Санкт-Петербургский
Центр Системного Анализа

Сборник

научных статей по итогам международной научно-практической конференции

«Передовые достижения современных наук. Новые реалии и научные решения»

29 - 30 сентября 2015 г.

Санкт-Петербург

САНКТ – ПЕТЕРБУРГСКИЙ ЦЕНТР СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

ПЕРЕДОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ НАУК. НОВЫЕ РЕАЛИИ И НАУЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

СБОРНИК
НАУЧНЫХ СТАТЕЙ
ПО ИТОГАМ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

29 - 30 сентября 2015 года

Издательство «КультИнформПресс» 2015

УДК 159.9.75; 330.322;336.7; 338.012; 336.14; 657.6; 378.147; 378; 37.022; 37; 378.4; 37.087; 533.72; 533.72; 616.24-007.17-053.2; 61.614; 622.276; 519.87:622.71+662.74; 621.791; 663.031.7; 624.046; 663.252.61.

ББК 88.3; 65; 65.2/4; 65.261.31; 74.4; 74.04; 74.04; 81.8; 74.2; 22.3; 22.3; 54.12+57.3; 5.51; 22.1+33.4; 38.112; 36

*Электронная версия сборника размещается в Научной электронной библиотеке (**eLibrary.ru**) (**лицензионный договор № 2423-10/2014К**) Включена в Российский индекс научного цитирования (**РИНЦ**)*

Передовые достижения современных наук. Новые реалии и научные решения . 29 – 30 сентября 2015 года, г. Санкт- Петербург. − СПб.: Изд-во «КультИнформПресс», 2015. −_93_с.

Сборник включает статьи участников Международной научно-практической конференции « Передовые достижения современных наук. Новые реалии и научные решения», прошедшей 29 – 30 сентября 2015 года в городе Санкт-Петербурге на базе «Санкт-Петербургского Центра Системного Анализа».

Научные статьи, размещенные в сборнике, имеют фундаментальный и прикладной характер и посвящены передовым достижениям современных наук, новым реалиям и научным решениям. Они представлены учеными и специалистами Российской Федерации и ближнего зарубежья. Сборник адресован широкому кругу специалистов.

Издательство не несет ответственности за материалы, опубликованные в сборнике. Все материалы поданы в авторской редакции и отображают персональную позицию участника конференции.

ISBN 978-5-8392-0540-6

© «Санкт-Петербургский
Центр Системного Анализа»
2015
© Издательство «КультИнформПресс»,
2015

СОДЕРЖАНИЕ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гримсолтанова Р. Э. МИФОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕЖИВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЭКСТРЕМИЗМА 5

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Арутюнов Ю. А. ПРОБЛЕМЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ 12

Афанасьева О. Н. ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННУЮ БАНКОВСКУЮ СФЕРУ 14

Олейник Е. Б. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 16

Петренко В. А. БЮДЖЕТНАЯ ПОЛИТИКА СОВЕТСКОГО ГОСУДАРСТВА В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ 18

Сисина Н. Н. СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРЕДМЕТА АНАЛИЗА ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ, ЕГО ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ 24

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гузненков В. Н., Якунин В. И., Серегин В. И., Журбенко П. А. ПЕРСПЕКТИВЫ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ 30

Киселева А. В. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УРАЛЬСКОЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ 34

Малова В. Г. ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ 36

Панов А. П. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА 37

Черных В. Л. СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА 45

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Суворова А. В. ВНЕШКОЛЬНАЯ И ВНЕУЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ЮЖНОГО УРАЛА В НАЧАЛЕ XX В 48

ФИЗИЧЕСКИЕ НАУКИ

Голов А. Н., Кухаренко А. П. ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ПОЛУОГРАНИЧЕННОГО НЕСТАЦИОНАРНОГО ПЛОСКОГО ГАЗОПОДОБНОГО ОБЛАКА НА ПРИМЕРЕ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ВЕЩЕСТВА И ЭНЕРГИИ 54

Зудина М. Н. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МОМЕНТА ИМПУЛЬСА В НЕСТАЦИОНАРНОМ ГАЗОПОДОБНОМ ОБЛАКЕ, НАХОДЯЩЕМСЯ В ПОЛЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ СИЛ 58

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Кислюк Г. И., Стрелков Д. М., Шумова О. Л. РОЛЬ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ В ФОРМИРОВАНИИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ 61

Мусабаев Т. Т., Иманжанова К. К., Яковлева Н. А., Иванова Р. С. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА 63

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Перфилов Г. Ю., Фаюстов Н. А., Гурдин А. В., Юрасев А. Э. КОНТРОЛЬ ЗА РАЗРАБОТКОЙ НИЗКОПРОНИЦАЕМЫХ КОЛЛЕКТОРОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА 72

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Багаева М. Э. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ТОНКОГО СУХОГО ПОМОЛА КОКСА В ШАРОВЫХ МЕЛЬНИЦАХ 79

Лютарь В. С., Бражников А. А., Марц Н. В. ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ КОНСТРУКЦИИ ПРИ НАЛИЧИИ ТРЕЩИН 82

Чермит З. М., Агеева Н. М. О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ХИТОЗАНА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВИНОГРАДНЫХ ВИН 86

АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО

Шевцов И. В., Холодяков М. В., Гронин М. А. ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ООО «НВЭК-ПБ» 89

БИОТЕХНОЛОГИИ

Тихонова А. Н., Агеева Н. М., Бирюков А. П., Струкова В. Е. ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ОЧИСТКИ ВИНОГРАДНОЙ ВЫЖИМКИ НА ЭКСТРАКЦИЮ БИОЛОГИЧЕСКИ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ 91

УДК 159.9.075
ББК 88.3

Гримсолтанова Разет Эльбрусовна, канд. психол. наук
ФГБУН комплексный научно-исследовательский институт
им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, г. Грозный
e-mail: Razet_Grims@mail.ru

МИФОЛОГИЧЕСКИЕ ПЕРЕЖИВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЭКСТРЕМИЗМА

Аннотация: *в статье раскрывается актуальность религии для Российских обществ в целом и обществ в постконфликтный период. Рассматриваются различия между традиционной религией и нетрадиционными религиозными сектами. Конструктивное влияние на нравственное развитие и психологическое здоровье личности традиционных религиозных контентов и деструктивное влияние на человека в случае попадания в нетрадиционные религиозные секты. Раскрываются аспекты влияния «магического мышления» на сознание и психологическое состояние личности.*

Мифологический страх среди молодежи в условиях постконфликтного региона рассматривается в контексте последствий военного конфликта в Чеченской республике. Описывается структура, приводятся результаты данного исследования, а так же актуальность переживания мифологических страхов среди молодежи, его влияние на психологическое состояние юношей и девушек, представителей студентов трех ВУЗов Чеченской республики. По итогам исследования дается подробный анализ проведенного анкетирования и влияния деструктивного последствия переживания мифологических страхов на структуру личности, их взаимосвязь с экстремизмом. Предлагаются пути для их решения.

Ключевые слова: *психология религии, религиозность, молодежь, Чеченская республика, мифологические страхи, психологические особенности, экстремизм, манипулирование.*

Во все времена существования человечества, актуальность религии не угасала никогда. Стрессогенные факторы, ведущие к возникновению стрессовых состояний, человечества и различных обществ в отдельности всегда становились актуализирующим фактором для религии и религиозного поведения.

В последние десятилетия XX в., в нашей стране многие люди стали искать утешение в религиозном веровании, так как это был один из немногих путей преодоления стрессовых воздействий, вызванных развалом советского союза последствием чего стала экономическая нестабильность, ломка жизненных стереотипов сформировавшихся в годы советской власти. Массовое обращение в религию осуществлялось без религиозного образования основанного предшествующим религиозным опытом, а также семейных и общественных

традиций [12].

Ислам, христианство в православном, католическом и протестантском понимании, а также иудаизм, формируя общество и государство всегда исполняют роль своей духовной функции нравственной консолидации общества и государства, являясь традиционными мировыми религиями в истории человеческой цивилизации. Главным образом, любая религия выполняет функцию удовлетворения духовных потребностей человека в нравственном развитии.

Необходимо отметить существование серьезной конкуренции традиционным религиозным практикам. Как свидетельствует история развития человеческой цивилизации, существует широкое распространение нетрадиционных духовных практик, причина которых находится в возникновении кризисных, переломных периодов в развитии общества, государства, империи (смена государственного строя, религиозные или иные войны, распад государства, военная или духовно-идеологическая экспансия внешних государств, кардинальная смена религиозных и духовных ориентиров в развитии общества и т. п.). В эти переломные периоды происходит тотальная ценностная дезориентация в массовом сознании населения, потеря жизненно-смысловых ориентиров (аномия) и обострение потребности в необходимости для рядового человека нахождения смыслообразующих ориентиров [13, 247-249]. Что касается феномена «магического мышления» (связанного с нетрадиционными религиозными практиками), совпадая с общественным кризисом, он провоцирует индуцированные психические расстройства и нарушения поведения. В результате чего формируется магический вариант кризиса идентичности, когда личность под давлением духовных и социальных проблем погружается в оккультные представления и мистические переживания [12].

