективности в энергетическом менеджменте в сфере энергоэффективности является актуальным для дальнейшего повышения уровня предоставления услуг населению, выполнение функций городской власти в целом и отдельных муниципальных объектов в частности.

В развитых странах деятельность в сфере энергоэффективности является одним из важных средств стабильного развития и рационального использования бюджета страны, отдельных регионов, эффективной деятельности предприятий и организаций муниципальной сферы при выполнении функций муниципального менеджмента, предоставлении услуг населению.

Разработка стратегии и отдельных направлений деятельности в сфере энергоэффективности является важной прерогативой государственных органов управления и региональной политики.

Энергосбережение – это деятельность (организационная, научная, практическая, информационная), направленная на рациональное использование и экономное расходование первичной и преобразованной энергии, природных энергетических ресурсов в государственном хозяйстве, что реализуется с использованием технических, экономических и правовых методов. Понятие «энергосбережение» и «энергоэффективность» очень взаимосвязаны.

Решить проблему энергосбережения можно только путем внедрения системы энергетического менеджмента [4].

Энергетический менеджмент – это управленческая и техническая деятельность персонала объекта хозяйствования, направленная на рациональное использование энергии, с учетом социальных, технических, экономических и экологических аспектов. Основной целью энергоменеджмента является обеспечение эффективных путей реализации энергосберегающей стратегии субъекта хозяйствования [2].

На экономическую эффективность производства продукции влияет рост цен на энергоносители, что приводит к увеличению затрат на производство, рациональное использование энергоресурсов и использование нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, которые способствуют уменьшению затрат на производство продукции и количества платежей за выбросы в атмосферу. Это позволяет увеличить объемы производства, повысить качество продукции и ее конкурентоспособность и уменьшить энергоемкость. Каждое из этих направлений положительно влияет на экономику государства в целом.

Для достижения эффективности энергопотребления и организации планового внедрения энергосберегающих мероприятий необходимо на всех уровнях управления внедрение энергоменеджмента.

Энергетический менеджмент – это многоуровневая система, которая охватывает управление энергопроизводством и энергопотреблением. Энергосбережение является одной из составляющих энергетического менеджмента, практическим направлением его деятельности, использует передовые технологии и оборудование. Кроме этого, энергоменеджмент предполагает оценку эффективности использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, разработку ценовой политики, правил игры на рынке энергоресурсов, которые отвечают интересам государства, а потом уже бизнеса.

В настоящее время основным рычагом снижения энергоемкости продукции (услуг) должна быть эффективно действующая система государственного управления энергетической сферой, наличие которой позволит, в первую очередь, усовершенствовать законодательную и нормативную базу энергоснабжения и энергопотребления, структуру конечного потребления энергоресурсов.

Организация службы энергоменеджмента является основной задачей государственного и регионального управления, а не отдельного предприятия.

Система энергетического менеджмента (СЭМ) является частью общей системы управления и состоит из организационной структуры, запланированных мероприятий, обязанностей, методов, процедур, процессов, а также ресурсов для разработки, реализации, анализа и пересмотра положений политики в области энергоресурсосбережения.

Целью работы системы энергетического менеджмента является непрерывное улучшение как уровня эффективности использования на предприятии топливно-энергетических ресурсов, так и, собственно, самой системы энергоменеджмента. Топливо-энергетические ресурсы – совокупность всех природных и преобразованных видов топлива и энергии, используемых в национальном хозяйстве.

Главной задачей системы энергоменеджмента является прагматическое стремление уменьшение расходов предприятий, учреждений и организаций на топливно-энергетические ресурсы. Система энергоменеджмента основывается на известном по менеджменту цикле «Plan – Do – Check – Act» («планирование – выполнение – проверка – коррекция»), который иногда называют «Колесо (цикл) Эдуарда Лемминга». Изначально руководство предприятия определяет политику в сфере энергоресурсосбережения. В заключение цикла руководство оценивает эффективность системы энергетического менеджмента и осуществляет необходимые изменения.

Важнейшими моментами системы энергоменеджмента считают

- Политику в области энергоресурсосбережения;
- Планирование (техничко-экономические аспекты, законодательные и другие требования, цели и задачи, программа управления деятельностью в сфере энергоресурсосбережения, а иногда также и природоохранной деятельностью);
- Внедрение и функционирование (распределение обязанностей, обучение, обмен информацией, документация, контроль документооборота, оперативный контроль, готовность к чрезвычайным (аварийным) ситуациям и способность их ликвидировать);
- Проверку и внесение корректирующих изменений (собственно, мониторинг и количественное оценивание, несоответствие – внесение изменений – превентивные меры, учет, проверка системы энергоменеджмента);
- Анализ работы системы энергоменеджмента, периодически осуществляется руководством с целью непрерывного ее улучшения.

Важным моментом функционирования системы энергоменеджмента считают непрерывное ее улучшение. Нарушение связей между отдельными звеньями (этапами) процесса функционирования службы энергоменеджмента как системы приводит к прекращению ее работы.

Уровень развития энергетики имеет решающее влияние на состояние экономики в государстве, решение проблем социальной сферы и уровень жизни человека. Целью государства должно быть всестороннее обеспечение благосостояния граждан. Одной из важнейших составляющих благополучия в цивилизованных государствах является обеспечение граждан теплом и электроэнергией. Конституцией Российской Федерации предусмотрено право граждан на их достаточный жизненный уровень и безопасное для жизни и здоровья окружающую среду, что обязывает государство создать соответствующие условия для развития экономики. Залогом реализации этих задач должно стать полное, надежное и экологически безопасное удовлетворение потребностей населения и общественного производства в энергетических продуктах.

Выводы. На сегодняшний день деятельность структуры не охватывает задач, которые необходимо решить в условиях комплексного подхода по обеспечению энергобезопасности и энергонезависимости государства. Средним звеном многоуровневой структуры является региональный уровень, основной задачей которого является решение проблем энергоэффективного потребления в бюджетной и социальной сферах. Нижний уровень энергоменеджмента – это отдельные объекты хозяйственной деятельности независимо от форм собственности и объемов производства.

Итак, проблема энергосбережения охватывает ряд важных задач, а именно: надежность энергоснабжения, политику цен, законодательство и нормативную базу; эффективность использования энергии; охрану окружающей среды. Только успешное их решение обеспечит эффективное использование энергии. А это возможно только, если система энергоменеджмента в регионе будет составляющей государственной системы управления в энергетике.

Библиографический список

1. Kondratyev, K.Ya. Global Environmental Change: Modeling and Monitoring / K.Ya. Kondratyev, V.F. Krapivin, G.W. Phillips. – Springer, Heidelberg e.a., 2002.
2. Ануфриев, В.П. Энергоэффективность – проблема комплексная // Академия Энергетики. – 2009. – № 5.
3. Требования к компаниям, привлекаемым объектами электроэнергетики к экологическому аудиту, внедрению системы экологического менеджмента и порядок их сертификации. – Согласовано Органом по сертификации «ЭНСЕРТИКО-Экология» ООО «Центр энергоэффективности ЕЭС» Системы добровольной сертификации в электроэнергетике «ЭНСЕРТИКО». – Москва. – 2006.
4. Зельцер, И.М. Управление программами развития: практика ЮНИДО / И.М. Зельцер, С.И. Кренц // Международный журнал «Инновации в жизнь». – 2013. – №3(5).

Bibliography

1. Kondratyev, K.Ya. Global Environmental Change: Modeling and Monitoring / K.Ya. Kondratyev, V.F. Krapivin, G.W. Phillips. – Springer, Heidelberg e.a., 2002.
2. Anufriev, V.P. Jenergojefektivnost' – problema kompleksnaja // Akademija Jenergetiki. – 2009. – № 5.
3. Trebovanija k kompanijam, privlekaemym ob#ektami jelektrojenergetiki k jekologicheskomu auditu, vnedreniju sistemy jekologicheskogo menedzhmenta i porjadok ih

sertifikacii. – Soglasovano Organom po sertifikacii «JeNSERTIKO-Jekologija» OOO «Centr jenergojeffektivnosti EJeS» Sistemy dobrovol'noj sertifikacii v jelektrojenergetike «JenSERTIKO». – Moskva. – 2006.

4. Zel'cer, I.M. Upravlenie programmami razvitija: praktika JuNIDO / I.M. Zel'cer, S.I. Krenc // Mezhdunarodnyj zhurnal «Innovacii v zhizn'». – 2013. – №3(5).

УДК 614.84

Pogorelov A.V. **THE PROBLEM OF INCREASING CAUSED SAFETY INDUSTRIAL ENTERPRISES.**

From the standpoint of public safety analyzes of technological safety of industrial facilities of the Russian Federation, and identified ways to improve the safety of its operations. The functioning of the technosphere considered from the perspective of improving the use of legal, technological, institutional and regional factors. A model system for fire safety of industrial enterprises. Its use makes it possible to apply a well-known optimization techniques to obtain the optimal structure of the system of fire safety and efficiency of operation in a particular manufacturing facility.

Key words: technological safety, monitoring, security management, model, optimization.

А.В. Погорелов, начальник нормативно-технического отдела Управления надзорной деятельности Главного управления МЧС России по Новосибирской области, e-mail: 080277@ngs.ru.

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ СИСТЕМЫ ТЕХНОГЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

С позиции государственной безопасности проанализировано состояние техногенной безопасности промышленных объектов Российской Федерации и намечены пути повышения безопасности ее функционирования. Функционирование техносферы рассмотрены с позиции усовершенствования применения нормативно-правового, технологического, организационного и региональных факторов. Получена модель системы обеспечения пожарной безопасности производственного предприятия. Ее использование дает возможность применить известные оптимизационные методы для получения оптимальной структуры системы обеспечения пожарной безопасности и повышения эффективности функционирования в условиях конкретного производственного объекта.

Ключевые слова: техногенная безопасность, мониторинг, управление безопасностью, модель, оптимизация.

На территории России в настоящее время действуют большое количество промышленных объектов, использующих в производственной деятельности сильнодействующие ядовитые вещества, среди которых хлор и аммиак. Объекты химической промышленности оснащены изношенным оборудованием и в основном используют морально устаревшие технологии. В последние двадцать лет практически не осуществлялась замена основных производственных фондов или их обновления. Во время ежегодных

проверок состояния техногенной безопасности на промышленных объектах постоянно фиксируют многочисленные нарушения норм охраны труда, пожарной, экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности. Выявлены случаи проектирования и построения потенциально опасных промышленных объектов без соблюдения норм по техногенной безопасности. Вследствие возникновения аварий с выбросом ядовитых веществ в окружающую среду общая площадь зон химического заражения может охватить большую территорию.

В Российской Федерации ежегодно накапливается большое количество твердых отходов среди них и опасных. Только 10% твердых отходов утилизируются, то есть используются как вторичное сырье, но этот показатель ежегодно уменьшается. Ежегодно предприятиями отправляется миллионы тонн отходов в места неорганизованного складирования (овраги, балки, карьеры и т.п.), что обуславливает дальнейшее распространение отходов.

К основным производителям опасных отходов прежде относят гальванические производства, черную и цветную металлургию, химическую и нефтехимическую промышленность, микробиологическую промышленность. Например, 50% общего количества твердых отходов ежегодно попадающих в окружающую среду приходится на химическую промышленность, 25% – на нефтехимическую и около 9% – на микробиологическую промышленность [1].

Следствием все возрастающего антропогенного воздействия на окружающую природную среду и интенсификации использования природных ресурсов, но не всегда рационального и без соблюдения надлежащих мер техногенной безопасности, во многих странах мира проявляется устойчивая тенденция к росту числа тяжелых промышленных аварий.

Ряд техногенных катастроф во второй половине XX века привлек внимание международного сообщества к сфере техногенной безопасности. Их масштабные последствия показали отсутствие системного видения проблемы сквозь призму научных, технических, технологических, организационных и правовых подходов к предупреждению и нейтрализации техногенных угроз. Сегодня в цивилизованном мире решению проблем техногенной безопасности уделяется очень большое внимание. При этом приоритет безопасности является доминирующим на всех стадиях жизненного цикла любого выпускаемого промышленностью изделия, и на всех этапах технологических процессов.

В современных условиях на уровень безопасности функционирования техносферы Российской Федерации влияют четыре основных фактора: нормативно-правовой, технологический, организационный и региональный.

Решение существующих в России проблем с техногенной безопасностью должна основываться на четкой современной нормативно-правовой базе нормативно-правовых актов, а также их несоответствием современным подходам, эффективным административно-экономических механизмах.

Проблематика сферы техногенной безопасности касается вопросов обеспечения надежности и безопасной эксплуатации технологических комплексов, транспортных средств, сооружений, конструкций, оборудования, инженерных сетей и т.д.

Необходимость создания целостной национальной нормативно-правовой базы в сфере техногенной безопасности обусловлена прежде раздробленностью и не упорядоченностью положений, требований, правил безопасности.

Основными задачами в нормативно-правовом обеспечении техногенной безопасности являются:

- законодательное оформление техногенной безопасности в отдельную сферу национальной безопасности Российской Федерации;

- формирование и развитие единого понятийного аппарата в сфере техногенной безопасности. В российском законодательстве не существует такого базового документа по управлению техногенной безопасностью, в котором было бы определено необходимое терминологическое ядро. Термины, касающиеся техногенной безопасности, разбросаны по разным законодательным актам и отражают, как правило, узковедомственное видение проблемы. Следовательно, необходимо законодательно закрепить современное определение понятия техногенной безопасности. На наш взгляд, это определение может быть следующим: «техногенная безопасность – это степень защищенности жизненно важных интересов личности, общества людей и государства в целом от угроз, возникающих при функционировании всех объектов техносферы в штатном или нештатном режимах или при их разрушении» [2];

- разграничение близких по своим задачам и объектами защиты нормативно-правовых комплексов техногенной и экологической безопасности и защиты;

- нормирование техногенной безопасности. Это требует разработки научно-практических методов оценки уровня безопасности жизнедеятельности человека, всех видов производственной деятельности, функционирования различных промышленных объектов с учетом имеющихся географических и климатических условий. Законодательно должны быть утверждены отсутствующие сегодня в России приемлемые уровни техногенного риска, которое общество может обеспечить с учетом всего комплекса социально-политических, экономических, научно-технологических, экологических и других требований;

- разработка концептуальных и методологических задач управления техногенной безопасностью. На сегодня в российской законодательной базе отсутствуют как концепция, так и стратегия управления техногенной безопасностью. Основой для их создания должна быть аналитическая обработка существующей нормативно-правовой базы в сфере техногенной безопасности и организационной системы обеспечения надежности и безопасной эксплуатации технологических комплексов, транспортных средств и систем, сооружений, конструкций, оборудования и инженерных сетей;
- создание целостной национальной нормативно-правовой базы в сфере техногенной безопасности.

Возможность техносферы России обеспечивать потребности общества за последние два десятилетия по разным объективным и субъективным причинам значительно сократились. Появились реальные признаки технологического кризиса. Это заставляет рассматривать опасности и угрозы, возникшие в техногенной сфере, как базовые составляющие стратегических рисков нашего государства. Кризисные явления в техносфере имеют ряд взаимосвязанных аспектов.

В неудовлетворительном состоянии находится инфраструктура техносферы: технологический парк почти всех отраслей промышленности; трубопроводы, автомобильные и железнодорожные магистрали; линии электропередач; коммунальные сети и т.п. Соответственно, растет уровень техногенного риска во всех отраслях хозяйственного комплекса.

Отсутствие продуманной технологической стратегии приводит к парадоксальной ситуации – в то время, когда развитые страны концентрируют ресурсы на развитие отраслей, определяющих постиндустриальные технологические уклады и имеют повышенный уровень безопасности, в нашей стране основные усилия направляются на поддержание устаревших энерго- и ресурсозатратных и потенциально опасных технологий.

Существенно повысить уровень безопасности техносферы может опережающее развитие высших технологических укладов и уменьшения доли устаревших укладов в структуре хозяйственного комплекса.

К сожалению, сегодня проблемам технологической безопасности на государственном уровне не уделяется должное внимание. Определенные усилия в направлении научно-технологической и инновационной сферы на внедрение экологически чистых технологий, безусловно, способствует уменьшению объемов вредных выбросов, сбросов и образования отходов, но при этом повышение надежности технологий, уменьшения рисков техногенных аварий, возникновение чрезвычайных ситуаций остаются без внимания.

Предоставление техногенной безопасности статуса государственного приоритета

было бы кардинальным шагом в обеспечении глобальной устойчивости хозяйственного комплекса.

Управление техногенной безопасностью сейчас приобретает статус особой деятельности органов государственной власти, предприятий, учреждений и организаций. Эта деятельность нуждается в совершенствовании с учетом отраслевой специфики российской экономики.

Необходимость налаживания общегосударственного управления техногенной безопасностью обусловлена как неудовлетворительным состоянием потенциально опасных объектов нашей страны, так и неразвитостью механизмов этого управления в современном понимании. Опыт европейских стран показывает, что, например, требования ЕС к безопасности продукции распространяются на все этапы его жизненного цикла, начиная с добычи сырья и заканчивая утилизацией. В этом смысле безопасность предприятий, задействованных во всем технологическом цикле, связана с ее производством.

Становление и реализация государственной превентивной политики управления техногенной безопасностью также требует широкого внедрения современной концепции жизненного цикла, для любого техногенного объекта, которая может быть разделена на ряд этапов: предпроектная обработка, разработка технологического проекта и технологической документации, строительство, ввод в эксплуатацию, техническая эксплуатация, снятие с эксплуатации. Превентивные меры должны охватывать все этапы жизненного цикла. Ранее вопросами ликвидации объектов повышенной опасности после истечения срока их эксплуатации не уделялось достаточного внимания. Между тем с закрытием крупных опасных объектов связаны высокие уровни техногенных рисков.

В основе развития системы общегосударственного управления техногенной безопасностью – взаимодействие потенциально опасных объектов, как социальной подсистемы, так и с окружающей средой. Анализ и учет этого взаимодействия позволяет разработать адаптационную модель системы управления техногенной безопасностью потенциально опасных объектов как одну из подсистем управления государственной безопасностью России. Такая модель должна интегрировать специализированные виды безопасности на основе комплексного подхода и обеспечить выполнение функциональных и ситуационных задач по своевременному выявлению, оценке и нейтрализации соответствующих угроз. Научной основой для организации системы управления техногенной безопасностью является общепринятая во многих странах мира методология оценки рисков.

Главной целью функционирования системы управления техногенной безопасностью

является осуществление влияния на количественные показатели безопасности и поддержания их оптимальных значений по выбранным критериям на всех этапах жизненного цикла техногенного объекта.

Региональный аспект техногенной безопасности проявляется через размещение производительных сил, потенциал потенциально опасных объектов, влияние природных факторов на устойчивость работы предприятий, систему региональной безопасности. Сегодня в России под системой управления региональной техногенной безопасностью преимущественно считается организация деятельности подразделений МЧС по ликвидации чрезвычайных ситуаций техногенного происхождения.

Деятельность региональных властей в сфере предотвращения техногенных аварий и уменьшение техногенных рисков не получила действенных управленческих и организационных форм. Основным направлением деятельности региональной власти по улучшению техногенной безопасности на своей территории должен быть мониторинг, контроль работы предприятия, анализ результатов деятельности надзорных органов и на основе этих данных организация осуществляет превентивные мероприятия с целью уменьшения техногенных рисков.

Спецификой техногенной безопасности на региональном уровне является наличие в пределах одной территории разнообразных источников опасности: локализованных автономных объектов, распределенных пространственных систем, стационарных и динамических объектов.

На уровень территориального техногенного риска влияют также источники природной опасности, а именно: опасные природные явления в литосфере, гидросфере, атмосфере, которые могут негативно влиять на объекты техносферы и стимулировать развитие у них деструктивных процессов или вызвать аварию. Особое внимание приходится обращать на безопасность тех промышленных объектов, которые исчерпали свой нормативный ресурс и имеют пониженную устойчивость к негативным внешним воздействиям.

Отсутствие на региональном уровне эффективных механизмов сокращения техногенных рисков и смягчение воздействия опасных природных факторов на уровень техногенной безопасности заставляет рассматривать организацию управления техногенной безопасностью как весомую потенциальную составляющую общего регионального управления.

Региональная модель управления техногенной безопасностью должна основываться на обобщенной схеме взаимодействия отдельных опасных объектов в регионе с учетом возможности воздействия опасных природных процессов и трансрегионального

техногенного воздействия. В организационном плане необходимо повышение роли и ответственности местных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления по решению общенациональной задачи снижения техногенных рисков до приемлемого уровня.

Важной и необходимой задачей является также согласование стратегии развития каждого региона со стратегиями развития определенных отраслей для улучшения техногенной безопасности.

Методически целенаправленное и научно обоснованное определение путей повышения безопасности функционирования техносферы России должно базироваться на оценках техногенных рисков в региональном и отраслевом измерениях. При этом в инструментарии, осуществления превентивных мер повышения уровня техногенной безопасности, должны входить: экспертиза проектно-конструкторской документации, технический надзор, лицензирование определенных видов деятельности, контроль и диагностика оборудования, соблюдение технологий, анализ безопасности опасных объектов, формирование культуры безопасности.

Решение указанных сложных и взаимосвязанных задач требует наличия развитой структуры противодействия чрезвычайным ситуациям, в первую очередь поддержания заданного уровня безопасности предприятий. Указанная структура должна содержать комплекс технических средств и организационных мероприятий по предотвращению возникновения возможной чрезвычайных ситуаций и минимизации его последствий.

В условиях ограниченности средств, выделяемых предприятиями на решение проблем пожарной безопасности объектов, особенно важным становится задача повышения эффективности функционирования системы обеспечения пожарной безопасности. В первую очередь это касается промышленных предприятий, наиболее опасных в пожарном отношении. Одним из путей решения этих задач является математическое моделирование системы обеспечения пожарной безопасности и ее подсистем.

Очевидно, каждому уровню техногенной опасности должен соответствовать определенный уровень требований к системе безопасности промышленного объекта. На сегодня иерархическая схема безопасности информационных систем имеет четыре основных класса **D**, **C**, **B** и **A** [3]. Известно, что класс **D** обеспечивает минимальную защиту, класс **C** – избирательную защиту, класс **B** – обязательную защиту, а класс **A** – проверенный защиту, причем в последнем случае требуется математическое доказательство того, что этот метод обеспечения безопасности адекватен заданной безопасности.

Аналогичную классификацию целесообразно использовать и для систем пожарной

безопасности промышленных объектов. При этом для промышленных предприятий, которые характеризуются высоким уровнем взрывной и пожарной опасности, система пожарной безопасности должна соответствовать случаю **A** (проверенная защита). Для него нужна четкая формализация в описании, как производственного объекта, так и его системы обеспечения пожарной безопасности, которая обычно реализуется при построении их математических моделей.

Системы обеспечения пожарной безопасности охватывает все составляющие безопасности предприятия и включает следующие функциональные подсистемы, как [4]:

- профилактики пожара;
- обнаружения пожара;
- оповещения и эвакуации;
- ликвидации пожара.

При этом в математической модели системы обеспечения пожарной безопасности должны учитываться следующие факторы: наличие системы пожарной профилактики возникновения пожароопасных ситуаций, возгораний и пожара; функционирования автоматических систем пожарной сигнализации и пожаротушения; характеристики процесса локализации и тушения пожара; возникновения опасных для людей факторов пожара формирование материального ущерба от пожара; взаимодействие объектовой пожарной охраны и служб МЧС России.

Сумма прямых и косвенных убытков от техногенных катастроф, сопровождающихся пожарами, может быть сравнима с планируемым приростом ВВП [5]. Поэтому в последние годы проблемам научного обоснования выбора оптимальной структуры системы безопасности уделяется большое внимание, в том числе и на государственном уровне, законодательно.

Заметим, что абсолютное большинство публикаций посвящено разработке методологии определения рисков возникновения чрезвычайным ситуациям [6]. Однако проблема противодействия чрезвычайным ситуациям значительно шире и, безусловно, включает вопросы согласования структуры предприятия и его системы безопасности в динамике.

Формально система безопасности **S** промышленного предприятия как целенаправленная система может быть представлена в виде

$$S = \langle (M \cdot R) \cdot P \rangle$$

Элементами **M** выступают технические средства M_i и организационные меры M_2 , $M = M_i \cup M_2$ для предотвращения возникновения возможной чрезвычайной ситуации и

минимизации ее последствий.

Множество технических средств $M_i = \{m_{i1}, m_{i2}, \dots, m_{iN}\}$ характеризуются многомерным вектором параметров $x_i = \{x_i\}$ $i = 1, \dots, N_i$, включающего топологические характеристики каждого технического средства m_{ii} , параметры его размещения (дислокации), стоимость и др. Множество организационных мероприятий $M_2 = \{m_{21}, m_{22}, \dots, m_{2L}\}$ характеризуется вектором ресурсов $x_2 = \{x_i\}$ $i = 1, \dots, N_2$, который включает время, человеческие и материальные ресурсы, приоритетность мероприятия и т.п.

Вектором параметров множества $M \in x = x_1 \cup x_2, \text{card}|x| = N$.

В совокупности свойства каждого элемента множества M формируют системные свойства P системы безопасности S , не просто суммой свойств элементов, а создают объединенный эффект.

Свойства и характеристики промышленного предприятия, для которого создается или реконструируется система безопасности, в целом являются нестационарными и определяются вектором $Y(t)$, $t \in [t_0, t_k]$, где t_0 , t_k соответственно начальный и конечный момент интервала принятия решения. Компонентами вектора $Y(t)$ выступают характеристики производственных фондов предприятия, технологии производства и др., приведенные к безразмерному виду. Эти характеристики формируют экзогенные переменные модели системы безопасности.

Процесс старения производственных фондов объекта приводит к необходимости замены морально и физически устаревшего оборудования и технологий. Это касается и комплекса технических средств системы безопасности. Жизненный цикл системы безопасности предприятия также имеет свои этапы разработки, создания, модернизации, реинжиниринга, которые в общем случае характеризуются другой динамикой.

В момент реконструкции вносятся дополнительные ограничения и возникают новые задачи по обеспечению безопасности предприятия. Так, изменение технологии может ставить другие требования к системам обнаружения, тушения пожара, к квалификации персонала предприятия, это было причиной изменения функционального назначения рабочих помещений, их перепланировку.

При разработке проекта реконструкции появляется возможность повысить уровень безопасности предприятия такими способами: уменьшить вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций путем улучшения существующей или внедрение новой прогрессивной технологии, повышение эффективности надзорных мероприятий, а также снизить уровень воздействия отрицательных факторов возможной техногенной аварии на

окружающую среду изменением не только функциональных характеристик P , но и структуры M системы безопасности.

Эти меры можно отнести к профилактическим.

Общая постановка задачи определения оптимальной структуры системы безопасности предприятия может быть представлена тремя этапами:

- формирование множества допустимых решений X возможных вариантов системы безопасности;
- задача оценивания: определение метрики, в которой делается сравнение допустимых решений $x \in X$.
- задача оптимизации: выбор из допустимого множества X эффективного решения $x^* \in X$ или, в общем случае, некоторого множества опорных решений $x^0 \in X$.

Множество допустимых решений X задается на основе содержательного анализа данных о характеристиках и состоянии конкретного предприятия и его системы безопасности в неявной форме как подобласть области существования системы в виде:

$$h_s(x, q_h) \leq 0; s = 1, \dots, S, \quad (1)$$

$$g_l(x, q_g) \leq 0; l = 1, \dots, L, \quad (2)$$

где h_s, g_l – операторы, определяющие структуру математической модели соответствующего ограничения;

q_h, q_g – количественные параметры соответствующих ограничений.

Каждое решение $x \in X$ описывается n различными количественными характеристиками (частными критериями) $k_i(x)$, $i = 1, \dots, n$. На множестве $k_i(x)$ предложена модель оценки, которая позволяет получить скалярную количественную оценку любого решения $x \in X$, вида:

$$P(x) = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \lambda_i k_i(x) \quad (3)$$

В общем случае (3) является функцией цели математической модели системы безопасности предприятия.

Частные критерии $k_i(x)$ составлены таким образом, что в случае нормального функционирования системы безопасности предприятия интегральный показатель качества $P(x)$ стремится к минимуму. По значению, которое принимает $P(x)$, можно судить о степени отклонения системы безопасности и ее подсистем от необходимого состояния.

Реконструкция предприятия, помимо предоставления очевидных возможностей повышения уровня пожарной безопасности, оказывает значительные воздействия на работу

подсистемы профилактики. Множество профилактических мероприятий значительно увеличивается и меняется. Это является причиной изменения векторного функционала качества функционирования системы $Y(t)$.

Изменение вектора $Y(t)$ приводит к деформации области допустимых решений X модели системы обеспечения пожарной безопасности: $X = \Omega(Y)$. В систему ограничений (1), (2) оптимизационной многокритериальной модели системы обеспечения пожарной безопасности производственного предприятия (1) – (3) в общем случае вносятся дополнительные условия, и она приобретает вид:

$$h_s(x, q_h, Y, t) \leq 0, \quad g_l(x, q_g, Y, t) = 0, \quad f_p(x, q_f, Y, t) = 0, \quad s = \overline{1, S(Y)}, \quad l = \overline{1, L(Y)}, \\ p = \overline{1, P(Y)}$$

где f_p – операторы, определяющие структуру математической модели дополнительных ограничений, вносимых в модель системы обеспечения пожарной безопасности (1) – (3) реконструкцией предприятия; q_p количественные параметры дополнительных ограничений.

Далее считаем, что целевая функция (3) является стабильной, то есть не зависит от вариаций вектора внешних условий $Y(t)$, но последний определяет изменения ограничений в модели (1-2). Такие изменения могут касаться видов операторов неравенств $h_s, s = \overline{1, S}$ и равенства $g_l, l = \overline{1, L}$, их численных параметров q_h, q_g , а также числа ограничений S и L .

Другими словами, модель (1)-(3) принимает вид:

$$x^0 = \operatorname{argextr}_{x \in X} \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \lambda_i k_i(x) \quad (4)$$

$$h_s(x, q_h, y, t) \leq 0, s = \overline{1, S(y)} \quad (5)$$

$$g_l(x, q_g, y, t) = 0, l = \overline{1, L(y)} \quad (6)$$

$$h_s = f_s(y), g_l = f_l(y), q_h = f_h(y), q_g = f_g(y), \quad (7)$$

Применяя реализацию математической модели (4) – (7), для каждого опорного решения $x_j^0 \in X^0$ можно вычислить оценку последствий изменения поведения экзогенных параметров системы безопасности. Это позволит создать оптимальной структуры системы безопасности промышленного предприятия.

Обеспечение динамичного и безопасного развития техносферы требует, прежде всего, формирование современной информационно-аналитической основы государственного управления, в которой должна быть развита система мониторинга техногенной безопасности.

Также, необходимо формирование современной системы оперативного наблюдения и

получения соответствующей первичной информации, которая бы отражала динамику изменений, происходящих в объектах управления, и позволяла бы прогнозировать развитие различных опасных сценариев. Такая структурная составляющая является необходимым компонентом полноценной системы управления техногенной безопасностью и должна играть роль своеобразной обратной связи в механизмах регуляции техногенной ситуации, как на уровне отдельного опасного объекта, так и в целом в государстве.

На сегодняшний день, для России актуальна проблема интеграции субъектов управления техногенной безопасностью в единую систему, разработка единой методологии сбора, обработки, накопления и передачи мониторинговой информации, согласования функционирования отдельных отраслевых и региональных систем. Созданная модель системы обеспечения пожарной безопасности производственного предприятия является как раз частью этой более глобальной задачи. Ее использование дает возможность применить известные оптимизационные методы для получения оптимальной структуры системы обеспечения пожарной безопасности и повышения эффективности функционирования в условиях конкретного производственного объекта.

Библиографический список

1. Маршалл, В. Основные опасности химических производств; пер. с англ. – М., 1999.
2. Малков, А.В. Современные промышленные объекты и их безопасность // Экология и промышленность России. – 2007. – № 3.
3. Whitt, R. Report recommendations for improvement safety control systems / R. Whitt, T. Ayril Baker // Oil Technology. – 2008. – № 3.
4. Брушлинский, Н.Н. Системный анализ деятельности государственной противопожарной службы. – М., 1998.
5. Махутов, Н.А. Научно-методические подходы и разработка мер по обеспечению защищенности критически принципиальных для национальной безопасности объектов инфраструктуры от угроз техногенного и природного характера // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – 2004. – Вып. 1.
6. Костров, А.В. Еще раз о риске: обсуждение продолжается // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – 2004. – Вып. 4.

Bibliography

1. Marshall, V. Osnovnye opasnosti himicheskikh proizvodstv; per. s angl. – M., 1999.
2. Malkov, A.V. Sovremennye promyshlennye ob#ekty i ih bezopasnost' // Jekologija i

promyshlennost' Rossii. – 2007. – № 3.

3. Whitt, R. Report recommendations for improvement safety control systems / R. Whitt, T. Ayral Baker // Oil Technology. – 2008. – № 3.

4. Brushlinskij, N.N. Sistemnyj analiz dejatel'nosti gosudarstvennoj protivopozharnoj sluzhby. – M., 1998.

5. Mahutov, N.A. Nauchno-metodicheskie podhody i razrabotka mer po obespecheniju zashhishhennosti kriticheski principial'nyh dlja nacional'noj bezopasnosti ob#ektov infrastruktury ot ugroz tehnogen'nogo i prirodno go haraktera // Problemy bezopasnosti i chrezvychajnyh situacij. – 2004. – Vyp. 1.

6. Kostrov A.V. Eshhe raz o riske: obsuzhdenie prodolzhaetsja // Problemy bezopasnosti pri chrezvychajnyh situacijah. – 2004. – Vyp. 4.

УДК 338.28

Zeltser R.I. A SYSTEMS APPROACH TO FINANCE INVESTMENT-INNOVATION.

The article suggests activities that will promote investment and financing innovation, accelerate the transformation of innovation in society and help by increasing the importance of innovative components in the short term to achieve high rates of economic growth.

Keywords: investment and innovation, government regulation.

Р.И. Зельцер, проректор по экономике Новосибирского филиала ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК» Минэнерго России», e-mail: zri75@mail.ru.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ФИНАНСИРОВАНИЮ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье предложены мероприятия, которые будут способствовать расширению финансирования инвестиционно-инновационной деятельности, ускорению инновационных преобразований в обществе и поможет за счет повышения значимости инновационной компоненты в ближайшей перспективе достичь высоких темпов экономического роста.

Ключевые слова: инвестиционно-инновационная деятельность, государственное регулирование.

В последние годы в РФ произошли кардинальные изменения в экономической и социальной сферах. Оптимистичные ожидания экономического роста от вступления в рыночные отношения весьма далеки от свершения, в реальности же отечественная экономика испытывает значительный ущерб из-за отсутствия благоприятных условий для инновационного развития. Утверждение инновационной стратегии не может осуществляться без надлежащего изучения и обоснования не только роли и значения инвестиционно-инновационной деятельности (ИИД) в теории экономического роста, но и решения проблемы ее финансового обеспечения. Именно поэтому вопросам формирования эффективной инновационной политики должно быть уделено пристальное внимание, поскольку стремительное развитие экономики будущего определяется уровнем инновационной активности и ее финансового обеспечения.

Важнейшей задачей современной инновационной политики является активизация ИИД и создания целостной системы ее финансового обеспечения, которая должна основываться на широкомасштабном привлечении и максимально эффективном использовании финансовых ресурсов из различных источников. В последние годы сделаны первые шаги в изучении причинно-следственных связей между финансами и инновациями, исследованы структурные свойства и особенности инновационного развития, описана стратегия подъема отечественной экономики через динамику технологических изменений. Однако и сегодня ряд важных проблем по активизации ИИД и построению системы ее

финансового обеспечения необходимо не только для детального анализа и выявления недостатков, но и фундаментальных исследований в этой сфере, без которых будет сложно обеспечить эффективность и высокие темпы развития экономики.