В Чеченской республике, две военные компании, явились основной из причин трансформации смысложизненных ориентаций людей. Война нанесла травмы всему обществу и каждой личности не только пережившей вооруженный конфликт на территории боевых действий, либо в палаточных лагерях, но и тем, кого напрямую не коснулись угрозы жизни. И если на осознанном уровне человека могут не беспокоить психологические переживания связанные с прошедшей войной, то на бессознательном уровне травматические события оставляют неизгладимый след в психике человека. В связи с этим происходит трансформация индивидуально-психологических особенностей личности, ее жизненных ценностей и стереотипов, так как личности, пережившие боевые действия, в большинстве своем еще долгие годы могут пребывать в состоянии измененных ценностных установок в восприятии окружающей реальности. С точки зрения эмпирических данных в психологии, жертвам такой травмы будет свойственна повышенная тревожность, высокие показатели акцентуированности характера, выраженная интернальность локуса контроля как неверие в то, что общество и государство может защитить их от агрессии и насилия. Поскольку

духовные служители позиционируют религиозную веру как то, что может защитить и тело, и душу человека, привнести в его жизнь уверенность и гармонию, то в подобных условиях религиозное влияние на ценностную сферу различных социальных и возрастных групп населения может приобретать достаточно сильный характер.

Однако, существующее конструктивное влияние традиционных религиозных практик к сожалению не вытесняет деструктивных форм проявления личностью своей религиозности. Формы деструктивного проявления религиозности, зависящие от дилетантского уровня в сфере знаний некоторых религиозных контентов, могут проявляться в фанатической идеологии, культивирующей мистические идеи о «воплощении дьявола» или «джинна» в теле человека. События происходящие на постконфликтной территории Юга России, последних десяти лет нашего столетия связанные с одержимостью джинном тела человека среди населения Чеченской республики, а в частности представителей юношеского возраста, подтверждают актуальность данных религиозных переживаний.

Дать объяснение данному феномену возможно только с точки зрения религии и психиатрии, так как в настоящее время, в психологии фактически нет исследований, направленных на выявление того, как воспринимается явление одержимости джинном в молодежной среде, какое влияние на психологическое развитие личности имеет восприятие данного феномена и то, кем и каким образом возможно массово манипулирование сознанием молодежи как передовой частью населения. Данная гипотеза стала для нас, методологической основой для проведения эмпирического исследования.

Для выявления рисков не конструктивного религиозного воздействия среди представителей молодежи юношеского возраста, мы посчитали необходимым рассмотрение специфики восприятия феномена одержимости нечистой силой тела и разума человека, оценки испытуемыми крайних форм личностных изменений (фанатизм, одержимость) а также диагностировали их индивидуальные особенности для выявления возможности манипулирования их сознанием и поведением.

Для реализации цели, нами была разработана анкета из 24 вопросов включающих в себя 5 шкал. 1-я шкала направлена на выявление особенностей рефлексии уровня приобщенности себя и своей семьи к определенному конфессиональному направлению; 2-я шкала анкеты ориентирована на уровень информированности человека относительно интерпретации ряда религиозных понятий, связанных с проявлением добра и зла; 3-я шкала анкеты выявляет смысловые установки, связанные с фатальностью и катастрофизацией в понимании воздействия религии на управление сознанием и поведением человека; 4-я шкала анкеты выявляет, в какой степени люди реально сталкиваются с проблемами психологической угрозы со стороны религиозных феноменов и в какой степени эти проблемы затрагивают их реальный жизненный мир; 5-я шкала определяет в какой степени человек осознает, что

общество предлагает определенные механизмы психологической защиты себя от психологических угроз со стороны демонического влияния посредством религии (религиозный деятель, врач, психолог).

Так же нами была подобрана методика для выявления локус контроля по Дж. Роттеру (адаптация О.П. Елисеева). Испытуемыми явились 196 студентов 3, 4 курсов очного отделения различных факультетов трех ВУЗов Чеченской республики.

В результате анализа анкет и обработки методики, нами были получены довольно интересные эмпирические данные. Однако в статье мы приводим лишь часть полученных данных исследования.

Необходимо отметить, что все 100% испытуемых исповедуют религию ислам и считают свою семью религиозной. Средний возраст всех испытуемых варьирует в пределах от 19 до 22 лет.

Анализ анкетирования показал, что 62 испытуемых девушек абсолютно полностью верят в одержимость человека нечистой силой; 28 сомневаются в существовании потусторонних сил и возможности вселения в тело человека дьявола; 10 девушек не верят в то, что феномен одержимостью бесами реален. Это результаты анкетирования 100 испытуемых девушек.

Результат анкетирования 96 испытуемых юношей показал следующие результаты: 70 опрошенных полностью согласны с существованием потусторонних сил и возможности одержимостью бесом тела человека; 23 человека сомневаются в абсолютной реальности одержимостью джинном; 3 человека из всей выборки мужской группы категорически не согласны в существование такого рода религиозного контента [3, 61]. Однако такую категоричность в отношении религиозного контента можно расценивать с точки зрения психологии защитных механизмов, где чрезмерность в переживании страха дает реакцию отрицания.

Наш интерес вызывает отдельный анализ некоторых вопросов анкеты, так как в нем видна очевидная противоречивость в ответах. Например, на вопрос «Верите ли вы с существование нечистой, потусторонней силы?» респонденты обеих гендерных групп в подавляющем количестве дают отрицательный ответ, тогда как на вопрос «Верите ли вы в потусторонние силы с религиозной точки зрения?», те же респонденты дают утвердительный ответ. В таких вопросах как «Реально ли, что каждый человек подвержен вселению духов?», «Считаете ли Вы, что подвержены вселению злых духов?», мы так же обнаруживаем противоречие в ответах. В первом случае, опрошенные дают утвердительный ответ, тогда как уже на второй вопрос они дают отрицательный ответ. Такое противоречие позволяет полагать о том, что испытуемые обеих выборок не только испытывают внутренний страх в отношении данной тематики. В силу отсутствия необходимой теоретической базы в вопросе одержимости человека джинном с религиозной точки зрения, испытуемые не в полной мере ориентируются в нем имея при этом субъективно сформированное отношение к феномену одержимости.

Говоря о данных результата тестирования испытуемых с целью выявления выраженности у них в того или иного уровня интернального либо экстернального локуса контроля, необходимо отметить то, что в результате тестирования мужская группа показала выраженность интернального локуса контроля у 49 человек из 96, а женская 49 из 100. Итак в мужской группе интернальность локуса контроля выше чем в женской – М>Ж.

В интерпретации теста локуса контроля, даются характеристики психологических свойств присущих экстерналам в которых обнаруживается связь с эмоциональной нестабильностью и практическим, неопосредствованным мышлением. Для интерналов отмечается эмоциональная стабильность и склонность к теоретическому мышлению, абстрагированию и синтезу представлений. Обладатели интернального локуса контроля убеждены не в случайности своих успехов или неудач, зависящих от компетентности, целеустремленности, уровня способностей и являющихся закономерным результатом целенаправленной деятельности и самодеятельности. Потребность в достижении, таким образом, имеет тенденцию к повышению, связанную с увеличением значений личностной и реактивной тревожности, что является предпосылкой для возможной большей фрустрированности и меньшей стрессоустойчивости в случаях серьезных неудач [11].

Данные полученные из анкетирования, а также характеристика интерпретации интерналов позволяет нам делать определенные выводы.

Учитывая степень, а так же формы переживания мифологических страхов и особенности локуса контроля, интерналов испытывающих высокий уровень мифологических страхов будет характеризовать меньшая стрссоустойчивость в психотравмирующих условиях, низкая социальная адаптация и деструктивные формы проявления в поведении и религиозности, такие как уход в различные нетрадиционные религиозные секты и течения (экстремизм, терроризм). Такие личности в наибольшей степени поддаются экстремистским убеждениям, манипулированию сознания и жизненными ориентациями.

Организация психолого-педагогического сопровождения для в тех кто попадает в зону риска, снизит возможность манипулирования сознанием и поведением представителей молодежи постконфликтного региона.

Список литературы:

1. Абакумова И.В., Ермаков П.Н. Технологии направленного воздействия по профилактике идеологии экстремизма и терроризма // Сборник материалов 6-й международной научной конференции по проблемам безопасности и противодействия терроризму (11–13 ноября 2010 года, МГУ, Москва). – М., 2010. – С. 181–194.
2. Гримсолтанова Р.Э. Психологические особенности мифологических страхов в период юности у представителей ислама // Материалы кандидатской диссертации. Ростов-на-Дону., 2014. – с 209.