Теоретические основы ИИД и рекомендации по формированию системы ее финансового обеспечения разрабатывались в научных трудах: Й. Шумпетера [1], М. Туган-Барановского [2], А. Шпитгофа [3], Н. Кондратьева [4], С. Кузнецца [5], М. Калецки [6], В. Хартмана [7], Б. Твисса [8], Х. Хауштайн [9], П. Друкера [10], К. Барнета [11], Р. Солоу [12], Э. Денисон [13], Р. Манделла [14], Ф. Махлупа [15], Х. Фримена [16], С. Глазьева [17].

Несмотря на повышение актуальности проблемы финансового обеспечения ИИД, в теории и практике преобладает фрагментарный анализ и выборочный подход к освещению отдельных аспектов его инструментария. Вследствие этого особую актуальность приобретают вопросы построения целостной системы финансового обеспечения инновационного развития, включая эффективность использования методов регуляторной политики, выбор оптимальных вариантов финансирования ИИД, обеспечение необходимыми ресурсами из различных источников.

Развитие теоретико-методологических основ ИИД, формирование на этой основе системы ее обеспечения, разработка методических и практических рекомендаций по совершенствованию механизмов реализации являются предметом настоящих исследований. Для изучения объекта исследования использована методология системного анализа, что позволило интегрировать известные результаты классиков и современных исследователей теории инновационной деятельности и системы ее финансирования с особенностями отечественной экономики. Анализ и оценке подвергнуты этапы теории инновационного развития, степень и отличия государственного участия в финансировании инвестиционных и инновационных проектов и программ в России по сравнению с зарубежными. Подлежат уточнению базовые категории и понятия, представления эволюции технологических укладов социума, инструменты экспертных оценок, экономического моделирования, статических и дисконтных оценок (для принятия решения о квалифицированном использовании).

Методологически к числу важных направлений научного анализа ИИД следует выделить исследование механизма ее финансового обеспечения как целостной системы с учетом:

- структуры финансовой системы отечественной экономики, которая включает государственные финансы, финансы хозяйствующих субъектов (в частности предпринимательского сектора), финансовый рынок, международные финансы и страхование;

- обоснования необходимости финансирования как фундаментального направления обеспечения развития инновационной модели отечественной экономики.

- взаимосвязи между отдельными элементами и методами финансового обеспечения;

Принимая такой подход за основу, существенным стало выделение предпосылок, обуславливающих как сам процесс инвестиционно-инновационной деятельности, так и его результаты, учет которых при выборе источника и формы финансирования ИИД позволил определить основные задачи системы финансирования. Их существо заключается в:

- создании необходимых условий для быстрого и эффективного внедрения технических новинок во всех звеньях экономики;

- обеспечении ее структурно-технической перестройки;

- сохранении и развитии стратегического научно-технического потенциала в приоритетных направлениях экономики;

- создании необходимых материальных условий для сохранения кадрового потенциала науки и техники.

Установлено, что выбор способов финансирования ИИД следует проводить с учетом присущих инновациям классификационных признаков, а именно: типа инноваций, сферы влияния, глубины и масштабности внедрения в экономику страны, степени новизны, источника идеи и бизнес-идеи, вида новинки и способа замещения существующих аналогов.

Схема системы финансового обеспечения ИИД приведена на рис. 1.

Особое внимание уделено исследованию основных форм финансового обеспечения:

- 1) государственному финансированию;

- 2) финансированию за счет заемных средств;

- 3) финансированию за счет собственных финансовых ресурсов хозяйствующих субъектов.

Установлено, что основными компонентами участия государства в формировании благоприятной инновационной среды реализации являются:

- создание специальных финансовых механизмов государственной поддержки инновационной деятельности в направлении финансирования через систему государственных научно-технических программ различного уровня и финансирование через специально созданные фонды;

- формирования инновационной инфраструктуры;

- использование косвенных методов регулирования.

Анализ состояния инвестиционно-инновационной деятельности, а также объемов и общих тенденций ее финансирования позволил сделать вывод о её нерациональной

структуре в современных условиях формирования рыночных отношений в России.

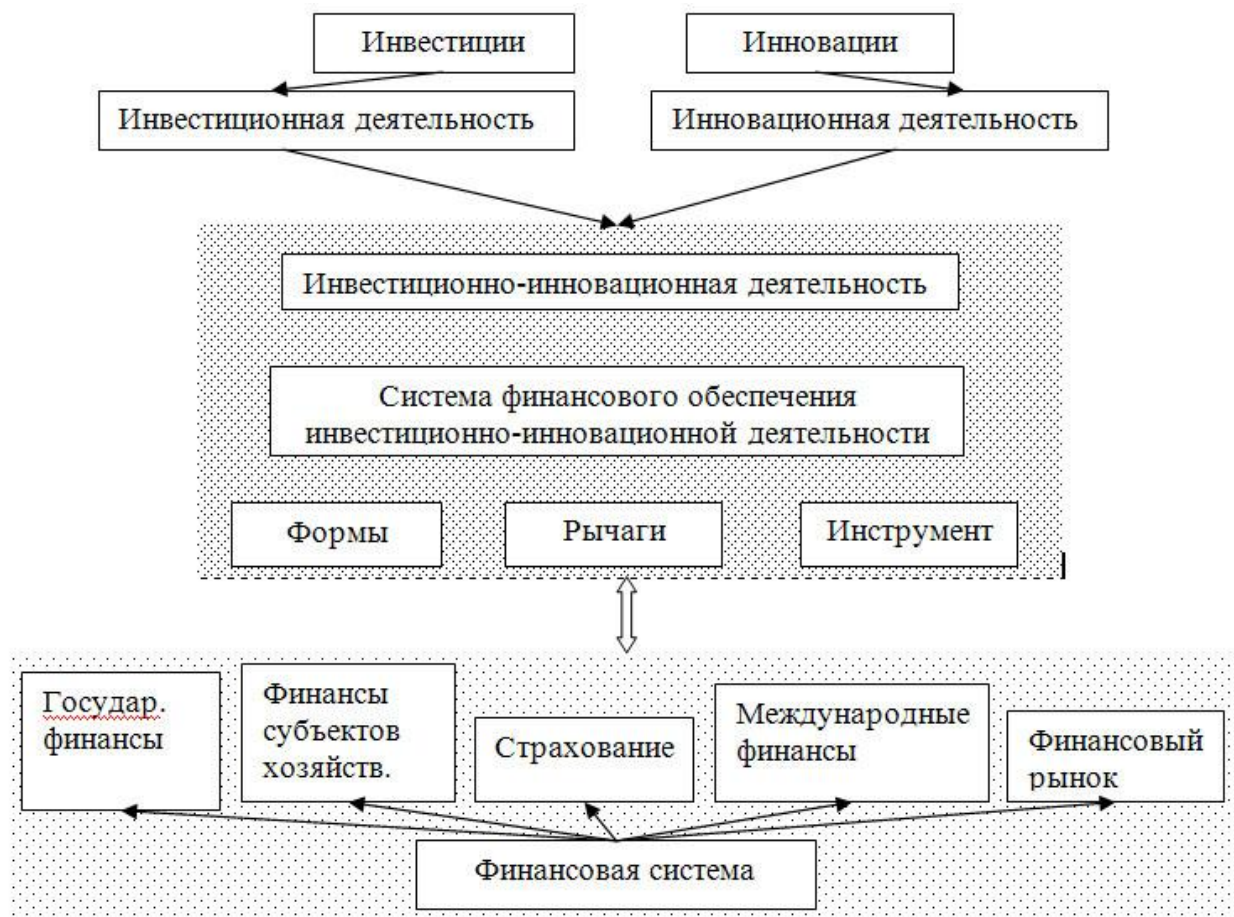


Рис.1. Система финансового обеспечения инвестиционно-инновационной деятельности

Стабильность и эффективность государственной поддержки инновационной активности в России в долгосрочном периоде можно обеспечить только при выполнении ряда условий, основными из которых являются:

- а) обеспечение роста ВВП, объема производства, прибыли и рентабельности его отраслей;
- б) укрепление самостоятельности предприятий по решению проблемы инновационного развития, роста доли их собственных средств, направленных на внедрение инноваций в производство;
- в) снижение доли бюджетных средств в финансировании инновационной деятельности на последующем этапе институциональных структур (технопарк, бизнес-инкубатор и т.п.) при общей тенденции увеличения бюджетных ассигнований на науку и инновационную деятельность;
- г) увеличение объема банковского и небанковского кредитования инновационной деятельности и одновременного снижения ставки кредитного рефинансирования (ЦБ России);

д) расширение масштабов внедрения инновационных достижений путем уменьшения налогового давления на предприятия и т.п.

Среди инструментов косвенного государственного регулирования инновационной деятельности наибольшее распространение должны получить налоговые льготы, льготное кредитование инновационных проектов и ставки амортизационных отчислений.

Чтобы стимулировать создание и реализацию инноваций рекомендуется провести ряд изменений и дополнений в действующее законодательство, которым сегодня регулируется порядок начисления и уплаты основных видов налогов:

а) применение льгот в налогообложении прибыли инновационных предприятий, согласно действующему законодательству;

б) освобождение от налогов научных учреждений, деятельность которых осуществляется за счет государственного бюджета;

в) освобождение от налогообложения средств предприятий, направляемых на финансирование научных исследований, с приравниванием их к инвестициям в интеллектуальный капитал;

г) освобождение от налогообложения средств банков, страховых компаний, пенсионных фондов и других финансовых учреждений, которые инвестируются в инновационные предприятия и установление льгот по налогообложению средств, полученных в результате этих инвестиций, в частности, дифференцирование ставки налога на прибыль для банков в зависимости от направлений использования ресурсов;

д) предоставление налоговых льгот банкам, которые осуществляют долгосрочное кредитование инновационных предприятий.

Для создания благоприятных условий развития системы финансового обеспечения ИИД необходимо обеспечить реализацию предложений по совершенствованию действующей нормативно-правовой среды через бюджетный процесс, в котором принимают участие министерства и ведомства – распорядители бюджетных средств в научно-технической сфере. С этой целью целесообразно:

а) определить предельный объем средств финансирования государственной поддержки инновационной деятельности и приоритетных направлений развития экономики;

б) сосредоточить бюджетные средства для реализации инновационных и научно-технических программ с высокой социально-экономической и научно-технической значимостью;

в) создать в системе расходов государственного бюджета специальные фонды финансирования инновационных программ с целью покрытия инновационных рисков;

г) разработать механизм долгосрочного кредитования предприятий, занимающихся

инвестиционно-инновационной деятельностью;

д) расширить масштабы государственного финансирования приоритетных направлений инвестиционно-инновационной деятельности, усилить государственную поддержку инфраструктурных инновационных образований.

Такой подход по выработке инвестиционных решений позволяет на основе рассчитанных динамических показателей общей стоимости проекта P , продолжительности жизни проекта PD , учетной ставки k оценить эффективность финансирования инновационного проекта на предприятии за счет прибыли от основной деятельности и принять решение о целесообразности или нецелесообразности финансирования проекта.

Экономическая эффективность внедрения инновации опишем с помощью показателя γ , характеризующего увеличение прибыли предприятия $\Delta\delta$ после внедрения инновации стоимостью δ в расчете на единицу продукции, то есть:

$$\gamma = \frac{\Delta\delta}{\delta} \quad (1)$$

Стоимостью δ удобно оценивать эффективность комплексных инвестиционно-инновационных проектов, направленных как на уменьшение затрат, так и на рост доходов предприятия. Такой подход верен, поскольку им оценивается совокупный экономический эффект от внедрения инновации и может быть учтено как уменьшение себестоимости продукции, так и рост отпускной цены на продукцию за счет ее новых, в том числе, потребительских свойств. Предложенный показатель позволяет оценивать эффективность инвестиционно-инновационного проекта независимо от размера капиталовложений, необходимых для его реализации, а стоимость проекта влияет только на срок его реализации.

Экспериментально установлено, что:

а) если показатель эффективности инвестиционно-инновационного проекта γ меньше значения:

$$\gamma < \gamma_{min} = \frac{r}{1+r}, \quad (2)$$

где r – рентабельность продукции, то экономически целесообразно всю полученную прибыль вложить в инвестиционный проект для увеличения объемов производства, а финансирование инновационного проекта нецелесообразно;

б) если показатель эффективности инвестиционно-инновационного проекта γ больше значения:

$$\gamma > \gamma_{max} = \frac{r}{1-r}, \quad (3)$$

то экономически целесообразно всю полученную прибыль вложить в инновационный проект, а финансирование инвестиционных проектов на увеличение объемов производства нецелесообразно;

в) если эффективность инвестиционно-инновационного проекта γ находится в пределах:

$$\frac{r}{1+r} \leq \gamma \leq \frac{r}{1-r} \quad (4)$$

тогда целесообразно использовать часть прибыли α_{max} в размере:

$$\alpha_{max} = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{r} + \frac{1}{\gamma} \right) \quad (5)$$

на финансирование инвестиционного проекта для расширения объемов производства, а остальную прибыль – на финансирование инновационного проекта.

Предложенная методика позволяет обеспечивать оценку эффективности только таких инновационных проектов, которые предусматривают постепенное, поэтапное повышение технологического уровня предприятия в течение нескольких отчетных периодов, пропорционально сумме капиталовложений. Также позволяет рассчитать показатель продолжительности внедрения инновационного проекта AP , период окупаемости проекта PBP , чистый доход инновационного проекта NPV , внутреннюю норму рентабельности IRR , избегая сложных табличных расчетов и предварительного планирования денежных потоков проекта в разрезе отчетных периодов.

Проведенное исследование способствовало выделению критериев инновационности предпринимательских структур (таблица 2), что дало возможность оценить финансовую состоятельность субъектов к осуществлению ИИД, а также разработать предложения по созданию условий для развития инновационных предприятий в России.

На основе анализа международного опыта при исследовании механизма и инфраструктуры инновационной деятельности выделены факторы, способствующие функционированию соответствующих структур, механизмов и инструментов, а именно:

- а) наличие научно-исследовательских учреждений высшего класса;
- б) стабильный коллектив высококвалифицированных специалистов;
- в) наличие развитой технологической инфраструктуры;
- г) возможность приобретения или аренды на льготных условиях земельного участка и производственных помещений;
- д) доступ к источникам финансирования;
- е) техническое обслуживание и управленческое консультирование.

Современные подходы к изучению технологического развития в отдельных странах позволили сформировать принципы построения отечественной инновационной системы,

которая представлена в форме комплекса институтов правового, финансового и социального характера, обеспечивающих взаимодействие научных и предпринимательских структур, занятых производством и коммерческой реализацией научных знаний и технологий, в рамках действующих национальных, политических и культурных особенностей.

Таблица 2

Характеристика критериев инновационности предприятий

Критерии инновационности	Показатели, характеризующие критерии инновационности
Параметры наукоёмкости производства	– фактические затраты на проведение научно-исследовательских и конструкторских разработок; – соотношение расходов на такие исследования и объемов продаж продукции фирмы; – годовой прирост расходов на научно-технические разработки; – отношение общей численности научных и инженерных кадров, занятых в создании и внедрении инноваций, в общей численности занятых в фирме
Параметры конкурентоспособности производства	– показатели качества продукции, цены и стоимости продукции, характеристики каналов сбыта; – структура и доля на рынке; – дифференциация и диверсификация продукции; – уровень сервисного обслуживания
Параметры экспортной способности продукции	– доля изделий находящихся сбыт за рубежом; – доля продукции, реализуемой за свободно конвертируемую валюту; – доля рынка отдельных стран или даже регионов, принадлежащей данной фирме; – соотношение цен реализации и мировых цен на аналогичную продукцию
Параметры обновления продукции	– коэффициент обновления продукции (отношение новой продукции ко всему объему производства фирмы); – доля принципиально новой продукции, которая ранее не выпускалась предприятиями России или мира
Параметры технико-экономического уровня продукции	– определение новых видов машин, оборудования, аппаратов и приборов, поставленных на производство путем их отнесения к следующим категориям: • превышает мировой уровень; • соответствует мировому уровню; • ниже мирового уровня или не определен
Параметры качества продукции	– сертификация продукции; – соответствие российским и международным стандартам

Установлено, что в условиях ограниченных бюджетных и инвестиционных ресурсов процесс создания технопарков и инкубаторов инновационного бизнеса, инновационных центров и инновационных структур других типов, несмотря на достаточно мощный научный и промышленный потенциал, перспективность и потенциальные возможности развития указанных инновационных структур для многих регионов России, находится на начальной стадии.

Успешное функционирование и развитие инновационных структур, которые являются основой формирования национальной инновационной системы, можно обеспечить путем реализации следующих мер:

а) разработка четкой системной государственной программы организации, развития и поддержки инновационных структур с учетом степени развития академической, вузовской и

отраслевой науки;

б) укрепление связей между государственными и частными предприятиями и учеными, что будет способствовать оживлению рынка инвестиционно-инновационных и интеллектуальных услуг;

в) содействие созданию бытовой и социальной инфраструктуры в местах компактного размещения инновационных предприятий;

г) оказание помощи в получении начального капитала;

д) применение льготного финансирования науки в корпоративном секторе;

е) совершенствование системы принятия управленческих решений на основе предоставления объективной научно-технической информации о деятельности действующих и вновь созданных предприятий;

ж) внедрение международных стандартов системы управления качеством ISO 9001.

В процессе исследований установлено, что международные финансовые ресурсы остаются весомым финансовым резервом поддержки инновационного направления развития экономики России и могут более широко использоваться при наличии прозрачной рыночной среды с развитой институциональной инфраструктурой и ее соответствия международным стандартам учета, отчетности, раскрытия и распространения информации.

Незначительные объемы долгосрочного кредитования экономики свидетельствуют, что отечественные банки отдают предпочтение проектам, способным приносить прибыль в максимально короткие сроки. Однако краткосрочные банковские кредиты не имеют инвестиционно-инновационной направленности. Поскольку, в стоимостном эквиваленте, цена инновационного проекта предприятия финансируется за счет банковских кредитов и состоит из основной суммы долга и процентов, финансирование фундаментальных и прикладных разработок по средне- и долгосрочной перспективе невозможно. Фактически, в настоящее время заемные средства могут использоваться только для финансирования прикладных разработок и исследований, поскольку, имея «короткую» ресурсную базу, банки вынуждены выдавать только краткосрочные кредиты.

Нынешний уровень капитализации коммерческих банков не способен удовлетворить потребности долгосрочного инвестирования, а также совместного кредитования инвестиционных проектов. А потому, главное условие активизации инвестиционной деятельности банков заключается в том, чтобы в возможно короткие сроки провести существенную их капитализацию, «насытить» банки длинными ресурсами, что позволит им кредитовать в реальном секторе не только малые и средние, но и крупные инновационные проекты в наукоемких производственных отраслях промышленности.

В ходе осуществления инновационной деятельности возникает необходимость в

четком определении существующих возможностей мобилизации капитала. Представленная методика выбора критериев эффективности финансирования инвестиционно-инновационных проектов за счет привлеченных средств позволяет установить, что внешние источники финансирования целесообразно использовать в случае, если ставка ссудного процента меньше ставки дисконтирования, скорректированной на ставку налога на прибыль. Для принятия решения о том, какие источники для финансирования инновационных проектов следует использовать исходя из критериев наибольшей оптимальности и экономической целесообразности, необходимо рассчитать ставку внутренней рентабельности IRR , предельную ставку ссудного процента r_{max} и провести ее сравнение с установленной банком кредитной ставкой r . При выполнении неравенства $r \leq r_{max}$ надо проводить финансирование посредством привлеченных средств, поскольку это экономически выгодно. Если же будет выполняться условие $r > r_{max}$, то предприятию выгоднее проводить финансирование инновационного проекта за счет собственных средств.

Опыт экономически развитых стран показывает, что важным источником финансирования ИИД являются средства банков с иностранным капиталом, которые выступают основными каналами, через которые поступают иностранные инвестиции в экономику государства. Однако чаще финансированием бизнеса инноваций с использованием новейших технологий и спектра инновационно-информационных услуг занимаются специальные банки развития. Хотя появление таких банков в России не решит всех вопросов финансирования инвестиционно-инновационной деятельности, однако они могут стать связующим звеном организаций, внедряющих инновации с другими экономическими субъектами, а главным образом – с внутренними и внешними инвесторами. Они будут способствовать органам власти в привлечении ресурсов для финансирования инновационных проектов, расширения производства, увеличения объемов выпуска, повышение качества и реализации конкурентоспособной продукции, создания новых и сохранения имеющихся рабочих мест, получения прибыли, повышения благосостояния и занятости населения регионов.

Решение о кредитовании такими банками инвестиционно-инновационных проектов принимается только после результативной отработки следующих этапов:

- 1) поиск объектов вложения;
- 2) оценка привлекательности и риска проекта;
- 3) разработка схемы финансирования;
- 4) заключение соглашений о финансировании проекта;
- 5) выполнение комплексной программы инвестиционно-инновационных работ до

полного погашения кредита;

б) оценка финансовых результатов проекта и сравнение их с запланированными.

Потенциальными источниками формирования капитала инвестиционно-инновационных банков развития должны стать: долгосрочные кредиты ЦБ России, предоставляемые в порядке рефинансирования, субсидии местных и региональных программ развития, средства государственного и местных бюджетов, предназначенные для кредитования инвестиционных проектов и программ. Подобного рода источниками финансирования могут также быть долгосрочные кредиты других банков, средства Пенсионного фонда РФ, специальные эмиссии государственных и региональных ценных бумаг; сбережения населения, средства отечественных и зарубежных инвесторов – предпринимательских структур.

Учитывая зарубежный опыт, приватизационные процессы являются не только фактором увеличения инвестиционного потенциала экономики, но и рычагом положительного влияния на инновационный потенциал. Вместе с тем, анализ механизма и инструментов приватизации процесса в России через призму основных принципов приватизации, позволил сделать вывод о его негативном влиянии на развитие ИИД и позволил сформировать наиболее целесообразные направления дальнейшего развития приватизационных факторов, среди которых выделим:

- 1) совершенствование инновационных механизмов функционирования частной собственности;
- 2) углубление приватизационных процессов;
- 3) стимулирование привлечения иностранного капитала.

Исследование проблемы привлечения внешних инвестиций показало, что в настоящее время иностранный капитал, в частности прямые иностранные инвестиции, пока не играют существенной роли в повышении эффективности функционирования финансового механизма ИИД в России.

Приток иностранного капитала может помочь решить проблему пополнения внутренних сбережений для активного финансирования ИИД предприятий, отраслей и секторов экономики, обеспечить финансирование дефицита текущего платежного баланса и импорта капитального оборудования для модернизации и реструктуризации экономики, а также будет способствовать притоку финансовых ресурсов в «ноу-хау» и доступа к внешним рынкам.

Проведенный анализ функционирования отечественного рынка инноваций позволил установить структурные недостатки, которые тормозят инновационную реализацию инвестиционных мероприятий, а именно:

- а) отсутствие развитой инфраструктуры;
- б) нехватка квалифицированных кадров;
- в) слабая мотивация привлечения инвестиций (как портфельных, так и стратегических) к покупке ценных бумаг из-за убыточности предприятий;
- г) отсутствие условий и документов нормативно-инструктивного характера для развития вторичного рынка ценных бумаг.

В свою очередь, становление полноценного национального фондового рынка должно основываться на формировании благоприятного инвестиционного климата в стране путем:

- а) реструктуризации рынка государственных ценных бумаг и введение льгот, в том числе налоговых, для банков и предприятий, которые обеспечивают выполнение конкурентоспособных инвестиционных проектов;
- б) инвестиционной направленности бюджета, покрытия убытков реального сектора из бюджета только в форме покупки акций и долговых бумаг или кредитов;
- в) использования корпоративных и муниципальных ценных бумаг для финансирования экономики, совершенствование инфраструктуры фондового рынка;
- г) активизации деятельности институтов совместного инвестирования;
- д) привлечение ценных бумаг иностранных эмитентов на фондовый рынок России и увеличение ценных бумаг отечественных эмитентов за пределами страны, что будет способствовать активизации ИИД;
- е) образование инвестиционно-инновационных банков развития;
- ж) усиление защиты внутренних инвесторов;
- з) повышение эффективности действующего российского законодательства, приведения его в соответствие с международными нормами.

Реализация предложенных мероприятий будет способствовать расширению финансирования ИИД, ускорению инновационных преобразований в обществе и поможет за счет повышения значимости инновационной компоненты в ближайшей перспективе достичь высоких темпов экономического роста.

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы и предложения.

1. Утверждение современной инновационной стратегии требует формирования государственной инновационной политики, основной задачей которой является активизация ИИД и создание целостной системы ее финансового обеспечения, которая должна основываться на широкомасштабном привлечении и максимально эффективном использовании финансовых ресурсов из различных источников.
2. Исследование процесса эволюции теории инновационного развития и обобщение

методологических подходов в определении сущности инноваций как основы ИИД позволили установить, что выбор способов финансирования ИИД следует проводить с учетом присущих инновациям классификационных признаков, а именно:

- тип инноваций (продуктовые, технологические, организационно-управленческие, образовательно-научные);
- сферы влияния, глубина и масштабность внедрения в экономике страны (мировые, макро-, микроинновации, государственные, региональные, глобальные, локальные);
- степень новизны (базовые, улучшающие, псевдоинновации);
- формат идеи (открытие, изобретение, рацпредложение и другие);
- вид новинки (конструкция и устройство, технология, материал, вещество, живые организмы) или способ замещения существующих аналогов (свободное замещение, системное замещение).

3. Предложенный подход позволяет не только комплексно рассматривать причинно-следственные связи между методами осуществления инновационной деятельности и способами ее финансирования, но и выделить свойства системы финансового обеспечения, соответствующие различным стадиям инновационного процесса, направления, темп и цели которого зависят от социально-экономической среды.

4. Определение финансового обеспечения ИИД с позиций приоритетности социально-экономических задач позволяет выделить ключевые проблемы финансирования такой деятельности путем детализации основных форм финансирования (государственного финансирования и финансирования за счет собственных и привлеченных источников).

5. Для обеспечения благоприятных условий эффективного развития и использования инвестиционно-инновационного потенциала субъектов инновационной деятельности особая роль должна отводиться косвенным методам государственного регулирования, а именно формированию рациональной налоговой системы, благоприятного законодательного обеспечения.

Проведенный анализ системы финансирования инновационной деятельности показал, что в условиях трансформационной экономики использование налоговых льгот в сфере высокотехнологичного бизнеса сопровождается низким уровнем эффективности и приводит к злоупотреблению ими. Однако полная отмена механизмов льготного налогообложения является неоправданным и в значительной степени не согласуется с провозглашенным в России курсом инновационного развития экономики. Решение выявленных проблем требует совершенствования механизмов льготного налогообложения инноваций и процедурных механизмов их объективного предоставления.

6. Основным источником финансирования ИИД (более 80%) в экономике России

должны быть собственные средства предпринимательских структур. Предложенная методика краткосрочной схемы финансирования инвестиционно-инновационных проектов за счет собственных средств позволяет оценить эффективность финансирования таких инновационных проектов, которые предусматривают постепенное, поэтапное повышение технологического уровня предприятия, пропорционально сумме капиталовложений. Ее применение позволяет принимать решение о целесообразности или нецелесообразности финансирования инновационного проекта, избегая сложных расчетов и предварительного планирования денежных потоков проекта в разрезе отчетных периодов.

7. Значительная доля в финансировании приходится на привлеченные средства банковских и небанковских финансово-кредитных учреждений. В большинстве своем банки предпочитают краткосрочные проекты. Современный уровень капитализации банков не способен удовлетворить потребности долгосрочного инвестирования, а сверхвысокие процентные ставки фактически перечеркивают возможности финансирования ИИД из банковских источников. Сформулированные предложения по развитию банковских учреждений предусматривают создание в России специализированных банков развития и расширения на их основе спектра услуг инвестиционно-инновационного характера.

8. Низкий показатель выпуска инновационной продукции (5%) в России является следствием не только несовершенной системы финансирования ее производства, но и слабой институциональной структуры национальной инновационной системы. Проведенные исследования показали, что в России в настоящее время не используется в полной мере высокий научно-технологический потенциал национальной экономики, который характеризуется наличием достаточного количества научно-исследовательских институтов и образовательных учреждений мирового уровня, а также большим количеством высококвалифицированных специалистов различных категорий. Необходимость повышения интенсивности роста и развития инновационных структур требует:

- а) создание более совершенной технологической инфраструктуры и развитой индустрии деловых услуг, включая разработку программ для ЭВМ;
- б) расширение возможностей приобретения или аренды на льготных условиях земельных участков и производственных помещений;
- в) обеспечение доступа к источникам рискованного капитала;
- г) проведение профессионального управленческого консультирования.

9. Существенным фактором развития ИИД являются ресурсы, привлекаемые в результате эффективной приватизации, которые могут стимулировать инвестирование в инновационное обновление отечественного производства и способствовать притоку

иностранных инвестиций в экономику России. Однако их практическая реализация требует существенного усовершенствования действующего законодательства в направлениях: совершенствование механизмов функционирования и защиты частной собственности; углубления приватизационных процессов, стимулирование привлечения иностранного капитала.

Библиографический список

1. Шумпетер, Й. А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. – М., 2008.
2. Туган-Барановский, М.И. Промышленные кризисы в современной Англии, их причины и влияние на хозяйственную жизнь. – СПб, 1984.
3. Шпитгоф, А. Причины перепроизводства / под ред. А.С. Мендельсона, И.А. Трахтенберга // Теоретическая экономия в отрывках: сб.ст. – М., 1926.
4. Кондратьев, Н. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды / под ред. Ю. Яковец, Л. Абалкина. – М., 2002.
5. Kuznets, S. Economic growth of nations. Total output and production structure. – Cambridge (Mass.), 1971.
6. Kalecki, M. Selected essays on the dynamics of the capitalist economy. – Cambridge, 1971.
7. Хартман, В.Д. Критический анализ буржуазных теорий и практики управления промышленными исследованиями и разработками. – М., 1979.
8. Твисс, Б. Управление нововведениями. – М., 2009.
9. Хауштайн, Х. Гибкая автоматизация: пер. с нем. / под ред. В.С. Автономова. – М., 1990.
10. Друкер, П.Ф. Задачи менеджмента в XXI веке: пер. с англ. – М., 2004.
11. Barnett, C. Human Factor and British Industrial Decline: An Historical Perspective /Working Together Campaign, 1977.
12. Solow, R. Technical Change and the Aggregate Production Function // Review of Economics and Statistics. – 1999. – № 39.
13. Denison, E. Accounting for Slower Economic Growth: The United States in the 1970's; 1979. – USA, 1980.
14. Mundell, R. Monetary Theory: Interest, Inflation and Growth in the World Economy. – Chicago, 1971.
15. Махлуп, Ф. Производство и распространение знаний в США. – М., 1966.
16. Freeman, C. Technological Infrastructure and International Competitiveness: Репринт

оригинальной статьи для конференции ГЛОБЕЛИКС, размещенный на Интернет сайте http://redesist.ie.ufrj.br/globelics/pdfs/GLOBELICS_0079_Freeman.pdf.

17. Глазьев, С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. – М., 2010.

Bibliography

1. Shumpeter, J. A. Teorija jekonomicheskogo razvitija. Kapitalizm, socializm i demokratija. – М., 2008.
2. Tugan-Baranovskij, M.I. Promyshlennye krizisy v sovremennoj Anglii, ih prichiny i vlijanie na hozjajstvennuju zhizn'. – SPb., 1984.
3. Shpitgof, A. Prichiny pereproizvodstva / pod red. A.S. Mendel'sona, I.A. Trahtenberga // Teoreticheskaja jekonomija v otryvkah: sb.st. – М., 1926.
4. Kondrat'ev, N. Bol'shie cikly konjunktury i teorija predvidenija. Izbrannye trudy / pod red. Ju. Jakovec, L. Abalkina. – М., 2002.
5. Kuznets, S. Economic growth of nations. Total output and production structure. – Cambridge (Mass.), 1971.
6. Kalecki, M. Selected essays on the dynamics of the capitalist economy. – Cambridge, 1971.
7. Hartman, V.D. Kriticheskij analiz burzhuaznyh teorij i praktiki upravljenja promyshlennymi issledovanijami i razrabotkami. – М., 1979.
8. Tviss, B. Upravlenie novovvedenijami. – М., 2009.
9. Haushtajn, H. Gibkaja avtomatizacija: per. s nem. / pod red. V.S. Avtonomova. – М., 1990.
10. Druker, P.F. Zadachi menedzhmenta v XXI veke: per. s angl. – М., 2004.
11. Barnett, C. Human Factor and British Industrial Decline: An Historical Perspective /Working Together Campaign, 1977.
12. Solow, R. Technical Change and the Aggregate Production Function // Review of Economics and Statistics. – 1999. – № 39.
13. Denison, E. Accounting for Slower Economic Growth: The United States in the 1970's; 1979. – USA, 1980.
14. Mundell, R. Monetary Theory: Interest, Inflation and Growth in the World Economy. – Chicago, 1971.
15. Mahlup, F. Proizvodstvo i rasprostranenie znanij v SShA. – М., 1966.
16. Freeman, S. Technological Infrastructure and International Competitiveness: Reprint

original'noj stat'i dlja konferencii GLOBELIKS, razmeshhennyj na Internet sajte http://redesist.ie.ufrj.br/globelics/pdfs/GLOBELICS_0079_Freeman.pdf.

17. Glaz'ev, S.Ju. Strategija operezhajushhego razvitija Rossii v uslovijah global'nogo krizisa. – M., 2010.

УДК 532.5

Sagaydak E.I. THE ISSUE OF CALCULATING THE THERMAL REGIME OF ANTI ELEMENTS IN NORTH DAM CONSTRUCTION AND CLIMATE ZONE.

The paper describes the computational methodology, designed to predict the thermal solutions impervious ground elements of seasonal dams in extreme climatic conditions (for example, the Far North). The present method allows for specific data to calculate tables and graphs, allowing to assign time to sleep off the layers overlap and duration of the technological cycle.

Keywords: dams impervious elements, thermal regime, and mathematical modeling.

Е.И. Сагайдак, начальник отдела международных связей Новосибирского национального исследовательского государственного университета, e-mail: sei@lab.nsu.ru.

К ВОПРОСУ РАСЧЕТА ТЕРМИЧЕСКОГО РЕЖИМА ПРОТИВОФИЛЬТРАЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛОТИН В СЕВЕРНОЙ СТРОИТЕЛЬНО-КЛИМАТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

В работе изложена вычислительная методика, предназначенная для прогнозирования термического решения грунтовых противοфильтрационных элементов при сезонном строительстве плотин в экстремальных климатических условиях (например, Крайний Север). Приведенная методика позволяет для конкретных данных рассчитать таблицы и графики, позволяющие назначить время перекрытия отсыпаемых слоев и продолжительность технологического цикла.

Ключевые слова: дамбы, плотины, противοфильтрационные элементы, термический режим, математическое моделирование.

Северная строительно-климатическая зона присутствует во всех странах, имеющих территории в северных широтах, но наибольшее территориальное распространение северная строительно-климатическая зона имеет в России в условиях Крайнего Севера, Западной и Восточной Сибири, а также Чукотки. В этих районах протекает достаточно большое количество рек с одной стороны перспективных для гидроэнергетики, с другой – представляющих экологическую опасность при непредсказуемых катастрофических паводковых явлениях. В обоих случаях необходимым является возведение перекрывающих плотин и строительство ограничивающих дамб.