3. Гримсолтанова Р. Э. Одержимость как предмет психологического исследования // Российский психологический журнал. – 2013. – Т. 10. – № 3. – С. 55–62.
4. Гримсолтанова Р. Э. Психология воздействия религиозных учений и тоталитарных культов на личностные особенности в контексте различных психологических подходов // Северо-Кавказский психологический вестник. – 2013. – Т. 11. – № 4. – С. 19–23.
5. Гримсолтанова Р.Э. Психология религии и роль явления одержимости в студенческой среде Чеченской республики // Конференция «World & Science» («Svět a věda» «Мир и наука») 1 мая 2014 г. Чехия. С. 152-157.
6. Гримсолтанова Р. Э. Личностная тревожность и религиозность молодежи – инструмент манипуляции сознанием и поведением // Научный взгляд на современный этап развития общественных, технических, гуманитарных и естественных наук. Актуальные проблемы: сборник научных статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции (2–3 сентября 2014). – СПб.: КультИнформПресс, 2014. – С. 31–34.
7. Гримсолтанова Р. Э. Место религии в специфике личностного развития. Психология религии // Ломоносов-2014: тезисы XXI Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (7–11 апреля 2014). – М.: МАКС Пресс, 2014.
8. Гримсолтанова Р. Э. Страх перед одержимостью джиннами, как критерий религиозности в Чеченской республике // European Social Science Journal. – 2014. – Т. 3. – № 7. – С. 364–368.
9. Гримсолтанова Р.Э., Абакумова И.В., Мирошниченко А.В., Психологические особенности мифологических страхов в период юности у представителей ислама // Российский психологический журнал. – 2014. – Т.11. - №4. - С. 16-26.
10. Гримсолтанова Р.Э., Батыгов З.О. Страх одержимости на постконфликтной территории: миф или религия // Северо-Кавказский психологический вестник. 2015. № 13/1. С. 16-22.
11. Елисеев О.П. Практикум по психологии личности [Текст] / О.П. Елисеев // СПб. 2003. С. 413-417.].
12. Пашковский В.Э. Психические расстройства с религиозно-мистическими переживаниями [Текст]: краткое руководство для врачей / В.Э. Пашковский. СПб.: Изд-во ИД СПбМАПО, 2007. 144 с. Режим доступа: http://narcom.ru/publ/info/849)].
13. Психологическое воздействие: Механизмы, стратегии, возможности противодействия / Под ред. А.Л. Журавлева, Н.Д. Павловой. М.: Изд-во Ин-т психологии РАН, 2012. 368с.
14. Grimsoltanova R.E., Grimsoltanova T.E. Value of myth and religious belief of young people in the conditions of post-conflict region (Ценности мифа и религиозной веры в юношеском возрасте в условиях постконфликтного региона) // European Science and Technology [Text]: materials of the VIII

international research and practice conference, Munich, October 16th – 17th, 2014 / publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2014 – 432p. ISBN 978-3-941352-36-0. Pp. 291-296.

15. Grimsoltanova R.E., Batygov Z.O. Psychological features of representatives of the Chechen youth professing islam and experiencing mythological fears // (IJCRSEE) International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education Vol. 3, No.1, 2015. Pp. 17-20.

УДК 330.322

Арутюнов Юрий Аванесович, д-р экон.. наук, профессор
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва
e-mail: yuriaru@gmail.com

ПРОБЛЕМЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация: *В статье сформулированы проблемы коммерциализации инноваций в России и определена роль государства в развитии инновационной деятельности. Исследованы условия, характерные для рынка внедрения инновационного продукта в России. Предложены основные пути решения проблем коммерциализации инноваций.*

Ключевые слова: *коммерциализация инноваций, инновации, государство*

Развитие российской экономики на современном этапе характеризуется неоднозначной и динамично меняющейся экономической средой, наличием сложных управленческих проблем. Особое место в этой системе занимает система инновационной деятельности. Проблемы коммерциализации инноваций в России, в основном, связаны со слабой востребованностью результатов научно-технической деятельности в реальной экономике. Причем слабым местом в инновационном цикле является отсутствие ключевого сбытового звена.

На практике неспособность ученых искать источники финансирования инноваций, а также некоторая изолированность научного сообщества от бизнеса, препятствовали созданию общего механизма и правил процесса коммерциализации.

В последнее время с осознанием необходимости инновационного развития страны государство стало оказывать значительную поддержку не только научной сфере, но и ее кооперации с деловыми кругами.

Основную роль в этом процессе играют научно-исследовательские организации, сумевшие занять определенную нишу в новом производстве. Здесь же можно назвать небольшие научные коллективы, созданные самими учеными, которые освоили самостоятельно бизнес-процессы и активно используют собственные разработки в своем производстве.

В процессе коммерциализации важное место занимают потенциальные инвесторы, заинтересованные в финансировании конкретного бизнеса или инвестиционной идеи: государственные органы, и венчурные, негосударственные организации, гранты, и так же производство.

Опыт показывает, что наиболее эффективным способом привлечения потенциальных инвесторов является планомерное и постоянное участие в тематических выставках, форумах, мероприятиях, имеющих инвестиционную и финансовую направленность и презентации на этих мероприятиях своей идеи.

Типы инвесторов различаются по характеру отношения к потенциальным прибылям и стратегии распределения финансовых средств. Исходя из этой классификации, можно также определить и степень успешности того или иного инвестора [1, 53].

Исходя из специфики указанных групп, можно выделить следующие проблемы коммерциализации инноваций в России:

- преимущественная ориентация исследований на зарубежный опыт и потеря обширного мирового признания российских ученых;
- отсутствие четких приоритетных областей развития и ориентиров в области инноваций;
- слабая проработанность нормативно-правовой базы разработки и внедрения инновационных технологий, а также регистрации прав собственности;
- сложность коммерческой оценки новых технологий и необходимость создания инфраструктуры для их реализации.

По мнению экспертов, для повышения уровня коммерциализации необходимо сформировать действенную систему мотивации внедрения инноваций в производство. Прежде всего, это относится к необходимости стимулирования амортизационной политики таким образом, чтобы она способствовала ускоренному обновлению основных фондов. Главным приоритетом государственной политики в области развития инноваций должно стать формирование системы государственной поддержки коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности

Для успешного решения проблем коммерциализации инноваций требуется принятие следующих мер [2]:

- принятие таких законов, которые сделали бы выгодным развивать инновационные подходы;
- координирование деятельности различных ведомств и организаций по реализации инновационной политики;
- формирование системы стимулов к инвестициям в научно-технические разработки и внедрению инноваций со стороны крупных производственных компаний;
- создание системы оценки результативности различных программ инновационной деятельности.

Список литературы:

1. Крутик А. Б., Ильина Л. В. Коммерциализация как путь реализации инновационных разработок//Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. Выпуск № 1 / том 7, 2013. С. 51-55.
2. http://www.rair-info.ru/publication/publication18/
   Проблемы коммерциализации инноваций в России.

УДК 336.7
ББК 65

Афанасьева Оксана Николаевна, канд. экон. наук, доцент
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва
e-mail: o.afanasyeva@me.com

ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА СОВРЕМЕННУЮ БАНКОВСКУЮ СФЕРУ

Аннотация: *Состояние банковской сферы страны, ее устойчивость и стабильность, с одной стороны отражают состояние экономики страны, социальной сферы, уровень политических и международных взаимоотношений, с другой стороны, устойчивость и стабильность банковской сферы зависят от уровня экономического развития и социальной обстановки в стране. Банковская сфера в значительной мере подвержена влиянию как внутренних, так и внешних факторов.*

Ключевые слова: *банковская сфера, факторы, влияющие на банковскую сферу, социально-политические факторы, общеэкономические факторы, финансово-денежные факторы, финансовое положение банковских клиентов***.**

Среди внешних факторов, оказывающих влияние на банковскую сферу можно выделить следующее:

- социально-политические факторы;
- общеэкономические факторы;
- финансово-денежные факторы;
- финансовое положение банковских клиентов.

К социально-политическим факторам, оказывающим влияние на банковскую сферу относят: политические ориентации; устойчивость курса правительства; финансово-экономическую и социальную политику; социальную обстановку в регионах.

В качестве общеэкономических факторов, влияющих на банковскую сферу выступают: внешнеэкономические условия; взаимоотношение центра с регионами; конкурентоспособность национальных товаров; состояние платежного баланса; экономическая интеграция страны; структура экспортно-импортных операций; внешний долг; совокупная задолженность в экономике; возможность межотраслевого перелива капитала; фазы экономического цикла; состояние законодательной сферы.