В северо-восточных районах России широкое распространение получили плотины из грунтовых материалов. В зависимости от климатических и мерзлотно-геологических условий строительство таких плотин производится по одному из двух вариантов – мерзлому или талому. Одним из важнейших компонентов плотины являются противοфильтрационные элементы, которые для талых плотин как правило выполняются из глинистых грунтов, при

этом работы по строительству плотин талого типа осуществляются в теплое время года (чрезвычайно короткое в условиях Крайнего Севера) в течение нескольких строительных сезонов, что обусловлено технологическими трудностями возведения качественных противофильтрационных элементов в зимний период. Длительные перерывы в производстве работ приводят к увеличению стоимости и сроков строительства.

В этой связи представляется актуальным поиск рациональных способов круглогодичного возведения плотин на основе исследования термического режима их противофильтрационных элементов в строительный период, поскольку при зимнем производстве работ ядро (экран) плотины частично промерзает и к началу заполнения водохранилища представляет собой слоистый тало-мерзлый грунтовый массив. Связный грунт промерзает в процессе укладки и уплотнения. Мерзлые прослойки резко увеличивают его сопротивляемость воздействию уплотняющих механизмов. В результате возрастают местные градиенты фильтрационного потока, появляется опасность промораживания обратных фильтров, изменяется напряженно-деформированное состояние противофильтрационного элемента. Требуемую плотность и однородность ядра (экрана) можно обеспечить только при создании необходимого термического режима уплотняемого грунта. Промерзание или сохранение талого состояния грунта во многом зависит от его температуры при заготовке летом, хранении зимой в буртах, теплотеря при доставке к месту укладки. Вода в грунтах замерзает и оттаивает не при одном фиксированном значении температуры, а в целом спектре отрицательных температур, неучет этой особенности может снизить точность расчетов глубины промерзания-оттаивания глинистых грунтов до 40%. Это недопустимо для противофильтрационных элементов, поскольку для назначения технологических параметров, обеспечивающих при производстве работ в зимнее время требуемое качество укладки грунта, необходимо учитывать возможность образования в уплотняемом слое талых и мерзлых прослоек и определять их толщину с точностью до 1 см, особенно это касается подошвы (нижней части, основания) этого слоя.

Методы прогноза термического режима ядер и экранов, которые с такой точностью позволяют рассчитывать глубину промерзания и оттаивания связного грунта и учитывать при этом спектр фазовых превращений воды, а также перенос тепла фильтрующейся водой – факторы, оказывающие существенное влияние на тепловое состояние грунтовых плотин, несовершенны и требуют своего дальнейшего развития.

В данной работе излагается разработанный с применением математического моделирования метод расчета термического режима грунтовых противофильтрационных элементов при возведении талых плотин в северной строительной-климатической зоне, позволяющий с необходимой точностью учитывать влияние технологических факторов,

спектра фазовых превращений воды в грунтах, переменных во времени климатических параметров и фильтрации.

Инженерная постановка практических задач.

1. Задачи, связанные с термическим режимом противофильтрационных элементов при круглогодичном возведении талых плотин:

а) прогноз термического режима буртов зимнего хранения;

б) прогноз термического режима противофильтрационных элементов на этапе укладки и уплотнения связного грунта при отрицательных температурах воздуха.

Расчетами должны быть определены температурные поля и найдены формы и размеры талых и мерзлых зон в исследуемом грунтовом массиве и его основании.

Результаты решения первой задачи в дальнейшем могут использоваться при определении требуемых размеров бурта и начальной температуры грунта. По результатам решения второй задачи определяется, а затем назначается важнейший технологический параметр – продолжительность технологического цикла, состоящего из процедуры отсыпки, операции разравнивания и последующего уплотнения полученного слоя задействованного грунта и отрицательных (по Цельсию) внешних температурах воздуха.

2. Прогноз термического режима противофильтрационных элементов при сезонном строительстве плотин.

Промерзание противофильтрационных элементов возможно в тех случаях, когда строительство плотины ведется в теплое время года в течение нескольких строительных сезонов. Грунт промерзает в периоды зимних технологических перерывов и возникают описанные выше проблемы. В связи с этим необходимо для успешного завершения строительства сформировать в строительный период такой термический режим создаваемого сооружения, при котором отрицательное влияние частичного промерзания ядра (экрана) будет минимальным.

Для этого требуется выполнение серии диагностических исследований и расчетов в результате которых должны быть установлены точные контуры талых и мерзлых областей и температурные поля в исследуемом грунтовом массиве самого противофильтрационного элемента и его основания к окончанию очередного этапа строительства и во время зимних технологических перерывов.

3. Прогноз термического режима оснований хвостохранилищ.

Расчетами определяются температурные поля и глубины оттаивания-промерзания ложа хранилища и намывных отложений. По этим данным может быть установлена глубина заделки противофильтрационного элемента ограждающей дамбы в водонепроницаемое

вечномерзлое основание. Эта задача приобретает особое по своей важности значение при проектировании хранилищ промстоков, ограниченных плотинами и намывными ограждающими дамбами с мерзлотными противифльтрационными завесами.

Методы, применяемые для прогноза термического режима грунтов при фазовых превращениях пороговой воды.

Данные методы целесообразно подразделить на две группы. В первую группу включаются такие методы, в которых учитывается, что при начальной температуре заморзания грунтовой влаги t_{ϕ} в состояние льда переходит только свободная вода, а изменение агрегатного состояния связанной влаги происходит в диапазоне (спектре) более низких температур. При этом теплофизические характеристики мерзлого грунта существенно зависят от его температуры.

Вторая группа объединяет методы, применяемые при фильтрации воды в талой зоне.

Подобная направленность отбора методов вызвана тем, что фазовые превращения воды в спектре температур и фильтрация, начинающаяся после заполнения водохранилища, оказывают существенное влияние на формирование термического режима грунтовых ядер и экранов талых плотин.

Задачи о промерзании и оттаивании грунта в спектре температур исследовались и ранее, известны методы их решения, но эти методы давали решение без учета переноса тепла фильтрующейся водой. В известных методах расчета термического режима грунтовых массивов при фильтрации воды в талой зоне принято, что при температуре t_{ϕ} выделяется (поглощается) вся теплота кристаллизации, а теплофизические характеристики мерзлого грунта постоянны.

Метод расчета термического режима грунтовых противифльтрационных элементов на различных этапах возведения талых плотин в Северной строительной климатической зоне.

Предлагаемый метод позволяет учитывать влияние спектра фазовых превращений и фильтрации в грунтах, а также технологических мероприятий параметров и переменных во времени климатических условий. Он основан на схеме сквозного счета, рекомендации по применению которой содержатся в работах Б.М. Будака, С.Л. Каменостской, О.А. Олейник, А.А. Самарского и других.

Процесс распространения тепла в грунтовом массиве при фазовых превращениях воды и фильтрации в талой зоне описывается уравнением

$$[C_v + Q_{\phi} \delta(t - t_o)] \frac{\partial t}{\partial \tau} = \frac{\partial}{\partial x} \left(\lambda \frac{\partial t}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\lambda \frac{\partial t}{\partial x} \right) - \rho_B c_B (v_x \frac{\partial t}{\partial x} + v_y \frac{\partial t}{\partial y}), \quad (1)$$

где τ – время;

x, y – пространственные координаты;

$t(x, y, \tau)$ – распределение температуры;

$\delta(t - t_0)$ – дельта-функция Дирака;

C_v и λ – объемная теплоемкость и коэффициент теплопроводности грунта;

$Q_\phi = \rho_{ск} q_0 [W_c - W_H(t_\phi)]$ – теплота кристаллизации свободной воды;

$\rho_{ск}$ – объемная плотность скелета грунта без свободной воды;

q_0 – удельная теплота кристаллизации;

W_c – суммарная весовая влажность грунта;

$W_H(t)$ – весовая влажность за счет незамерзшей воды;

v_x и v_y – составляющие скорости фильтрации. В не фильтрующих зонах следует принимать $v_x = v_y = 0$.

Требуется уметь численно решать уравнение (1). Для того, чтобы иметь возможность применить разностные схемы к уравнению (1), необходимо аппроксимировать его коэффициенты непрерывными функциями.

В данной работе аппроксимация осуществляется с учетом спектра превращений связанной влаги. С этой целью в грунтовом массиве целесообразно выделение трех зон по температурному признаку:

1. зона талого грунта, определяемая условием $t > t_\phi$;
2. зона фазовых превращений при $t_\phi > t > t_{\phi 1}$;
3. зона практически мерзлого состояния грунта при $t < t_{\phi 1}$.

Здесь $t_{\phi 1}$ – температура, при которой грунт переходит в практически мерзлое состояние. В зоне фазовых превращений влажность за счет незамерзшей воды аппроксимируется по Г.М. Фельдману функцией: $W_H = K_1 + K_2(K_3 - t)^{-1}$, параметры K_1 , K_2 и K_3 которой определяются по трем опытным точкам. Полагается, что при $t < t_{\phi 1}$ имеем $W_H = const$.

Для талого и практически мерзлого состояния грунта объемная теплоемкость и теплопроводность принимаются постоянными: при $t > t_\phi$ имеем $C_v = C_{vT}$, $\lambda = \lambda_T$ и при $t < t_{\phi 1}$ имеем $C_v = C_{vM}$ и $\lambda = \lambda_M$. В зоне фазовых превращений $C_v = C_{v\phi}$, $\lambda = \lambda_\phi$. Эти

характеристики вычисляются по известным формулам:

$$C_{VЭЭ} = \rho_{СК} [C_{СК} + C_{Л}W_C + (K_1 + \frac{K_2}{K_3 - t})(C_B - C_{Л}) + \frac{q_0 K_2}{(K_3 - t)^2}] , \quad (2)$$

$$\lambda_\phi = \lambda_T [1 + (\frac{\lambda_M}{\lambda_T} - 1) \frac{W_C - K_1 - K_2(K_3 - t)^{-1}}{W_C - K_1 - K_2(K_3 - t_{\phi 1})^{-1}}] , \quad (3)$$

где $C_{СК}$ и $C_{Л}$ – удельные теплоемкости скелета грунта и льда.

Непрерывные функции обозначаются $\tilde{C}_V$ и $\tilde{\lambda}$. Функция $\tilde{C}_V$ характеризует объемную теплоемкость. Для ее построения выбирается температурный интервал $(t_\phi - \Delta_1, t_\phi + \Delta_2)$. Вне этого интервала $\tilde{C}_V$ совпадает с действительной теплоемкостью C_V , а внутри его представляется в виде полинома второй степени: $\tilde{C}_V = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$, параметры a_0 , a_1 и a_2 находятся из условий совпадения $\tilde{C}_V$ и C_V на концах интервала и равенства

$$\int_{t_\phi - \Delta_1}^{t_\phi + \Delta_2} \tilde{C}_V dt = \int_{t_\phi - \Delta_1}^{t_\phi} C_{VЭЭ} dt + Q_\phi + \int_{t_\phi}^{t_\phi + \Delta_2} C_{VT} dt , \quad (4)$$

где слагаемые первой части определяют:

- первое – энергетические затраты на нагревание мерзлого грунта от температуры $t_\phi - \Delta_1$ до t_ϕ с учетом теплоты таяния льда, возникшего при замерзании связанной влаги;
- второе – теплоту таяния льда, образовавшегося при замерзании свободной воды;
- третье – затраты на нагревание талого грунта от температуры t_ϕ до $t_\phi + \Delta_2$.

Функция $\tilde{\lambda}$ аппроксимирует коэффициент теплопроводности. Ее построение осуществляется в два этапа. На первом из них λ в интервале $(t_\phi - \Delta_1, t_\phi + \Delta_2)$ заменяется линейной зависимостью $b_1 t + b_2$.

На втором этапе участка сопряжения линейной функции с действительным коэффициентом теплопроводности сглаживаются полиномами пятого порядка.

В результате устранения разрывов коэффициентов в уравнении (1) вычисление температурных полей в грунтовых массивах сводится к решению уравнения (5) при соответствующих краевых условиях.

$$\tilde{C}_V \frac{\partial t}{\partial \tau} = \frac{\partial}{\partial x} (\tilde{\lambda} \frac{\partial t}{\partial x}) + \frac{\partial}{\partial y} (\tilde{\lambda} \frac{\partial t}{\partial y}) - \rho_B C_B (V_x \frac{\partial t}{\partial x} + V_y \frac{\partial t}{\partial y}) \quad (5)$$

Для построения численного решения (5) используется локально-одномерный метод

А.А. Самарского.

Сравнение результатов расчета по предлагаемому методу с натурными и экспериментальными данными, а также с расчетами по другим методам показало их вполне удовлетворительное совпадение.

В этой же главе установлено, что не учет спектра фазовых превращений воды может на 40-50% снизить точность определения глубины промерзания-оттаивания массива глинистого грунта при переменных условиях на его поверхности.

Методика расчета и результаты исследования термического режима грунтовых противофильтрационных элементов при круглогодичном строительстве плотин.

При прогнозе термического режима бурта рассматривается его центральное поперечное сечение. Расчетная область включает в себя часть основания, нижняя и боковые границы которого выбраны таким образом, чтобы на них были справедливы условия: на

нижней границе $t(x, 0, \tau) = const$; на боковых границах $\frac{\partial t}{\partial x} = 0$.

Теплообмен между грунтом и воздухом характеризуется уравнением

$$-\lambda \frac{\partial t}{\partial n} = \frac{t_n - t_B - \frac{R - LE}{\alpha_k}}{\frac{1}{\alpha_k} + \frac{h_c}{\lambda_c} + \frac{h_{из}}{\lambda_{из}}}, \quad (6)$$

где $\lambda, \lambda_c, \lambda_{из}$ – коэффициенты теплопроводности грунта, снега и теплоизоляции;

$h_c, h_{из}$ – толщина снега и теплоизоляции;

$\frac{\partial}{\partial n}$ – дифференцирование по нормам к поверхности;

t_n, t_B – температура поверхности грунта и воздуха;

α_k – коэффициент теплообмена поверхности с атмосферой, зависящий от скорости ветра;

R – радиационный баланс;

LE – затраты тепла на испарение.

Расчет термического режима грунта в процессе его укладки и уплотнения при отрицательной температуре воздуха проводится для строительного периода, предшествующего наполнению водохранилища, когда фильтрация через ядро (экран) отсутствует.

Поскольку перенос тепла происходит в основном по нормали к поверхности слоя, толщина которого не превышает одного метра, то теплообменом через боковые грани слоя

можно пренебречь и рассмотреть одномерную задачу.

Качественное уплотнение отсыпанного грунта возможно, если глубина его промерзания сверху h_m до завершения уплотнения не превышает допустимой величины, т.е. $h_m \leq h_{мд}$, где $h_{мд}$ – допустимая толщина поверхностной мерзлой корки, назначаемая в зависимости от типа уплотняющего механизма и толщины слоя. Качественное сопряжение слоев будет достигнуто, если в нижней контактной зоне уплотняемого слоя температура не станет ниже t_ϕ . При этом к концу технологического цикла основание уплотняемого слоя оттаивает на некоторую глубину h_T , удовлетворяющую условию $h_T \geq h_{тд}$, которое обеспечит взаимное проникновение частиц смыкающихся слоев. Здесь $h_{тд}$ – минимальная допустимая толщина талой прослойки на поверхности основания. Этими условиями и определяется продолжительность τ_u технологического цикла.

В расчетной области выделяется свежееотсыпанный слой глубиной h_{c2} и его основание глубиной h_{oc} . При этом за основание принимаются ранее уплотненный слой толщиной h_{c1} , совокупность ранее уплотненных слоев или естественное основание плотины. Учитывается, что теплофизические свойства свежееотсыпанного и ранее уплотненного грунта могут отличаться.

На поверхности отсыпаемого слоя принимается условие (6). Поскольку все операции по отсыпке, выравниванию и уплотнению слоя должны быть завершены в течение нескольких часов, то климатические параметры для рассматриваемого технологического цикла могут быть приняты постоянными.

За время τ_u тепловое влияние уплотняемого слоя сказывается на глубину 4-6 см (В.Л. Куперман и др.). Ниже этой зоны термический режим основания остается относительно стабильным. Это позволяет так выбирать нижнюю границу расчетной области, чтобы на ней

выполнялось условие $\frac{\partial t}{\partial x} = 0$.

Исходное температурное поле определяется заданием средней температуры отсыпаемого грунта и температуры основания, переменной по глубине.

Изложенная вычислительная методика предназначена для прогнозирования термического режима грунтовых противофильтрационных элементов при сезонном строительстве плотин. Например, по результатам прогнозной оценки термического режима суглинка на стадии хранения его в буртах можно определить необходимую толщину теплоизоляции, при которой борт не промерзает, или установить нижний предел

температуры, при которой возможна качественная укладка суглинка в ядро плотины без применения дорогостоящих мероприятий по химической обработке и обогреву контактных зон слоев. Для конкретных данных можно рассчитать таблицы и графики, позволяющие назначить время перекрытия отсыпаемых слоев и продолжительность технологического цикла.

Библиографический список

1. Будак, Б.М. Разностные методы решения некоторых краевых задач типа Стефана / Б.М. Будак, Ф.Н. Васильев, А.Б. Успенский // Численные методы в газовой динамике. – М. – 1965. – Вып.4.
2. Будак, Б.М. Разностный метод со сглаживанием коэффициентов для решения задачи Стефана / Б.М. Будак, Ф.Н. Васильев, А.Б. Успенский // Вычислительная математика и математическая физик. – 1965. – Т.5. – № 5.
3. Будак, Б.М. Численное решение задачи типа Стефана для одной квазилинейной параболической системы // Вычислительные методы и программирование. – М. – 1967. – Вып. 8.
4. Самарский, А.А. Локально-однородные разностные схемы на неравномерных сетках // Вычислительная математика и математическая физика. – 1963. – Т. 3. – № 3.
5. Самарский, А.А. Экономичная схема сквозного счета для многомерной задачи Стефана / А.А. Самарский, Б.Э. Монаенко // Вычислительная математика и математическая физика. – 1965. – Т. 5. – № 5.
6. Самарский, А.А. Теория разностных схем. – М., 1977.
7. Олейник, О.А. Об одном методе решения общей задачи Стефана // Докл. АН СССР. – 1960. – Т. 135. – № 5.
8. Каменомостская, С.П. О задаче Стефана // Математический сборник. – 1961. – Т. 53 (95). – № 4.
9. Нерсесова, З.А. Незамерзшая воды в мерзлых грунтах / З.А. Нерсесова, И.А. Цытович // Докл. на международной конф. по мерзлотоведению. – М. – 1963.
10. Фельдман, Г.М. Методы расчета температурного режима мерзлых грунтов. – М., 1973.