К финансово-денежным факторам, влияющим на банковскую сферу как правило, относят: устойчивость денежной единицы; волатильность процентных ставок по привлеченным ресурсам; объем торгов на валютной бирже, спрос и предложение валюты; платежеспособность субъектов экономики; доходность банковских операций; конкуренцию на банковском рынке; такие элементы

денежно-кредитной политики Центрального банка, как: предложение денежной массы, денежная эмиссия, темпы инфляции и инфляционные ожидания.

К группе факторов, основывающихся на финансовом положении клиентов банка, относят: рентабельность и финансовый результат деятельности клиентов; долю убыточных предприятий.

Среди внутренних факторов, воздействующих на банковскую сферу можно выделить:

- чувствительность банковской сферы к кредитному, рыночному, операционному рискам, а также к риску ликвидности;
- формирование резервов под риски;
- эффективность менеджмента банков, а именно: профессиональные качества работников банковской сферы, банковское управление, технические возможности.

В современных условиях можно определить два основных направления устойчивого функционирования и развития экономики страны:

- во-первых, способность экономики страны функционировать в системе расширенного воспроизводства;
- во-вторых, большое значение приобретает взаимосвязь банковского и промышленного секторов экономики.

Банковская сфера оказывает прямое влияние на реализацию приоритетных направлений развития экономики.

Основными приоритетами направлений развития экономики являются: структурные преобразования в экономике; ускорение развития малого и среднего бизнеса; повышение уровня и качества жизни населения; опережающее развитие инвестиционно-инновационной деятельности; борьба с криминалом и коррупцией.

На реализацию приоритетных направлений развития экономики оказывают влияние различные факторы.

На структурные преобразования в экономике влияют: создание сети банков развития для льготного кредитования предприятий, инноваций; трансформация сбережений в инвестиции; увеличение объемов долгосрочных ресурсов.

На ускорение развития малого и среднего бизнеса влияют: льготное финансирование и кредитование предприятий малого и среднего бизнеса; расширение портфеля банковских продуктов, услуг для малого бизнеса.

На повышение уровня и качества жизни населения влияют следующие факторы: расширение потребительского, в том числе ипотечного кредитования; расширение перечня продуктов, услуг банков населению; увеличение количества банков, их рассредоточение по территории страны; расширение системы защиты вкладов населения.

На опережающее развитие инвестиционно-инновационной деятельности оказывают влияние следующие факторы: увеличение объемов долгосрочных

ресурсов; использование для инвестиций средств государственных фондов и золотовалютных запасов РФ; повышение научно-технического уровня за счет средств, получаемых от экспорта.

На борьбу с криминалом и коррупцией влияют: усиление борьбы с отмыванием преступных доходов и финансированием терроризма; активизация сотрудничества Банка России с силовыми структурами и банками других стран в борьбе с подобными явлениями; развитие бюро кредитных историй.

Список литературы:

1. Кац И., Дружинин А. Банковская сфера и стратегия развития экономики// Проблемы теории и практики управления.- 2007.-№1. – с.52.

УДК 338.012
ББК 65.2/4

Олейник Елена Борисовна, канд. экон. наук, доцент
Дальневосточный федеральный университет, г. Владивосток
e-mail: oleinik.elena@gmail.com

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация: *Рассматриваются факторы, обуславливающие значение угольной отрасли для экономики России; тенденции добычи, потребления и экспорта угля; причины снижение потребления угля на внутреннем рынке. Выделены основные направления развития внутреннего рынка угля.*

Ключевые слова: *угольная промышленность, потребление на внутреннем рынке, тенденции добычи и потребления, направления развития*

Угольная промышленность сохраняет роль одной из важнейших отраслей экономики, как в России, так и во всем мире. Значение угольной промышленности для экономики России обусловлено следующими факторами:

– устойчивым спросом на российский уголь на внешних рынках; значительной ресурсной базой. Показатель обеспеченности текущего уровня потребления готовыми к эксплуатации запасами один из самых высоких среди всех полезных ископаемых;

– высоким потенциалом производственных мощностей. По состоянию на 01.01.2013 — 405,9 млн тонн угля в год, коэффициент использования мощностей по итогам 2013 года составил 87,3% [1,11];

– низкой степенью монополизации предложения на внешних рынках по сравнению с нефтью и газом;

– стабильностью и прогнозируемостью цен на уголь.

В 2013 году рост добычи угля стабилизировался (347,9 млн т, на 1,2% меньше, чем в 2012 году), в то время как экспорт угля продолжает расти (137,9 млн т, на 10,1% больше, чем в 2012 году) [2, 1]. При этом ежегодно происходит снижение внутреннего потребления угля. В результате, растет зависимость российской угольной промышленности от экспортных поставок и конъюнктуры мирового рынка. В первые месяцы 2014 году добыча показала отрицательную динамику (-1,8% с начала года к соответствующему периоду 2013 года), а экспорт продолжает расти (+16,1%) [2, 1].

По нашим оценкам в 2015г. при условии сохранения сложившихся тенденций ожидается снижение дальнейшее снижение потребления угля на внутреннем рынке на 7,5 процентных пункта при одновременном возрастании экспорта на 5,8 процентных пункта (рис. 1)

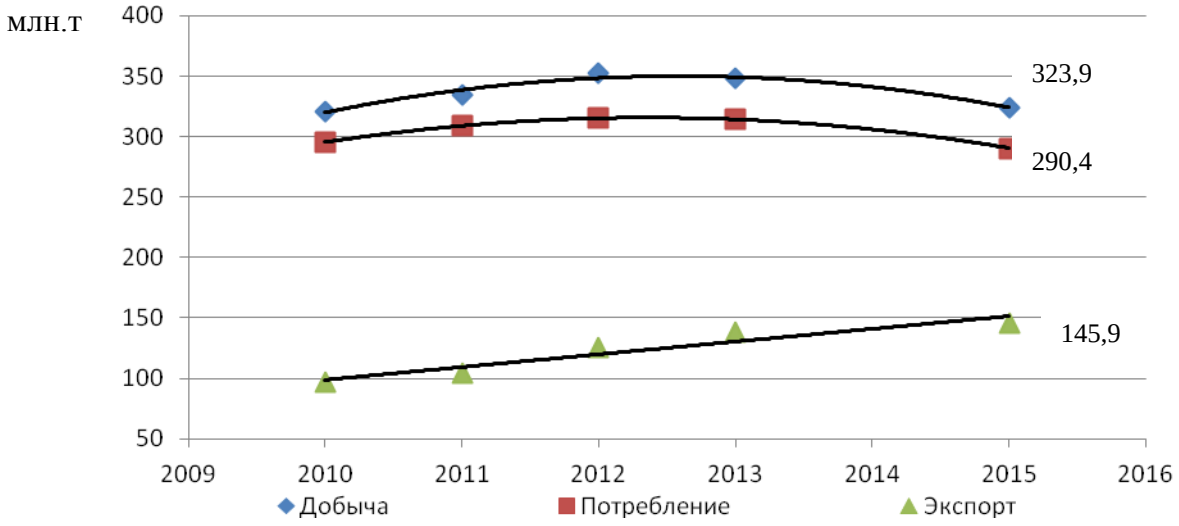

Рис.1 Тенденции и прогноз добычи, потребления и экспорта угля в России

Негативная динамика потребления угля на внутреннем рынке снижает устойчивость угольной отрасли как России в целом, так и в регионах, и повышает ее зависимость от внешней конъюнктуры рынка.

Сегодняшнее состояние отрасли требует от государства решения задачи по восстановлению и повышению спроса на продукцию угледобывающей отрасли на внутреннем региональном рынке. Можно выделить следующие причины снижение потребления угля на внутреннем рынке: снижение конкурентоспособности угля по сравнению с природным газом; несоответствие потенциальных возможностей угольной промышленности уровню развития транспортной инфраструктуры по основным направлениям транспортировки угля к потребителям; снижение рентабельности продаж вследствие опережающего роста цен на гСм и тарифов на железнодорожные перевозки по сравнению с уровнем цен на продукцию угледобывающих предприятий; высокая концентрация производства в одном угледобывающем регионе (Кузбасс); отсутствие необходимой информации: марка угля, теплотворная способность, зольность и т.п. при оформлении сделок купли-продажи на

товарно-сырьевой бирже, что затрудняет определение цены на сырье.