Bibliography

1. Budak, B.M. Raznostnye metody reshenija nekotoryh kraevyh zadach tipa Stefana / B.M. Budak, F.N. Vasil'ev, A.B. Uspenskij // Chislennye metody v gazovoj dinamike. – М. – 1965.

– Vyp.4.

2. Budak, B.M. Raznostnyj metod so sglazhivaniem koeficientov dlja reshenija zadachi Stefana / B.M. Budak, F.N. Vasil'ev, A.B. Uspenskij // Vychislitel'naja matematika i matematicheskaja fizik. – 1965. – T.5. – № 5.
3. Budak, B.M. Chislennoe reshenie zadachi tipa Stefana dlja odnoj kvazilinejnoj parabolicheskoy sistemy // Vychislitel'nye metody i programmirovaniye. – M. – 1967. – Vyp. 8.
4. Samarskij, A.A. Lokal'no-odnorodnye raznostnye shemy na neravnomernyh setkah // Vychislitel'naja matematika i matematicheskaja fizika. – 1963. – T. 3. – № 3.
5. Samarskij, A.A. Jekonomichnaja shema skvoznogo scheta dlja mnogomernoj zadachi Stefana / A.A. Samarskij, B.Je. Monaenko // Vychislitel'naja matematika i matematicheskaja fizika. – 1965. – T. 5. – № 5.
6. Samarskij, A.A. Teorija raznostnyh shem. – M., 1977.
7. Olejnik, O.A. Ob odnom metode reshenija obshhej zadachi Stefana // Dokl. AN SSSR. – 1960. – T. 135. – № 5.
8. Kamenomostskaja, S.P. O zadache Stefana // Matematicheskij sbornik. – 1961. – T. 53 (95). – № 4.
9. Nersesova, Z.A. Nezamerzshaja vody v merzlyh gruntah / Z.A. Nersesova, I.A. Cytovich // Dokl. na mezhdunarodnoj konf. po merzlotovedeniju. – M. – 1963.
10. Fel'dman, G.M. Metody rascheta temperaturного rezhima merzlyh gruntov. – M., 1973.

УДК 621.31

Vragov A.V., Vragova E.V., Sabirov B.Z., Djaparova Sh. LIGNITE AND SAPROPEL AS RAW MATERIALS FOR MANUFACTURING AND FERTILIZER HUMUS.

Analyzed stocks and qualitative characteristics of the different types of local raw material resources of the Novosibirsk region of Russia and the Osh region of Kyrgyzstan. Found that local resources are promising and high quality raw material for the production of humus substances and fertilizers.

Keywords: plant growth stimulants, coal, sapropel, humus and fertilizer.

А.В. Врагов, кандидат технических наук, генеральный директор ОАО «Запсибнипи-агропром»; **Е.В. Врагова**, кандидат технических наук, Зав. кафедрой «Охрана окружающей среды и экологическая безопасность» НФ ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК» Минэнерго России; **Б.З. Сабиров**, заведующий лабораторией «Топливные ресурсы и переработка угля» (ТРуПУ) Института природных ресурсов имени А.С. Джаманбаева Южного отделения Национальной академии наук Кыргызской Республики (ИПР ЮО НАН КР), **Ш. Джапарова**, кандидат химических наук, с.н.с. лаборатории «ТРуПУ» ИПР ЮО НАН КР, vragov@nsu.ru.

БУРЫЙ УГОЛЬ И САПРОПЕЛЬ КАК СЫРЬЁ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ И УДОБРЕНИЙ

Проанализированы запасы и качественные характеристики различных видов местных сырьевых ресурсов Новосибирской области России и Ошской области Кыргызстана. Установлено, что местные ресурсы являются перспективным и высококачественным сырьем для изготовления гуминовых препаратов и удобрений.

Ключевые слова: стимуляторы роста растений, уголь, сапропель, гуминовые препараты и удобрения.

Одна из главных задач сельского хозяйства – производство высококачественной экологически безопасной продукции при сохранении его стабильной и высокой производительности. Как показывает мировой опыт, результатом «зеленой революции» 60-х годов XX века, было создание высокопроизводительного сельского хозяйства, базирующееся на высоком уровне его химизации. В земледелии и растениеводстве – это достигалось внесением повышенных доз удобрений, средств защиты растений и синтетических стимуляторов роста. Применение последних, с одной стороны активизирует ряд процессов жизнедеятельности растений, защищая их от негативных внешних воздействий. С другой стороны, отмечено снижение качественных показателей выращенной продукции и негативное влияние на окружающую среду, вызывая накопление в почвах и растениеводческой продукции побочных токсических веществ, которые входят в их состав,

что негативно влияет на микрофлору почв, гидробионтов и скорость трансформации почвенными микроорганизмами токсикантов [1, 2].

Согласно литературным данным, основными направлениями решения производства экологически чистой продукции является экологическое земледелие и биотехнология. Экологическое земледелие базируется на отказе от применения химических препаратов при обработке и выращивании сельскохозяйственных культур. Однако использование только органического удобрения при малых объемах их производства приводит к высокой себестоимости продукции. Поэтому этот фактор исключает перспективу широкого его применения [3]. Таким образом, на сегодняшнем этапе сельскохозяйственное производство не может обойтись без использования традиционных технологий, которые предусматривают применение агрохимикатов и пестицидов. Все же необходимо помнить, что их использование должно быть продуманным и научно обоснованным.

По подсчетам ученых, при внедрении интенсивных технологий выращивания культурных растений, полезных ископаемых Земли, за исключением атомной энергии, хватит лишь на 30 лет. Чтобы избежать этой перспективы в будущем, человечество должно искать пути постоянного роста сельскохозяйственного производства со значительным уменьшением энергетических затрат. Одним из путей решения данной проблемы является применение стимуляторов роста растений природного происхождения.

Биостимулятором роста называются вещества, которые при поступлении в растения, вызывают у них соответствующий физиологический эффект: улучшается усвоение элементов питания из почвы и удобрений, усиливается развитие корневой системы или плодов, ускоряется рост всего растения, сокращаются сроки цветения. Это в конечном итоге приводит к повышению урожайности, улучшения качества выращенной продукции, облегчения сбора и хранения урожая. В растениях постоянно происходит синтез веществ, которые принимают участие в физиологических процессах. Их можно обнаружить в прорастающих семенах, поспевающих плодах, в органах с усиленным ростом клеток. Однако, количество природных стимуляторов синтезированных собственно растением не всегда достаточно для его нужд, поэтому возникает потребность искусственного их введения [4].

Основной задачей наших исследований было проведение анализа существующих нетрадиционных видов сырья, пригодных для изготовления гуминовых удобрений и препаратов.

Россия и Кыргызстан обладают большими источниками ресурсов сырья, на основе которых могут быть получены стимуляторы роста растений с высокой биологической активностью. Наиболее доступными и практически неисчерпаемыми для этих целей является

торф, бурый и окисленный уголь, сапрпель. Они представляют собой многокомпонентную систему, состоящую из органической и минеральной части. Сельскохозяйственная ценность этого сырья во многих случаях, а иногда и в целом, определяется его органической частью, особенно гуминовыми веществами.

Следует отметить, что в последнее десятилетие все большее внедрение в производство приобретают гуминовые препараты, основным действующим веществом которых являются соли гумусовых кислот.

Гумусовые кислоты могут усваиваться растением через корневую систему и листья. Поступление гумусовых кислот в первом случае происходит через целлюлозную оболочку корневых волосков, поскольку покровная ткань этих органов очень рыхлая, не имеет кутикулы и межклеточных перегородок. При нанесении растворов гуматов на листья препятствием для усвоения гумусовых кислот в растение является кутикула. У многих растений кутикула внешней поверхности листа представлена в виде прерывистых чешуек, которые размещены параллельно внешним стенкам эпидермиса, от которого проходят каналы, заполненные пектиновыми веществами, которые могут быть «воротами» для проникновения водных растворов. Другая возможность поступления гумусовых кислот через листья обусловлена наличием устьиц. Не исключена возможность проникновения растворов через межклеточные прослойки мезофилла [5].

Обобщая свойства гумусовых кислот, которые были открыты и экспериментально подтверждены на протяжении многих лет разными учеными, Д.С. Орлов [2] выделяет следующие их основные функции:

- аккумулятивная, суть которой заключается в накопленных в форме гумусовых веществ основных элементов питания (азот, фосфор, сера, калий, кальций, магний, железо и ряд микроэлементов) и органических соединений (углеводы, аминокислоты и др.);

- транспортная, которая заключается в формировании геохимических потоков минеральных и органических веществ за счет формирования устойчивых, но сравнительно легкорастворимых комплексных соединений гумусовых кислот с катионами металлов, гидрооксидами, некоторыми биоорганическими молекулами или образовании адсорбционных соединений гумусовых кислот с алюмосиликатами;

- регуляторная функция, которая является сложной и многоплановой, к ней относят формирование почвенной структуры и водно-физические свойства почвы; регулирования равновесия в реакциях ионного обмена, кислотно-основных и окислительно-восстановительных процессах; регулирование условий минерального питания за счет влияния гумусовых кислот на растворимость минеральных компонентов и доступность

живым организмам; регулирования теплового режима почвы путем воздействия на спектральную отражательную способность почвы, на теплоемкость и теплопроводность почвенной массы; регулирования процессов внутрипочвенной дифференциации химического состава;

- протекторная, которая заключается в способности гумусовых кислот связывать в малоподвижные соединения токсичные элементы, предупреждая тем самым их поступление в растения;

- физиологическая, которая заключается в прямом физиологическом воздействии гумусовых кислот на растения и их роли как носителей незаменимых аминокислот, некоторых витаминов и антибиотиков.

Запасы торфа в Новосибирской области оцениваются в 7,2 млрд. тонн, залежи торфа в Кыргызстане находятся в Чуйской долине, Узгенской и других межгорных впадинах. Торфяники связаны с пролювиально-аллювиальными болотными образованиями. Размеры торфяных залежей ограничены. Торф содержит значительную примесь песчано-глинистого материала, характеризуется высокой зольностью и слабым разложением растительного материала.

Химический состав и свойства торфа колеблются в широком диапазоне в зависимости от типа, вида, степени разложения и зольности, поэтому направления его использования разнообразны.

Высокое содержание гумусовых кислот – до 67% органического вещества – в торфе верхового типа, несколько ниже в низменном и переходном (соответственно 46 и 58% органического вещества). Многолетними исследованиями установлено, что лучшим сырьем для производства гуминовых препаратов является торф со степенью разложения не менее 25%, зольностью не более 40%, содержанием гуминовых кислот не менее 30% на органическую массу [6].

Вид торфа определяет не только содержание, но и состав гумусовых кислот. Так, если в торфах низинного типа преобладает периферическая часть из амидоуглеводных цепей, то в верховом – выше содержание ароматической конденсированной части. Эта разница в их строении приводит к различным направлениям их использования.

Лучшим для изготовления гуминовых кислот является низинный торф.

Залежи бурого угля на территории Новосибирской области разведаны запасы таких полезных ископаемых как каменный уголь (Завьяловское и Листвянское месторождения, разведанные запасы – 905 млн. тонн, прогнозные около 5,6 млрд. тонн). Для использования в сельском хозяйстве такое различие имеет большое значение. На Кыргызстан приходится около половины запасов каменных и бурых углей Среднеазиатской угольной провинции.

Известно около 70 месторождений угля (Южно-Ферганский, Узгенский, или Восточно-Ферганский, Кавакский, Иссык-Кульский и Алайский угольные районы). Общие геологические запасы углей в Кыргызстане оцениваются в 28,3 млрд. т, из них 2,3 млрд. т – разведанные, 26 млрд. т – прогнозные, отвечающие современным требованиям промышленности. По группам марок запасы распределяются следующим образом: бурые, энергетические – 18%; каменные низкой степени метаморфизма, энергетические – 70%; каменные коксующиеся, технологические – 9%, каменные высокой степени метаморфизма, энергетические – 1%, полуантрациты и антрациты, технологические – 2%.

В зависимости от происхождения, характера залегания и возраста состав угля заметно меняется. Органическое вещество содержит до 70% углерода, 4,31-6,87 – водорода, 24,6-25,6 – кислорода и азота, около 10% материала в виде растительных остатков, характеризуется отсутствием лигнина, целлюлозы и гемицеллюлозы (0-10 %), повышенным содержанием гуминовых кислот или их солей (60-80%). Доля гуминовых кислот в буром угле определяет его ценность как сырья.

Сырьем для изготовления гуминовых препаратов является торф, бурый уголь, сапрпель и др. Установлено, что сапрпелевые гуминовые комплексы, по сравнению с торфяными и буроугольного, содержат больше витаминов, аминокислот и фрагментов целлюлозы, но меньше фрагментов или производных лигнина и хитина. В их составе меньше ароматических фрагментов.

Биогумус (вермикомпост) – это биологический материал, который представлен высокомолекулярными органическими соединениями, имеющими циклическую структуру и алифатические цепи, образованные в результате переработки червями органических веществ (навоза, соломы, листьев, остатков силоса, сена, шелухи подсолнечника, отходов пищевой, плодоовощной промышленности, коммунального хозяйства, птичьего помета).

Содержание органического вещества в биогумусе составляет 40-60%, а гуминовых кислот 5,6-17,5%, в пересчете на сухое вещество. Кроме того, в его состав входят неспецифические органические соединения, которые придают ему физиологической активности, способствуют структурообразованию и образованию органо-минеральных комплексов. В состав биогумуса входят элементы питания растений, дубильные вещества, пигменты, витамины и некоторые другие соединения [1].

Относительно новым сырьем для производства препаратов гуминового происхождения является сапрпель. Донные отложения сильно различаются между собой. Во-первых, по минеральной составляющей: может быть кремнеземистый сапрпель, карбонатный (с преобладанием кальция) или смешанный, когда присутствуют оба

компонента. Помимо кремния и кальция в минеральной части может присутствовать также железо, алюминий. Во-вторых, органическая часть тоже бывает разная: планктоногенный сапропель образовался в основном из планктона, как это понятно из названия, в нем много легко растворимых составляющих, больше азота, меньше кислорода. А бывает, что органическое вещество создано макрофитной (высшей водной) растительностью. Иногда в донных отложениях много веществ, принесенных вместе с почвой с береговых территорий. Ценность органоминерального ила также определяется богатством микроэлементов. В его составе много фосфора, кобальта, никеля, ванадия и других. Содержание гумусовых кислот в сапропели находятся в широких пределах – от 6,7 до 71,2% органическое вещество. Более чем на половину они состоят из гуминовых кислот. Сапропели отличаются относительно низким содержанием битумов, только в некоторых из них их присутствие достигает 6,0-8,4% органическое вещество.

Гуминовые кислоты сапропелей представляют собой соединения с высокой долей алифатических фрагментов, малой степенью бензойности. В составе периферических алифатических структур присутствуют как гидролизованные (аминокислоты и углеводы), так и не гидролизованные соединения, состоящие из прямых или разветвленных углеводородных цепей. Исследованиями установлено, что различие гуминовых кислот сапропелей от почвы заключается в том, что азот в них находится в легкодоступной форме (60-80%) и содержат в 3 раза меньше биохимически устойчивых фракций. Кроме того, они восстановлены, а согласно существующей взаимосвязи между биологическим действием гуминовых кислот и их окислительно-восстановительным состоянием – восстановленные обладают и более эффективным стимулирующим действием на фотосинтез растения.

Главное отличие гуминовых кислот сапропелей от гуминовых кислот торфа заключается в том, что основная часть их молекул (более 90%) – это гидролизованный углеводородно-полипептидный комплекс в сочетании с соединениями жирного ряда при очень малом содержании ароматических структурных единиц [7]. Разница в составе гуминовых кислот сапропеля и торфа объясняется особой структурой исходного материала сапропеля (фито- и зоопланктон), который имеет мало лигнина и значительное количество пирольных структур, а также замедленным характером гумификации в подводных условиях из-за низкого содержания кислорода, слабую микробиологическую активность.

Содержание азота в сапропели находится в интервале от 0,4 до 4,5% на сухое вещество (до 6% – на органическую). Валовое содержание фосфора составляет 0,1-4,6% (в среднем 0,28-1,37%), который в основном входит в состав фосфатов кальция и железа. Содержание калия – 0,1-3,2% (в среднем 0,3-1,1%) на сухое вещество.

В сапропели содержатся биологически активные вещества, в частности, витамин B12,

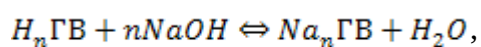
витамины группы В1, в том числе тиамин (В1), рибофлавин (В2), пантотеновая кислота (В3), пиридоксин (В6), фолиевая кислота (В9). Обнаружены также витамины Е, С, Д, Р, а также каротиноиды. Присутствуют и гормоноподобные вещества, ферменты [8].

С основных типов сапропеля (органический, кремнеземистого, карбонатный, торфосапропель) лучшим сырьем для производства гуминовых препаратов считается органический и органоминеральный, в которых зольность не превышает 50%, а содержание органического вещества – от 50 до 94% [9].