Без активной помощи государства невозможно развитие внутреннего рынка угля. Выделим основные направления его развития:

– развитие транспортной инфраструктуры и ограничения на рост тарифов на услуги ОАО «РЖД»;

– совершенствование биржевой торговли углем и необходимость регистрации сделок на товарно-сырьевой бирже позволила вывести на рынок более чем 80% добываемого в России угля;

– совершенствование технологий перевалки угля на современных терминалах, что обеспечивает низкие транспортные издержки на дальних морских перевозках;

– уменьшение фискальной нагрузки;

– повышение уровня инвестиционных вложений, обеспечивающих создание новых производственных мощностей отрасли, в особенности при формировании новых центров угледобычи в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Список литературы:

1. Карта отрасли: аналитика, прогнозы, тенденции. //Уголь Кузбасса. – №4, 2014, с. 11 [Электронный ресурс] – Режим доступа http://2014.uk42.ru/assets/files/037/UK-2014-04-web.pdf Дата обращения 10.09.2015
2. Григорьев А.В. Угольная промышленность России – 2014. // «Уголь России и СНГ»: Материалы 9-го ежегодного саммита. – Москва, 2014 [Электронный ресурс] – Режим доступа http://www.ipem.ru/research/fuel/fuel_presentations/97.html Дата обращения 11.09.2015

УДК 336.14
ББК 65.261.31

Петренко Виктор Андреевич, канд. экон наук
Камчатский государственный технический университет
г. Петропавловск-Камчатский
e-mail: petrenkovikan@rambler.ru

БЮДЖЕТНАЯ ПОЛИТИКА СОВЕТСКОГО ГОСУДАРСТВА В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Аннотация: *Великая Отечественная война, 70-летие Победы в которой наш народ отметил в 2015 г., потребовала концентрации всех экономических ресурсов страны, перевода народного хозяйства на военные рельсы. Грандиозные масштабы и длительный характер войны вызвали крайнее напряжение всей финансовой системы нашей страны, потребовали мобилизации колоссальных денежных средств и расходования их для нужд*

фронта. Свыше половины национального дохода страны поглощалось военными нуждами. Ни одна другая страна за всю свою историю не испытывала такого напряжения всех сил и ресурсов, не понесла таких потерь.

Ключевые слова: *расходы на оборону, мобилизация, централизация, контроль.*

Внезапное нападение фашистской Германии на Советский Союз поставило перед страной и ее бюджетной системой труднейшие задачи. Уже к ноябрю 1941 г. В зоне оккупации оказалась большая часть западных, наиболее развитых в экономическом отношении районов страны. До войны в них проживало около 40% всего населения страны, добывалось 63% угля, производилось 58% всей выплавки стали, 68% — выплавки чугуна, 60% — алюминия. Это были также районы развитого сельского хозяйства. Здесь до войны выращивалось 38% всего поголовья крупного рогатого скота, 60% — свиней. С июня по ноябрь 1941 г. В результате военных разрушений, эвакуации предприятий валовая продукция промышленности СССР уменьшилась в 2,1 раза.[1]

Необходимость переключения промышленности на изготовление военной продукции, срочная эвакуация промышленных предприятий из районов военных действий в глубокий тыл и налаживание там производства, обустройство жизненной среды для перемещаемой рабочей силы, — все это определило масштабность задач, которые предстояло решить работникам финансовой системы. К этому надо добавить, что с оккупацией западных районов были потеряны крупные источники доходов, которые прежде поступали в бюджет из этих регионов.

В первые же дни войны правительство, по представлению наркомата финансов, приняло решение о сокращении тех расходов бюджета, которые не были связаны с обеспечением военных действий и без которых можно было бы обойтись в условиях военного времени. Были сокращены расходы на содержание административно-управленческого персонала предприятий, хозяйственных и бюджетных организаций, резко уменьшены затраты на строительство предприятий, не связанных с военным производством, на подготовку кадров, сокращены расходы по бюджету социального страхования. Одновременно были изъяты в бюджет неиспользованные остатки многих премиальных и поощрительных фондов. Сэкономленные средства были направлены на развитие военного производства и другие военные нужды.

Важной мерой в финансовом обеспечении нужд фронта была централизация ресурсов в союзном бюджете. Это позволило быстро и целенаправленно использовать наличные финансовые ресурсы для удовлетворения потребностей армии и флота, не допускать распыления средств, обеспечить строгий контроль за расходованием ассигнований.

Централизация финансовых ресурсов привела к повышению роли союзного бюджета в бюджетной системе страны. Хотя доля союзного бюджета

и до войны была высокой (в 1940 г. на его долю приходилось 75,9% всех расходов Государственного бюджета СССР), в результате чрезвычайных мер, принятых в 1941 г., его удельный вес в расходах общегосударственного бюджета повысился в 1941 г. До 83,8%, в 1942 г. — до 88,0%. К концу войны его доля несколько снизилась и в 1945 г. составила 83,9.[2]

Эта мера была в значительной степени обусловлена сложившейся еще в довоенные годы системой финансирования из Государственного бюджета СССР. Расходы на оборону страны уже тогда обеспечивались за счет средств союзного бюджета. С резким возрастанием доли военных расходов в бюджете на 1941 г., особенно в 1942 г. И в последующие годы увеличивалась и доля союзного бюджета в расходах единого государственного бюджета. Соответственно союзному бюджету был придан более широкий круг доходных источников.[2]

Ресурсы союзного бюджета были пополнены также за счет такой единовременной меры, как мобилизация финансовых ресурсов, накопленных в предвоенные годы. В частности, в союзный бюджет были переданы свободные средства банков долгосрочных вложений, а также и большая часть фондов предприятий и хозяйственных организаций (по подчиненности), что в итоге составило немалые суммы. Повышение роли союзного бюджета привело к ограничению бюджетных прав союзных и автономных республик, а также местных советов в распоряжении бюджетными средствами. Аналогичные ограничения были приняты и в отношении прав предприятий и хозяйственных организаций.

Работа финансовых органов в центре и на местах в годы войны была направлена на осуществление жесткой экономии в расходах, укрепление дисциплины в использовании средств, на изыскание новых источников доходов. Созданная еще ранее Государственная штатная комиссия проводила большую работу по упорядочению структуры и штатов управленческого аппарата, сокращению его численности. Внедрение типовых штатов в управленческие структуры позволило упразднить многие излишние и дублирующие звенья аппарата, сократить число мелких подразделений, унифицировать должностные оклады, существенно уменьшить управленческий аппарат как в бюджетных организациях, так и в хозрасчетной сфере. Только в 1943 г. административно-управленческий аппарат министерств и ведомств был сокращен на 216 тыс.человек.[3]

Основным видом затрат по смете Народного комиссариата обороны (НКО) были расходы на оплату поставок вооружений и боевой техники. Одержать победу над хорошо вооруженной немецкой армией можно было только оснащая Красную Армию еще более современным вооружением и в достаточном количестве. Бюджетные ассигнования позволяли бесперебойно оплачивать возрастающие поставки техники фронту.

Говоря о расходах на вооружение, нельзя не упомянуть о таком явлении, как снижение цен на военную технику в годы войны, что способствовало

снижению военных расходов. Сам по себе этот факт — явление уникальное, оно имело место только в СССР, тогда как во всем мире и во все времена война приводила к повышению цен (обычно спекулятивному ради повышения прибыли фабрикантов оружия). Снижение цен на боевую технику достигалось за счет реального снижения себестоимости ее производства, а не в убыток оборонных предприятий. Сейчас может показаться странным: как это в тяжелейших условиях войны, когда наиболее квалифицированные работники ушли на фронт, работая на только что перебазированных предприятиях, часто под открытым небом, испытывая нехватку во всем, люди повышали производительность труда. Между тем это было и считалось нормой и патриотическим долгом каждого.

Объективными предпосылками снижения затрат были: быстрое увеличение объема военного производства, что вело к удешевлению единицы продукции, специализация, кооперирование и совершенствование технологии производства. Наконец, одной из главных составляющих роста производительности труда была интенсификация труда советских людей, жертвовавших своим отдыхом и здоровьем ради достижения победы. С началом войны предприятия были переведены на новый режим работы: была увеличена продолжительность рабочего дня, введена непрерывная рабочая неделя, повышен коэффициент сменности (большинство предприятий работало круглосуточно).

Большие суммы по смете НКО направлялись также на оплату поставок горюче-смазочных материалов, военного имущества, обеспечение воинских перевозок. Потребовались немалые средства на медико-санитарное обслуживание, бытовое устройство, капитальное строительство для нужд армии.

Крупной статьей расходов НКО в военные годы была выплата денежного довольствия военнослужащим. Хотя в Красной Армии денежное довольствие не было высоким по сравнению, например, с американской армией, однако возрастающая по ходу войны численности войск (к началу войны в СССР численность составляла 5,4 млн.чел., в мае 1945 г. — 11,4 млн.чел.) делала расходы на денежное довольствие весьма ощутимыми в смете НКО. В 1941 г. Расходы на выплату денежного довольствия (вместе с заработной платной вольнонаемным лицам) составляли 19,8% всех расходов по смете НКО, в 1942 г. – 25,5%, в 1943 г. – 27,3%, а в 1945 г. – 40%. Рост этих расходов в 1945 г. был связан с выплатой единовременного вознаграждения демобилизованным из армии в связи с окончанием войны.[4]

Первоочередное выделение средств из бюджета на нужды фронта повлекло за собой снижение расходов на народное хозяйство, особенно в первый период войны. В начале войны расходы на народнохозяйственные цели сократились даже в абсолютных цифрах. Так, в 1941 г. Они составили 5,2 млрд.руб., против 5,8 млрд.руб. в 1940 г. В 1942 г. Они снизились до 3,2 млрд.руб., а в 1943 г. составили 3,3 млрд.руб. Соответственно их доля в общих

бюджетных расходах упала в 1941 г. до 27,2%, в 1942 г. — до 17,5%, в 1943 г. — до 15,7%, против 33,5% в 1940 г.

На втором этапе войны бюджетные расходы на народное хозяйство резко возрастают. В1944 г. они составили 5,4 млрд.руб., а в 1945 г.— 7,4 млрд.руб., что на 27,6% больше, чем в довоенном 1940 г. [4]

Средства, ассигнуемые из бюджета на народное хозяйство, направлялись преимущественно на капитальные вложения, связанные с перебазированием промышленности из западных районов в восточные районы страны и создание здесь новых предприятий, обеспечивающих нужды фронта. В результате восточные районы страны, Урал и Сибирь стали надежной индустриальной базой военной экономики, обеспечивающей производство всех видов вооружения и военной техники. В первом полугодии 1945 г. В восточных районах страны было произведено в два раза больше промышленной продукции, чем в первом полугодии 1941 г., а военной продукции — в 5,6 раза больше. За четыре года войны промышленное производство увеличилось: на Урале — в 3,6 раза, в Сибири — в 2,7 раза, в Поволжье — в 3,4 раза. [3]

По мере освобождения территории страны от немецкой оккупации сразу же разворачивались работы по восстановлению разрушенных промышленных и сельскохозяйственных предприятий, жилого фонда, объектов социально-культурной сферы. Соответственно стали быстро увеличиваться расходы на народное хозяйство, прежде всего на капиталовложения.

Особенность капиталовложений в годы войны состояла в том, что они направлялись в первую очередь в базовые отрасли тяжелой индустрии: машиностроение, металлургическую, угольную, энергетическую промышленность. В целом в военный период бюджетные ассигнования в машиностроение превысили соответствующие вложения 1940 г. В 2,5 раза, в черную металлургию и угольную промышленность — в 3 раза. Примерно 90% бюджетных средств, выделенных на промышленность в годы войны, направлялись в тяжелую промышленность и лишь около 10% — в легкую и пищевую. Резкое ограничение инвестиций в строительство и модернизацию предприятий легкой и пищевой промышленности создавало большие проблемы в обеспечении населения потребительскими товарами и продуктами питания, что, однако, воспринималось народом как временные трудности, вызванные войной.

Постоянное внимание уделялось развитию транспорта и связи, поддержанию беспрерывной работы этих важных отраслей. За 1941-45 гг. общие ассигнования на эти отрасли составили 36 млрд.руб., причем в 1944-45 гг. ассигнования были в 1,5 раза больше, чем в довоенном 1940 г. [4]

В эти тяжелые годы государство поддерживало развитие и работу сельского хозяйства, особенно совхозы и машинно-тракторные станции, состоявшие полностью на бюджетном финансировании. В целом, однако, вложения в сельское хозяйство были ниже довоенного уровня.

Несмотря на трудное положение в стране, советское государство

постоянно уделяло внимание и выделяло средства на поддержание и социально-культурной сферы. В 1941 и 1942 гг. ассигнования в эту сферу заметно сократились. В 1941 г. Их доля в общих бюджетных расходах упала до 16,2%, против 23,5% в 1940 г., а в 1942 г. — до 16,3%. Однако, уже с 1943 г. их доля стала возрастать. В 1943 г. расходы на социально-культурные мероприятия увеличились на 0,8 млрд.руб. по сравнению с 1942 г., в 1944 г. — на 2,1 млрд.руб., а в 1945 г. — на 3,3 млрд.руб. Это в 1,5 раза больше, чем в довоенном 1940 г. [4]

Средства, ассигнуемые в бюджете на социально-культурные мероприятия, обеспечивали народное образование, медицинское обслуживание населения, выплату пособий и пенсий. Большой размах в годы войны получила подготовка кадров из числа молодежи и женщин, вовлекаемых в производство, вместо ушедших на фронт мужчин. В конце войны особенно возросли расходы на пособия, в том числе многодетным матерям, а также на выплату пособий семьям военнослужащих и пенсий инвалидам войны и военнослужащим. Всего за годы войны эти расходы превысили 5,8 млрд.руб., причем в 1945 г. Их сумма составила 1,78 млрд.руб. против 310 млн.руб. в 1940 г. [4]

Краткий анализ расходов государственного бюджета позволяет сделать вывод, что бюджетная политика советского государства в этот период была экономически грамотной, основанной на экономических законах. Перегруппировка бюджетных ресурсов, последовательное ограничение расходов, не связанных с обеспечением победы в войне, жесткий контроль, вовлечение сбережений и других средств населения в финансирование затрат государства и тем самым ограничение эмиссии как средства покрытия дефицита бюджета позволили избежать разрушительной и дезорганизующей инфляции.

Война явилась суровым испытанием для экономики нашей страны, ее финансовой системы. Это испытание страна выдержала с честью. Советская финансовая система сумела изыскать огромные ресурсы, полностью обеспечить все потребности, связанные с победоносным ведением войны.

Опыт работы нашей финансово-экономической системы в таких экстремальных условиях несомненно полезен и сегодня, когда США и страны ЕС фактически ведут с нашей страной необъявленную войну, вводя санкции и ограничения , используя двойные стандарты поливают Россию потоками грязи и лжи.

Список литературы:

1. История Второй Мировой войны 1939-1945. т.5 М.: Воениздат.1975. с. 39-49.
2. Вознесенский Н.А. Военная экономика СССР в период Отечественной войны. М.; Госполитиздат, 1948, с. 48-49.
3. Кузнеца Победы. Подвиг тыла в годы Великой Отечественной войны. – М.: 1974, с.261-272.
4. Финансовая система государства в годы Великой Отечественной войны. – М.: Финансы. 1996. с. 10-71.

УДК 657.6

Сисина Надежда Николаевна, канд. экон. наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный
экономический университет

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРЕДМЕТА АНАЛИЗА ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СУБЪЕКТОВ, ЕГО ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Аннотация: *В статье рассматриваются методические подходы экономического анализа природоохранной деятельности, дано определение предмета анализа природоохранной деятельности в современных условиях; сформулированы общая и частные цели анализа природоохранной деятельности, его задачи, даны варианты их решения.*

Ключевые слова: *природоохранная деятельность, экономический анализ, предмет анализа природоохранной деятельности, цели анализа природоохранной деятельности, задачи анализа природоохранной деятельности.*

Анализ природоохранной деятельности предприятий является тематическим научно-обоснованным экономическим исследованием, который формируется в связи с необходимостью решения задач устойчивого развития, направленное на сохранение природно-ресурсного потенциала, сбалансированность экономики и инновационный характер её роста.

Предмет экономического анализа природоохранной деятельности экономических субъектов в своем определении должен содержать:

- сущность природоохранной деятельности;
- объект, в рамках которого реализуется этот вид деятельности;
- цели исследования;
- источники информации, содержащие сведения о затратах и результатах природоохранной деятельности.[1]

Учитывая названные требования, сформулируем определение предмета экономического анализа природоохранной деятельности экономических субъектов. ***Предмет анализа природоохранной деятельности – это реализуемые за счет собственных и привлеченных источников природоохранные мероприятия , нацеленные на снижение антропогенной нагрузки на окружающую человека природную среду, отражаемые в учетных и внеучетных источниках информации и изучаемые с целью повышения эффективности их осуществления и обеспечения устойчивого развития экономического субъекта.***

Исследуя данное определение, рассмотрим источники финансирования и информационное обеспечение анализа, а также виды антропогенной нагрузки.

За счет каких средств обеспечивается природоохранная деятельность?

Если идет речь о покупке «зелёных» технологий, строительстве очистных сооружений и иных аналогичных мероприятиях, то инвестиции могут быть собственные (чистая прибыль, фонды развития, другие) и привлеченные (экологические фонды субъектов Российской Федерации, долгосрочные кредиты банков, займы, пожертвования физических лиц и безвозмездные вложения иностранных лиц, другие). А текущая природоохранная деятельность (расходы по эксплуатации природоохранного оборудования, очистных сооружений, расходы на экологическое страхование, экологические платежи, другие) осуществляется, как правило, за счет себестоимости, т.е. текущие расходы «растворяются» в себестоимости производимой продукции.[2,3] Методические подходы классификация природоохранных затрат рассмотрены автором в ранее опубликованных материалах (См. Вестник СГСЭУ, 2014, № 4(53),С.121-124).