Одним из путей решения проблемы является применение гуминовых органоминеральных удобрений. Сырьем для их изготовления могут быть искусственные или природные материалы. Однако, именно использование местных природных сырьевых ресурсов (торф, сапропель и др.) позволяет снизить затраты на приготовление гуминовых органоминеральных удобрений, повысить эффективность усвоения растениями минеральных компонентов удобрений, снизить общие затраты и негативные последствия их влияния на качество продукции и окружающую среду. Благодаря содержанию в своем составе гуминовых веществ, обладающих аккумулятивными, транспортными, регулирующими и физиологическими свойствами, гуминовые органоминеральные удобрения рекомендованы к применению на экологически и радиационно-загрязненных территориях.

Анализ последних исследований и публикаций. Приготовление гуминовых удобрений и препаратов на их основе базируется на свойства гуминовых кислот образовывать водорастворимые соли с металлами. Впервые концентрированные органоминеральные гуминовые удобрения были получены в 30-х годах прошлого века профессором С.С. Драгуновым. В результате аммонизации торфа газообразным аммиаком и нейтрализации фосфорной кислотой несвязанного гуминовыми кислотами избытка аммиака был получен продукт под названием гумоамофос. Однако, из-за недостатка информации о роли и механизмах действия гуминовых кислот в питании растений, до начала 40-х годов исследования такого типа удобрений были прекращены.

На сегодня наибольшее распространение получил метод изготовления гуминовых органоминеральных удобрений, в основе которого лежит свойство гуминовых кислот взаимодействовать со слабыми растворами щелочей, минеральных кислот и их солей с образованием солей гуминовых кислот – так называемых гуматов. Реакция протекает по следующей формуле [9]:



где GB – гуминовые вещества;

NaOH – гидроксид натрия;

Na_nGB – соединение натрия с GB (гумат Na);

H_2O – вода.

Экстракция (выделение) гуминовых кислот в полной мере зависит от их физико-химических свойств и происхождения экстрагента. Наиболее рациональной, для выделения гуминовых веществ из природного сырья, считается концентрация раствора щелочи 0,1. Такая концентрация обеспечивает протекание реакции замещения водорода всех функциональных групп на ионы щелочного металла, то есть протекает процесс солеобразования. Образуются водорастворимые соли гуминовых кислот, а их химическая структура не меняется. Дальнейшее повышение концентрации щелочи является лишним, а повышение, что выходит за пределы 0,2-0,3, является вредным, ведь вызывает химическую деструкцию гумусовых веществ [9, 10].

На сегодняшний день гуминовые органоминеральные удобрения изготавливаются в двух формах: балластные и безбалластные удобрения, различающиеся способом получения, применением и характером воздействия. В отдельных случаях их целесообразно обогащать элементами питания (N, P, K, микроэлементы), подвергая обработке химическими реагентами.

Для экстрагирования гуминовых веществ из торфа и бурого угля наибольшее распространение получил метод Е. Ердманна, по которому предварительно измельченные в фракции 3-6 мм и экстрагированное смесью спирта с бензолом, бурый уголь обрабатывают 1%-ным раствором NaOH при нагревании в течение часа на водяной бане и частом встряхивании. Торф также предварительно измельчают и обрабатывают водой и 2-5% раствором соляной кислоты. Через сутки из колбы отбирают пробы прозрачного раствора, из которого, в результате подкисления соляной кислотой, выпадают в осадок гуминовые кислоты, которые отфильтровывают через беззольный фильтр.

Итак, гуминовые органоминеральные удобрения – соли гуминовых кислот – обогащенные микроэлементами и питательными веществами, изготовлены путем обработки гуминового сырья (торф, сапропель, бурый уголь и др.) слабыми растворами: щелочных соединений, минеральных кислот или солей.

Гуматы натрия (калия) – природные стимуляторы роста и развития растений, содержащих 75-85% калия, натрия и солей гуминовых кислот, хорошо растворимы в воде, снижают расход минеральных удобрений на 30-40% при совместном внесении. Легко усваиваются растениями, стимулируют развитие корневой и иммунной систем, усиливая обменные процессы в растительной клетке, снижая содержание нитратов в 2 раза, но увеличивая содержание хлорофилла витаминов и других ценных веществ. Обеспечивают

интенсивное восстановление (образование) гумуса в почве, благодаря стимулированию развития всех почвенных микроорганизмов. Ускоряют сроки созревания урожая на 7-10 дней. Переводят продукты техногенного происхождения (соединения ртути, свинца, пестицидов радионуклиды) в формы, не усваиваемые растениями.

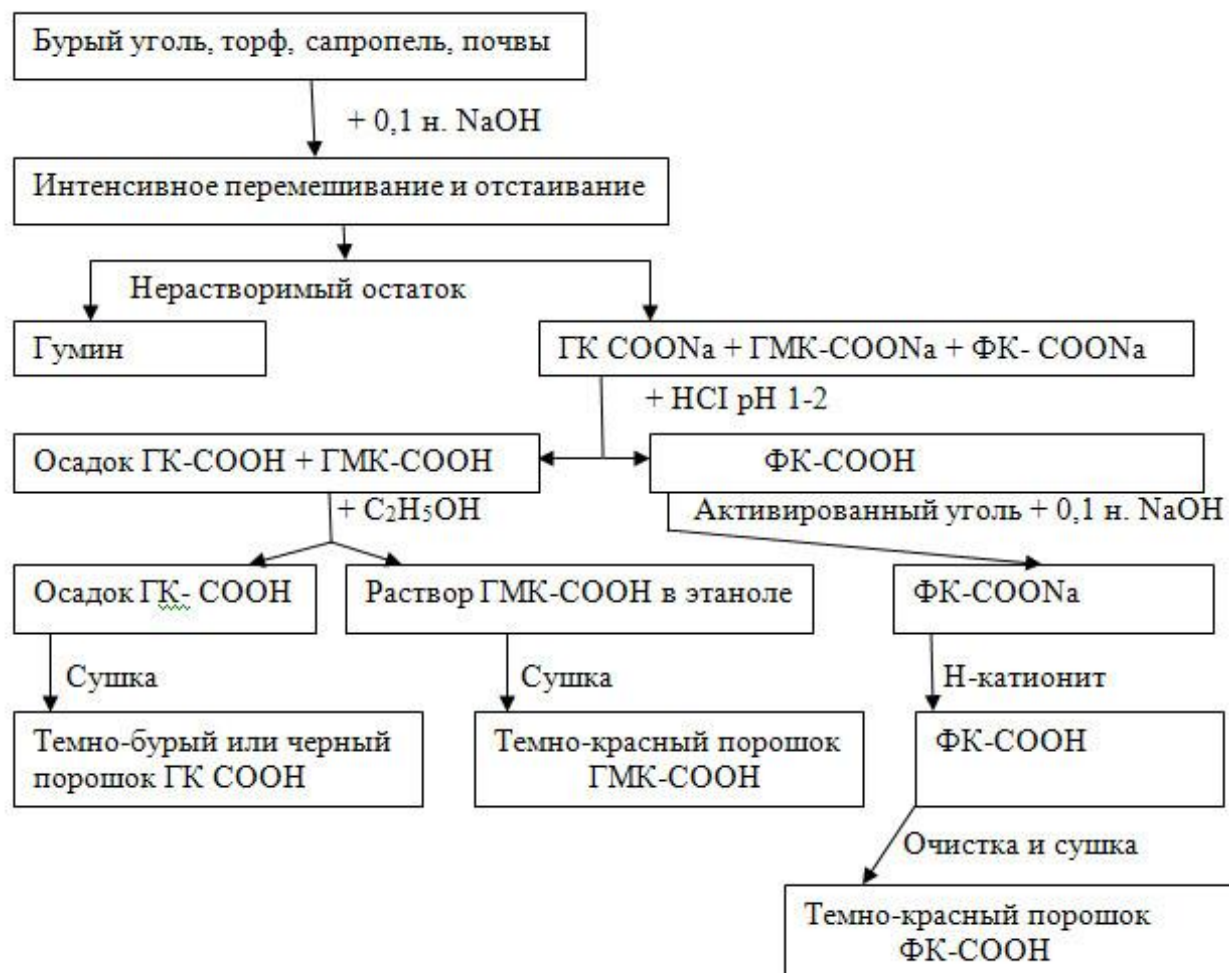


Рис. 1. Схема протекания реакции по выделению гуминовых веществ:

ГК – радикал гуминовой кислоты; ФК – радикал фульвокислоты;

ГМК – радикал гиматомелановой кислоты

Для повышения рентабельности сельскохозяйственного производства целесообразно использовать гуминовые препараты, поскольку запасы сырья для их изготовления измеряются сотнями миллионов тонн (сапрпель, торф, лигнин, бурый уголь).

Гуматы как удобрения используют для обработки семян перед посевом, внекорневой обработке, при внесении в почву в чистом виде или в составе гуматизированных минеральных удобрений, модифицированных гуминовыми компонентами стандартных минеральных удобрений. Такое внесение обеспечивает экономию ресурсов до 50% или увеличение обрабатываемой площади в два раза [7]. Гуматы также используются в животноводстве (опыты были осуществлены Ветеринарной фармакологическим советом при Госагропромом

СССР (1982)). В 1987 году гумат натрия было разрешено использовать как кормовые добавки и как антитоксические вещества в ветеринарии. Гуматы исследовались во Всесоюзном онкологическом центре АМН СССР (1985), НИИ глазных болезней и тканевой терапии Одесского института им. В.П. Филатова (1982), Днепропетровском институте гастроэнтерологии (1977). Данными исследованиями установлено антитоксическим, сорбционные и стимулирующие свойства гуматов для людей и животных.

Основной проблемой при выделении (экстрагировании) гуминовых веществ является проведение качественной реакции, т.е. создание условий, при которых прореагирует максимальное количество органического вещества с экстрагентом. Желаемый результат достигается высокими скоростями перемешивания, применения специального оборудования, введением дополнительных химических соединений (комплексно или поверхностно активных веществ). Однако механическое перемешивание требует затрат энергии и длительного времени проведения реакций, в отдельных случаях до нескольких часов.

В отличие от торфа и бурого угля, специфическое строение сапропеля затрудняет выделение из него гуминовых веществ. Сапропель характеризуется коллоидным строением, имеет высокую влажность до 97,8%. Физически связанная вода образует вокруг коллоидных частиц водные оболочки, находящихся под влиянием поверхностных сил натяжения. При механическом перемешивании или измельчении нужно стремиться достичь максимального взаимодействия реагента с органическим веществом сапропеля и выделения максимального количества гуминовых веществ. Поэтому целью исследования является установление влияния способа обработки на выделение гуминовых кислот.

Для экстрагирования гуминовых кислот эффективно использовать свежедобытый сапропель который не испытал процесс окисления кислородом воздуха и не утратил биологической активности. Предварительно обрабатывать такой тип сырья не нужно, в этом заключается основное преимущество использования сапропелевой пульпы по сравнению с бурым углем и торфом, которые нужно предварительно готовить к экстрагированию, измельчая.

Процесс экстрагирования следует проводить при высокой интенсивности перемешивания реагента с сапропелем, что обеспечивает протекание реакции за короткий промежуток времени и рост процента выделения гуминовых кислот.

Учитывая значительное содержание гумусовых кислот в торфе, буром угле и сапропеле и их высокую стимулирующую активность, наличие макро- и микроэлементов, различных биологически активных веществ и витаминов на данном этапе проводится разработка технологического процесса изготовления пастообразных гуматов и исследования их влияния на урожай сельскохозяйственных культур и агрохимические показатели почвы.

Библиографический список

1. Муравин, Э.А. Агрохимия. – М., 2003.
 2. Орлов, Д.С. Свойства и функции гуминовых веществ // Гуминовые вещества в биосфере. – М., 1993.
 3. Косареви́ч, И.В. Структурообразование в дисперсии сапропеля. – Мн., 1990.
 4. Долгополов, Н.Н. Гуматы торфа из ископаемых углей – стимуляторы роста растений / Н.Н. Долгополов, Е.Л. Рубан // Почвоведение. – 1952. – № 3.
 5. Комиссаров, И.Д. Биологическая активность гуминовых препаратов // Материалы международ. конф. «Достижения и перспективы применения гуминовых веществ в сельском хозяйстве». – М., 2008.
 6. Гуминовые удобрения. Теория и практика их применения. – К., 1968.
 7. Безуглова, О.С. Новый справочник по удобрениям и стимуляторам роста. – СПб., 2003.
 8. Информационный выпуск научно-практического семинара «Опыт и перспективы применения гуминовых удобрений в сельском хозяйстве Ленинградской области». – СПб., – 2001.
 9. Косареви́ч, И.В. Структурообразование в дисперсии сапропелей. – Мн., 1990.
 10. Гришина, Л.А. Гумусообразования и гумусное состояние почв. – М., 1986.
- Bibliography
1. Muravin, Je.A. Agrohimiya. – M., 2003.
 2. Orlov, D.S. Svoystva i funkcii guminovyh veshhestv // Guminovye veshhestva v biosfere. – M., 1993.
 3. Kosarevich, I.V. Strukturoobrazovanie v dispersii sapropelja. – Mn., 1990.
 4. Dolgopolov, N.N. Gumaty torfa iz iskopaemyh uglej – stimuljatory rosta rastenij / N.N. Dolgopolov, E.L. Ruban // Pochvovedenie. – 1952. – № 3.
 5. Komissarov, I.D. Biologicheskaja aktivnost' guminovyh preparatov // Materialy mezhdunarod. konf. «Dostizhenija i perspektivy primenenija guminovyh veshhestv v sel'skom hozjajstve». – M., 2008.
 6. Guminovye udobrenija. Teorija i praktika ih primenenija. – K., 1968.
 7. Bezuglova, O.S. Novyj spravocnik po udobrenijam i stimuljatoram rosta. – SPb., 2003.
 8. Informacionnyj vypusk nauchno-prakticheskogo seminaru «Opyt i perspektivy primenenija guminovyh udobrenij v sel'skom hozjajstve Leningradskoj oblasti». – SPb., – 2001.
 9. Kosarevich, I.V. Strukturoobrazovanie v dispersii sapropelej. – Mn., 1990.
 10. Grishina, L.A. Gumusoobrazovaniya i gumusnoe sostojanie pochv. – M., 1986.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Редакции международного научного журнала
«ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Журнал «Инновации в жизнь» является ведущим научным международным периодическим изданием, зарегистрированным в Париже.

Статьи с рецензией принимаются Редакцией журнала постоянно без каких-либо ограничений по времени.

В рамках журнала периодически проводятся Международные конференции и семинары по актуальным проблемам науки, культуры и образования, где на общественных началах работает научный совет, в рамках которого осуществляется экспертиза диссертационных работ, заслушиваются доклады аспирантов и докторантов по темам диссертаций, даются соответствующие рекомендации и при необходимости проводятся индивидуальные научные консультации.

Рецензируемые разделы журнала:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| • <i>высокие технологии</i> | • <i>машиностроение</i> |
| • <i>инвестиционная деятельность</i> | • <i>философия</i> |
| • <i>инновационная деятельность</i> | • <i>экология</i> |
| • <i>информационные технологии</i> | • <i>экономика</i> |
| • <i>культурология</i> | • <i>экономическая и техническая безопасность</i> |
| • <i>медицина</i> | • <i>энергетика</i> |
| • <i>педагогика</i> | • <i>юриспруденция</i> |
| • <i>психология</i> | • <i>управление</i> |
| • <i>строительство</i> | • <i>практика внедрения проектов</i> |
| • <i>строительные материалы</i> | |

УСЛОВИЯ ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ

Для публикации в журнале необходимо представить заявку с указанием сведений об авторе (**Ф.И.О. полностью**, место работы, ученая степень, звание, должность, а также телефон, факс, **E-mail** и **почтовый адрес**) и **наименование раздела**, в который направляется статья (*см. Образец заявки на публикацию*).

Авторы представляют статьи на русском языке объемом от 0,5 до 1 авторского листа (20 – 40 тыс. знаков). **Статья должна быть научной работой и иметь научную новизну и ярко выраженный научный уровень. Необходимо также указать по какой специальности планируется защита кандидатской или докторской диссертации** (для статей аспирантов и докторантов). Рукопись должна быть отредактирована, сопровождается рецензией доктора или кандидата наук по соответствующей специализации¹. **В редакции журнала статья проходит техническую и научную экспертизы** (привлекаются доктора наук, профессора, член-корреспонденты, академики) с точки зрения ее квалификации как научной работы, а также определения ее новизны и научного уровня. **Редакция оставляет за собой право вносить редакторскую правку и отклонять статьи в случае получения на них отрицательной экспертной оценки. При соответствующей доработке (с учетом замечаний эксперта) статья может быть опубликована.**

В статье должны найти отражение следующие положения:

- Научная проблема, решаемая автором, ее актуальность и новизна.
- Краткий обзор работ предшественников.
- Значимость исследования для теории и практики.
- Перспективность (значимость данного исследования на обозримый период времени).

¹ Рецензия пишется в произвольной форме. Однако в ней должны быть отражены следующие аспекты, составляющие основу квалификации статьи как научной работы:

1. Научная проблема, решаемая автором, и ее новизна.
2. Актуальность проблемы.
3. Теоретическая и практическая значимость исследования.
4. Перспективность (актуальность и значимость на обозримый период времени).
5. Уровень проблемности (неочевидность решений, необходимость теоретического поиска, преодоление трудностей на практике).
6. Соответствие или несоответствие положений и выводов автора в работе современным научным концепциям, существующим в данной области исследования.
7. Личный вклад автора статьи в решение рассматриваемой проблемы.
8. Оценка работы с точки зрения языка, логики и стиля изложения материала, обоснованности и достоверности выводов и заключений.

Рецензия должна быть заверена печатью отдела кадров.