Информационная база для проведения анализа природоохранной деятельности предприятия состоит из учетной и внеучетной информации. К учетной информации относятся данные, содержащиеся в регистрах бухгалтерского, статистического учета и бухгалтерской и статистической отчетности. Внеучетная информация представляет собой информацию, отражаемую в нефинансовой отчетности, экологических паспортах предприятия, решениях управляющего аппарата по вопросам экологии, а также решениях контролирующих, надзирающих организаций, судебных органов, других источниках.

Целью экономического анализа природоохранной деятельности в широком смысле является поиск резервов и выработка управленческих решений, направленных на повышение её эффективности и достижение параметров устойчивого развития экономического субъекта. В узком смысле целью анализа природоохранной деятельности является решение конкретных экологических задач. Например, анализ размеров платы за выбросы вредных веществ в атмосферу преследует цель их снижения. Необходимо отметить, что реализация всех частных целей анализа направлена на достижение его общей цели – повышение эффективности природоохранной деятельности и обеспечения устойчивого развития экономического субъекта.

Общие и частные цели экономического анализа природоохранной деятельности реализуются в ходе решения актуальных экологических задач. К ним, по нашему мнению, необходимо относить следующие задачи:

- анализ и оценка выполнения плана природоохранных мероприятий;
- выявление причин и виновников невыполнения природоохранных мероприятий или переноса сроков их выполнения;
- анализ затрат на осуществление природоохранной деятельности и размеров экологических платежей предприятия;
- анализ результатов природоохранной деятельности предприятия и их сбалансированности с экономическими и социальными результатами;
- разработка научно-обоснованного плана природоохранных мероприятий на следующий период и его увязка с инвестиционным и финансовым планами, а

также планом социального развития коллектива.

Первая задача решается с использованием самого распространенного в экономическом анализе приема сравнения. Полученные предприятием в анализируемом периоде его деятельности результаты сравниваются с базовыми параметрами-планами, нормами и нормативами, другими. В ходе решения этой задачи необходимо установить сколько мероприятий природоохранного характера планировалось на предприятии в исследуемом периоде, сколько из них выполнено и какие, а также определить сколько и каких внеплановых мероприятий осуществлено. Для такого анализа целесообразно свести всю информационную составляющую в двухстороннюю таблицу. Одна сторона такой таблицы должна содержать информацию по выполненным мероприятиям, в том числе и вне плана, а другая сторона – по невыполненным природоохранным мероприятиям изучаемого экономического субъекта. Причем все мероприятия должны быть разделены по охраняемым элементам окружающей природной среды – воде, воздуху, почве, физическим полям, околоземному космическому пространству. Кроме того, каждое мероприятие должно быть четко сформулировано, описан достигаемый экологический результат от его реализации, а также величина затрат на это мероприятие.

Вторая задача анализа природоохранной деятельности нацелена на поиск причин и виновников невыполнения плана природоохранных мероприятий или их переноса на другой срок.

По своему характеру причины невыполнения плана мероприятий могут быть как объективными так и субъективными. Объективные причины – это причины, которые не зависят от деятельности самой организации, и являются внешними. По возможности управления такие причины являются нерегулируемыми. К ним относятся:

- социально-экономические причины – финансовый кризис, инфляция, другие;
- природно-климатические причины – стихийные бедствия, природные аномалии, климатические и географические особенности территории, другие.

Субъективные причины – это причины, которые напрямую зависят от деятельности предприятия и по возможности управления являются регулируемыми. Это внутренние причины, связанные с ресурсами предприятия и их использованием. Среди субъективных причин невыполнения природоохранного мероприятия можно назвать непроработанность его с точки зрения наличия ресурсов для его выполнения и неувязки с другими плановыми показателями деятельности предприятия в целом. Иными словами, субъективные причины невыполнения плана природоохранных мероприятий есть результат низкого качества работы менеджеров высшего и среднего звена хозяйствующего субъекта. В этой связи напрашивается логичный ответ на вопрос о виновниках невыполнения плана мероприятий – это руководители служб предприятия и коллегиальный или индивидуальный исполнительный орган предприятия.

Для наглядности изучения причин и виновников, на наш взгляд, целесообразно использовать аналитическую таблицу, в которой все невыполненные или перенесенные на другой срок мероприятия сформулированы, разделены по объектам охраны (вода, воздух, почва, физические поля, околоземное космическое пространство) и по объективным и необъективным причинам их невыполнения или переноса.

Следует заметить, что планирование природоохранных мероприятий на предприятиях-природопользователях – это сложный, многогранный и ответственный процесс. Специалистами различных областей – технологами, экологами, экономистами, менеджерами, юристами, другими – прорабатывается каждый этап природоохранных работ, неоднократно просчитывается оптимальность (минимум затрат –максимум экологического эффекта) планируемого комплекса природоохранных мероприятий. Поэтому невыполнение (срыв) даже одного мероприятия является особым случаем для предприятия, даже чрезвычайным происшествием.

Анализ экологических затрат и платежей предприятия – третья задача анализа природоохранной деятельности – весьма актуален и значим не только для обеспечения текущей и будущей природоохранной деятельности, но и всей производственно-хозяйственной и социально направленной деятельности предприятия в целом. От того насколько рационально и целенаправленно расходуются средства предприятия для обеспечения его промышленной безопасности для элементов окружающей природной среды зависит эффективность всей его деятельности.

Анализ затрат на охрану окружающей среды следует начинать с анализа их состава, структуры и динамики за ряд изучаемых периодов (месяцев, кварталов, лет). Состав затрат возможно изучить с помощью их классификации, о которой шла речь в другом разделе. Исследование структуры экологических затрат, то есть удельных весов видов этих затрат по классификационным признакам в их общей величине, позволяет предприятию демонстрировать основные направления природоохранной деятельности, а именно:

- охрана, поддержание и восстановление водных ресурсов;
- охрана, поддержание и восстановление почв;
- охрана воздушного бассейна;
- охрана и восстановление лесов;
- охрана физических полей;
- охрана биологических видов;
- охрана заповедников, заказников, национальных парков;
- разведение мальков рыб;
- другие.

Обособленно следует изучать экологические платежи предприятия за пользование природными ресурсами и за их загрязнение как в пределах установленных норм так и сверх них. Результаты такого анализа позволят

планировать снижение экологических платежей и обосновывать текущие природоохранные мероприятия. Снижение экологических платежей один из доходообразующих факторов финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Большое значение в анализе затрат на природоохранную деятельность занимает вопрос оценки эффективности их осуществления. Продолжаются научные дискуссии в вопросах построения показателей эффективности расходования средств на природоохранную деятельность, их интерпретации и оценки. Более подробно этот вопрос будет рассмотрен в следующем разделе.

Для решения четвертой задачи – анализа результатов природоохранной деятельности – необходимо дать определение понятия экологического результата. Экологический результат – это снижение количества вредных веществ, отходящих от всех источников загрязнения предприятия, попадаемых в элементы окружающей природной среды. Экологический результат измеряется натуральными показателями.

Например, предприятие в результате осуществления природоохранного мероприятия сократило выброс нескольких видов вредных веществ в воздушный бассейн. Экологический результат в этом случае можно представить следующим показателем «Количество вредных веществ, по которым прекращен выброс в атмосферу». Либо другой пример, в результате природоохранного мероприятия снижен сброс вредных веществ в водные объекты в натуральном выражении – тыс. тонн, и в том числе по ингредиентам: роданиды, сульфаты, фенол, хлориды, цианиды, другие. Экологический результат в этом случае можно охарактеризовать следующим показателем «Снижение объема загрязнений, сбрасываемых в водные объекты».

Экономический результат, получаемый предприятием от реализации природоохранных мероприятий может быть представлен:

- стоимостью принятых к учету объектов основных средств природоохранного назначения;
- дополнительной массой прибыли, полученной от использования в собственном производстве в качестве сырья технологических отходов предприятия;
- дополнительной массой прибыли, полученной от продажи на сторону уловленных и утилизованных технологических отходов собственного производства;
- снижением размера экологических платежей за использование и загрязнение природных ресурсов.

В целях экономического анализа природоохранной деятельности экологический и экономический результаты предприятия следует классифицировать по элементам окружающей среды.

Социальный результат природоохранной возможно представить в виде снижения заболеваемости сотрудников предприятия, травматизма, а также улучшением условий их труда.