- Уровень проблемности (неочевидность решений, необходимость теоретического поиска, преодоление трудностей на практике).
- Соответствие или несоответствие положений и выводов автора в работе современным научным концепциям, существующим в данной области исследования.
- **Личный вклад автора статьи в решение рассматриваемой проблемы.**

Текст статьи должен быть набран в текстовом редакторе **MS Word**, формат страницы – А4, шрифт – 12 пт, межстрочный интервал – 1,5; отступ от всех сторон листа – 2,5 см. Страницы статьи должны быть пронумерованы. Статья оформляется следующим образом (см. Образец оформления статей):

- **заявка на публикацию** (см. Образец заявки на публикацию) **в электронном варианте (текст в формате MS Word!);**

- **УДК**

- **на английском языке:** Ф.И.О. автора (авторов), название статьи прописными буквами, аннотация (4-6 строк, до 300 знаков), ключевые слова;

- **на русском языке:** Ф.И.О. автора (авторов), название статьи прописными буквами, аннотация (4-6 строк, до 300 знаков), ключевые слова, текст статьи, библиографический список.

Библиографический список (*в порядке цитирования, а не по алфавиту!*), оформленный по ГОСТу 7.1.-2003 (см. Примеры библиографического описания литературы) Библиографические ссылки в тексте статьи указываются в квадратных скобках. Например, [1]. В случае дословной цитаты, указывается также номер страницы приведенной цитаты, т.е. «Текст, текст, текст ...» [2, с. 5]. Примеры в тексте статьи оформляются курсивом. **Примечания в виде концевых и постраничных сносок к тексту не допускаются.** В конце статьи указывается дата ее отправки в редакцию.

Рисунки (см. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ рисунка), **таблицы** (см. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ) **графики** (см. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ графика) выполненные в формате **MS Word** и оформленные по образцу, вставляются в текст статьи. Допускается использование в тексте статьи рисунков **в формате *.jpg**. В этом случае, файл рисунка прилагается к тексту статьи.

Статья **вместе с рецензией, должна быть выслана обычной почтой** и по электронному адресу: girs@ngs.ru. В конверт со статьей и рецензией необходимо вложить *почтовый пластиковый конверт формата А4 с адресом* для отправки журнала автору.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ НАПРАВЛЯЮТСЯ ПО АДРЕСУ: 630004, РОССИЯ, Г.НОВОСИБИРСК, КОМСОМОЛЬСКИЙ ПРОСПЕКТ, 4, НУ ДО «РИРС», РЕДАКЦИЯ ЖУРНАЛА «ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

Файлы необходимо именовать согласно фамилии первого автора с указанием города и раздела журнала. Например, «Иванова_Челябинск_Педагогика». **Если статья вторая, третья и**

т.д., то следует указывать в названии файла **соответствующий номер**: «Иванова_Челябинск_Педагогика_1», «Иванова_Челябинск_Педагогика_2». **Размещение в одном файле нескольких статей не допускается.**

После независимой научной и технической экспертизы, статья либо **возвращается на доработку**, либо **принимается к публикации**, о чем сообщается автору по электронной почте или указанному телефону.

После положительной технической экспертизы автору высылается счет для оплаты издательских услуг, а статья отправляется на научную экспертизу.

В настоящее время журнал выходит один раз в два месяца с различными разделами, указанными выше.

По поводу приобретения отдельных номеров журнала необходимо обращаться в Редакционно-издательский отдел.

Если в статье имеется несколько авторов, то редакция предоставляет только один экземпляр журнала.

Если автор желает получить несколько экземпляров, необходимо заранее уведомить об этом редакцию. Второй журнал приобретается по себестоимости.

Срочные публикации возможны по согласованию с редакцией.

В рамках научного журнала могут публиковаться материалы Всероссийских и Международных конференций при выполнении всех требований к статьям, указанным выше. При этом организаторам конференций необходимо заранее согласовать вопрос с редакцией.

Вопрос о льготах при публикациях решается в индивидуальном плане с главным редактором.

Более подробно с условиями публикации в журнале можно ознакомиться на официальном сайте <http://nudorirs.ru>

ОБРАЗЕЦ ЗАЯВКИ НА ПУБЛИКАЦИЮ

*В редакционную коллегию журнала
«Инновации в жизнь»
Лебедевой М.Н.*

Прошу опубликовать статью
*«Инфраструктуры развития человека как
фактор повышения инновационного потенциала региона»*
в разделе «Педагогика».

Данные об авторе:

Иванова Александра Петровна – канд. пед. наук, доц., зав. каф. педагогики Челябинского
государственного педагогического университета.

Домашний адрес для отправки журнала (с индексом!)

454080, Челябинск, Проспект Ленина, 69, ЧГПУ, кафедра педагогики Челябинского
государственного педагогического университета. Ивановой Александре Петровне.

Тел. +7(923)6648844, **E-mail:** *ivanova@mail.ru*²

24.05.11 г.

² В соответствии с требованиями ВАК в сведениях об авторе, необходимо указывать E-mail и (или) мобильный телефон.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

УДК 371:351.851

Ivanova A.P., Kolosov A.E. **INFRASTRUCTURES OF DEVELOPMENT OF THE PERSON AS THE FACTOR OF INCREASE OF INNOVATIVE POTENTIAL OF REGION.**

In work modern contexts of innovative activity in sphere of vocational training, a problem and reference points of its development are described, the characteristics of a postindustrial epoch demanding changes in the organization of an education system, with a support on professional networks and possessed experience introductions of new forms of the organization of educational activity of students are allocated.

Key words: innovative activity, professional networks, the technology, the new educational programs, developing training, models of the management, open educational space.

А.П. Иванова, канд. пед. наук, доц., зав. каф. педагогики Челябинского государственного педагогического университета, г. Челябинск, e-mail: ivanova@mail.ru; *А.Е. Колосов*, д-р психол. наук, проф., ст. н. с. Института Психологии СО РАН, г. Новосибирск, e-mail: kolosov@ngs.ru.

ИНФРАСТРУКТУРЫ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

В работе описаны современные контексты инновационной деятельности в сфере профессионального образования, задачи и ориентиры ее развития, выделены характеристики постиндустриальной эпохи, требующие изменений в организации системы образования, с опорой на профессиональные сети и имеющийся опыт внедрения новых форм организации учебно-образовательной деятельности студентов.

Ключевые слова: инновационная деятельность, профессиональные сети, технология, новые образовательные программы, развивающее обучение, модели управления, открытое образовательное пространство.

Текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст...
текст... [1, с. 14].

Текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст...
текст... [2; 3].

Текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст... текст...
текст... [3, p. 35].

Библиографический список

1. Баллер, Э.А. Преемственность в развитии культуры. – М., 1969.
2. Национальная доктрина образования в Российской Федерации [Э/р]. – Р/д:

<http://www.dvgu.ru/umu/ZakRF/doktrin1.htm>

3. Torrance, E.P. Growing up creatively gifted // Creative Child and Adult Quaterly. – 1980. – V. 5.

Bibliography

1. Baller, Eh.A. Preemstvennostj v razvitii kuljturih. – M., 1969.
2. Nacional'naya doktrina obrazovaniya v Rossijskoj Federacii [Eh/r]. – R/d: <http://www.dvgu.ru/umu/ZakRF/doktrin1.htm>
3. Torrance, E.P. Growing up creatively gifted // Creative Child and Adult Quaterly. – 1980. – V. 5.

Статья поступила в редакцию 05.08.10

ПРИМЕРЫ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО ОПИСАНИЯ ЛИТЕРАТУРЫ

- **Книга с одним автором**

1. Балабанов, И.Т. Валютные операции. – М., 1993.

- **Книга с двумя авторами**

2. Корнелиус, Х. Выиграть может каждый: Как разрешать конфликты / Х. Корнелиус, З. Фэйр; пер. П.Е. Патрушева. – М., 1992.

- **Книга с тремя авторами**

3. Киселев, В.В. Анализ научного потенциала / В.В. Киселев, Т.Е. Кузнецова, З.З. Кузнецов. – М., 1991.

- **Книга с пятью авторами и более**

4. Теория зарубежной судебной медицины: учеб. пособие / В.Н. Алисиевич [и др.]. – М., 1990.

- **Сборник**

5. Малый бизнес: перспективы развития: сб. ст. / под ред. В.С. Ажаева. – М., 1991.

- **Официальные документы**

6. Конституция (Основной закон) Российской Федерации: офиц. текст. – М., 2001.

- **Диссертации**

7. Медведева, Е.А. Высшее библиотечное образование в СССР: Проблемы формирования профиля (История, совр. состояние, перспективы): дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000.

- **Автореферат диссертации**

8. Еременко, В.И. Юридическая работа в условиях рыночной экономики: автореф. дис. ... д-ра. юрид. наук. – Барнаул, 2000.

- **Из собрания сочинения**

9. Герцен, А.И. Тиранство сибирского Муравьева // Собр. соч.: в 30 т. – М., 1998. – Т. 14.

- **Из сборника**

10. Андреев, А.А. Определяющие элементы организации научно-исследовательской работы / А.А. Андреев, М.Л. Закиров, Г.Н. Кузьмин // Тез. докл. межвуз. конф. Барнаул, 14-16 апр. 1997 г. – Барнаул, 1997.

11. Сахаров, В. Возвращение замечательной книги: заметки о романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» // За строкой учебника: сб. ст. – М., 1989.

- **Из словаря**

1. Художник к кино // Энциклопедический словарь нового зрителя. – М., 1999.

- **Глава или раздел из книги**

2. Костиков, В. Не будем проклинать изгнание // Пути русской эмиграции. – М. – 1990. – Ч. 1. – Гл. 3.

3. Муравьев, А.В. Культура Руси IX – первой половины XII в. / А.В. Муравьев, А.М. Сахаров // Очерки истории русской культуры 1X-XVII вв.: кн. для учителя. – М., 1984. – Гл. 1.
- **Из журнала**
4. Гудков, В.А. Исследование молекулярной и надмолекулярной структуры ряда жидкокристаллических полимеров // Журн. структур, химии. – 1991. – Т. 32. – № 4.
5. Афанасьев, В. Святитель Игнатий Брянчанинов и его творения / В. Афанасьев, В. Воропаев // Лит. учеба. – 1991. – Кн. 1.
- **Из газеты**
6. Антонова, С. Урок на траве: Заметки из летнего лагеря скаутов // Известия. – 1990. – 3 сент.
7. Горн, Р. Скауты вышли из подполья // Учит. газ. – 1991. – № 38.
- **Статья из продолжающегося издания**
8. Колесова, В.П. К вопросу о реформе власти / В.П. Колесова, Е.Ю. Шуткина // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2001. – Вып. 5.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦЫ

Таблица 1

Критерии и уровни сформированности ценностных детерминант
социально-культурной деятельности по экологическому воспитанию молодежи

Уровни	Критерии		
	Информационно- когнитивный	Мотивационно- коммуникативный	Культуротворческий
Оптимальный (3)	Восприятие экологии как интегративного направления современного научного знания, устойчивая тенденция к включению знаний экологических в целостную когнитивную структуру.	Ярко выраженная целостная мотивационная система личности, направленная на решение экологических и социально-экологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях.	Осознание цели экологической деятельности через призму культуротворческого процесса деятельности с и владением технологиями ее осуществления.
Допустимый (2)	Восприятие экологии как элемента научного знания без соответствующей мотивации к включению знаний об экологической проблематике в целостную когнитивную структуру.	Стихийно возникающие побуждения к охране природы, без целостной мотивационной системы личности, направленной на решение экологических проблем.	Осознание экологической деятельности через целеполагание, но без должной технологии ее осуществления.
Критический (1)	Восприятие экологии на уровне знаниевого компонента, отсутствие когнитивной составляющей восприятия природы.	Аморфная структура побуждений с отсутствием выраженной заинтересованности в решении экологических проблем;	Восприятие цели экологической деятельности без целеполагания;
Недопустимый (0)	Отсутствие понимания сущности экологии.	Сугубо утилитарное восприятие природы.	Отсутствие побуждений к решению экологических проблем.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ РИСУНКА

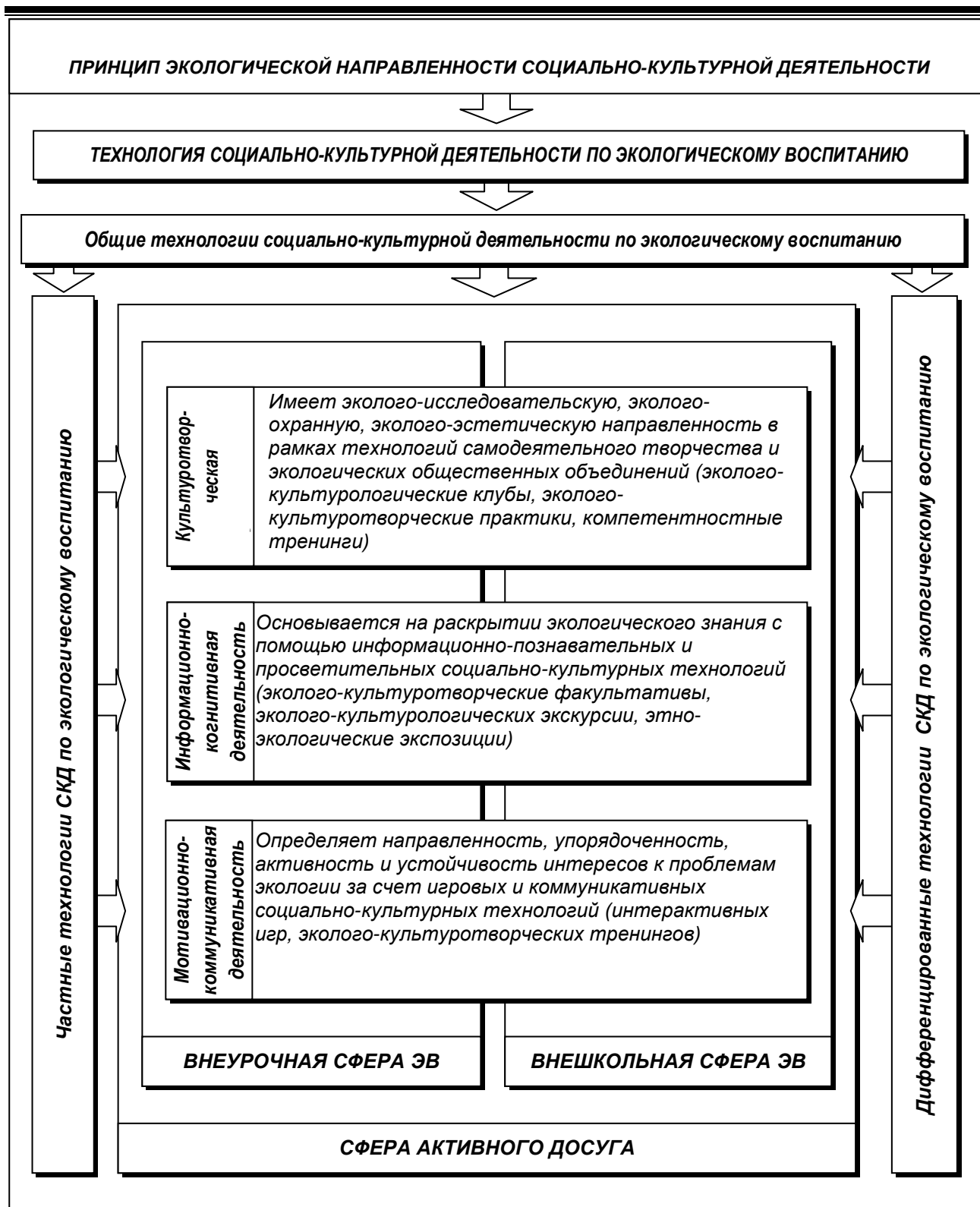


Рис. 1. Экологическое образование в социально-культурной сфере

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ГРАФИКА

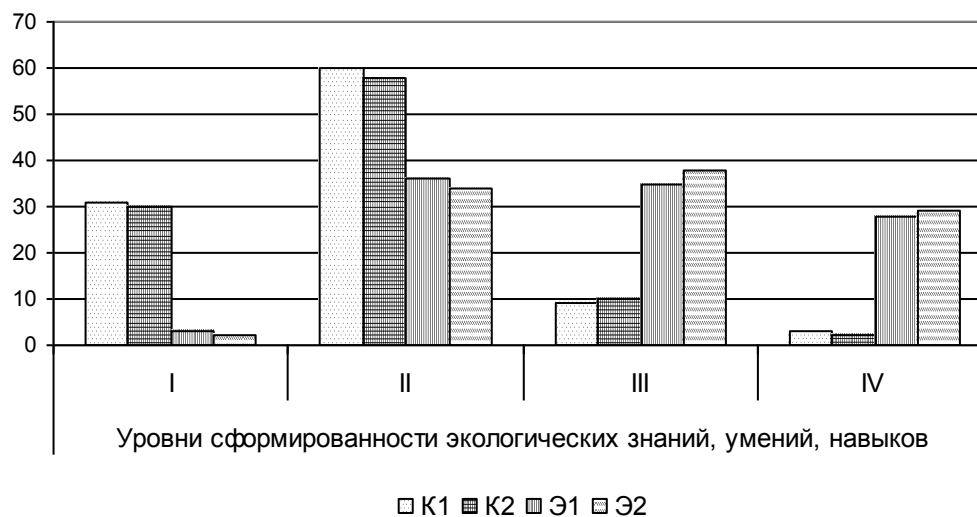


Рис. 5. Диагностика эффективности влияния инновационных средств СКД на уровень сформированности знаний, умений, навыков на креативном этапе экологического воспитания:

I – недопустимый; II – критический; III – допустимый; IV – оптимальный.

Международный научный журнал

«ИННОВАЦИИ В ЖИЗНЬ»

International Journal "INNOVATIONS IN LIFE"

№ 4 (6)

август 2013 года

Основан в мае 2012 года

*Негосударственным учреждением дополнительного образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей и
специалистов»*

Учредитель:

*Негосударственное учреждение дополнительного образования
«Региональный институт повышения квалификации руководителей и
специалистов»*

Формат 60x84/8. Бумага офсетная. Усл. печ. л. 16,5.
Тираж 1000 экз.

Издательство ООО «Архивариус-Н» Заказ № 55.
630009, Россия, г. Новосибирск, ул. Чаплыгина, 92.
Тел. (383)3-503-541