Пятая задача анализа природоохранной деятельности – разработка нового плана природоохранных мероприятий – является процессом подсчета «плюсов» и «минусов» природоохранной деятельности предприятия за исследуемый период и подготовки обоснованного плана природоохранной деятельности на следующий период. В ходе этой работы определяют необходимость и целесообразность новых природоохранных мероприятий, их техническую обоснованность и ресурсную обеспеченность. Важным моментом этого процесса является оценка негативного воздействия технологического процесса предприятия на элементы окружающей среды до и после осуществленных мероприятий.

В качестве объектов природоохранной деятельности в экономическом анализе выступают предприятия, пользователи природных ресурсов, их объединения и структурные подразделения. Субъектами анализа служат экологические, экономические и социальные службы предприятия, а также надзирающие, судебные, правоохранительные и контролирующие федеральные органы и органы субъектов федерации в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Список литературы:

1. Сисина Н. Н. Теоретические основы анализа природоохранной деятельности предприятий.//Аналитический журнал РИСК.-2012.-№1.-С.611-617.
2. Сисина Н. Н. Анализ затрат на природоохранные мероприятия//Вестник Российской Академии естественных наук.-2012.-№1.-С.84-88.
3. Сисина Н. Н. Затраты хозяйствующих субъектов на природоохранную деятельность: понятие, содержание, алгоритм расчета и методика анализа.//Вестник СГСЭУ.-2014.-№4(53).-С.121-124.
4. Сисина Н. Н. Актуальные вопросы анализа затрат хозяйствующих субъектов на природоохранную деятельность//Научно-теоретический журнал Общество. Среда. Развитие.-2014.-№3(32).-С.135-138.

УДК 378.147
ББК 74.4

Гузненков Владимир Николаевич, д-р пед. наук, доцент
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
e-mail: vn@bmstu.ru
Якунин Вячеслав Иванович, д-р техн. наук, профессор
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
e-mail: iv-yakunina@mail.ru
Серегин Вячеслав Иванович, канд. техн. наук, доцент
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
e-mail: vyacheslavseregin@bk.ru
Журбенко Павел Александрович, ст. преподаватель
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
e-mail: wln83@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Аннотация: *дано определение профессиональной геометро-графической компетентности. Рассматривается структура графических дисциплин в техническом университете. Определены дисциплины: начертательная геометрия, инженерная графика.*

Ключевые слова: *начертательная геометрия, инженерная графика, компьютерная графика.*

Традиционно графическую подготовку в технических вузах обеспечивали две дисциплины: начертательная геометрия и инженерная графика. Развитие вычислительной техники и создание систем автоматизированного проектирования обеспечили появление новой дисциплины – компьютерная графика. Таким образом, весь комплекс геометро-графических дисциплин технического университета состоит из: научной дисциплины – начертательная геометрия, практической дисциплины – инженерная графика и технологической дисциплины – компьютерная графика.

Развитие информационно-коммуникационных технологий вносит существенные изменения в следующие стороны образовательного процесса:

- изменяется традиционная система организации когнитивных процессов: облегчая многие рутинные операции, информационные технологии освобождают обучаемым время для профессиональной творческой деятельности, выводят на путь раскованной, быстро реализуемой поисковой продуктивной работы;
- изменяется темп развития мыслительной деятельности, активизируется мотивационная составляющая образования;
- преобразуется коммуникативная сфера, как в области субъект-объектных, так и субъект-субъектных отношений, делая их мультивариативными, внося в

становление личности осознание причастности к мировому сообществу;

- расширяется междисциплинарная область приложений инженерной графики, что обеспечивает качественно новый уровень создания широкого спектра графических образных моделей, визуализацию любой научно-технической информации.

Отдельно следует отметить, что информационные и телекоммуникационные технологии позволяют создавать новые формы изложения учебного материала в виде электронных учебников и компьютерных лекций. Изменяется сама организация учебного процесса [1] вплоть до проведения телеконференций и дистанционного обучения.

Под профессиональной геометро-графической компетентностью понимается уровень осознанного применения геометро-графических знаний и умений, опирающихся на понимание функциональных и конструктивных особенностей моделируемых объектов (в частности технических), опыт геометро-графической профессионально-ориентированной деятельности, а также свободная ориентация в графических информационных технологиях.

Это подтверждается принятием новых стандартов ЕСКД: ГОСТ 2.051. Электронные документы. Общие положения; ГОСТ 2.052. Электронная модель изделия. Общие положения; ГОСТ 2.053. Электронная структура изделия. Общие положения. А также разработкой следующих стандартов: ГОСТ 2.511. Правила передачи электронных конструкторских документов. Общие положения; ГОСТ 2.512. Правила выполнения пакета данных для передачи электронных документов. Общие положения; ГОСТ 2.611. Электронный каталог изделий. Общие положения; ГОСТ 2.612. Электронный формуляр. Общие положения. А также стандартом ГОСТ 2.004-88. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.

Современный уровень развития трехмерной параметрической компьютерной графики**,** используемой в системах автоматизированного проектирования, принципиально изменил сферу проектно-конструкторской деятельности и ее проявление в графическом документировании [2]. Параметрическая база данных представленных в форме 3*D* моделей становится источником готовых моделей типовых конструкций деталей и узлов. Гибкость и простота изменения геометрических параметров облегчает моделирование в системах автоматизированного проектирования. А возможность выполнения сборки и разборки соединений исключает возможность случайных ошибок. Принципиально изменяется процесс разработки чертежей по трехмерным моделям деталей и моделям сборочных единиц. Электронные модели изделий являются исходными данными для систем прочностного анализа, кинематики и динамики механизмов. Интуитивно понятный интерфейс и подсистема помощи обеспечивают возможность быстрого и самостоятельного освоения системы автоматизированного проектирования непосредственно в процессе ее практического использования.

Таким образом, сегодня геометро-графические дисциплины должны сосредоточиться на геометрическом моделировании и графическом документировании.

Область графического моделирования перекрывается начертательной геометрией с ее модельной идеологией [3]. Под моделью понимается материальный или идеальный объект, который рассматривается для изучения исходного объекта (оригинала) и отражает наиболее важные (с точки зрения цели изучения) свойства, качества или параметры оригинала [4]. Моделирование – это построение моделей объектов (предметов, явлений, процессов), существующих в действительности, т.е. замена реального объекта его подходящей копией для исследования этих объектов познания. Геометрическая модель – приближенное представление какого-либо множества объектов, явлений внешнего мира в виде совокупности геометрических многообразий и отношений между ними для получения новых знаний об оригинале. В геометрической модели могут отображаться элементы разной размерности (в каких-либо сочетаниях и отношениях между собой), имеющие свою внутреннюю структуру. Геометрические модели включают и количественные отношения элементов модели. Это количественные характеристики геометрических фигур, полученные в результате измерений. Это функциональные зависимости между параметрами модели и их аналитические обобщения, связанные с производными, интегралами и т.д. Это алгебраические выражения, направленные на численную реализацию количественных (и качественных) закономерностей (свойств) модели, а, следовательно, и реального моделируемого объекта.

Для визуализации геометрических моделей используются идеализированные геометрические объекты (точка, линия, плоскость и др.), которые в отличие от реальных объектов обладают набором только наиболее существенных свойств (геометрическая точка имеет только координаты, но не имеет размеров, геометрическая линия не имеет ширины, геометрическая плоскость – толщины и т.д.). Графическая визуализация геометрических моделей представляет собой образ (зрительно/визуально воспринимаемый) идеализированных геометрических объектов, составляющих геометрическую модель.

Геометрическая модель – это идеальная форма существования реального объекта, т.е. прежде чем конструировать какое-либо изображение необходимо вначале заменить объект реального пространства на геометрический объект, называемый оригиналом, поскольку в реальном мире мы не всегда оперируем точками, плоскостями и т. п. Другими словами, сначала нужно сконструировать модель реального пространства, а затем построить его изображение – геометрическую модель. Таким образом, геометрическая модель является общим случаем моделей реальных объектов [5], поскольку позволяет получать различные модели, выходящие за рамки реальных объектов, например, построение моделей многомерных пространств. Такие модели находят применение для отображения процессов и явлений в различных сферах нашей

действительности (экономических, экологических, технологических, социальных и т.п.).

Область графического документирования перекрывается учебной дисциплиной инженерная графика, которая должна включать в себя освоение инженерных языков графического представления информации, прежде всего, о геометрических свойствах изделий, обеспечивающих организацию и управление разработкой и эксплуатацией технических систем. Основная цель дисциплины – развитие системного мышления, подготовка к решению прикладных задач геометрического моделирования средствами традиционной и компьютерной технологий, а также обучение основам графического документирования при решении задач разработки конструкторской документации [6].

Именно в таком представлении: научная дисциплина – начертательная геометрия с ее модельной идеологией и практическая дисциплина – инженерная графика, геометро-графические дисциплины, поддержанные компьютерными технологиями, обеспечат получение студентами компетенций не только в предметной области инженерная графика, но и по общетехническим и специальным дисциплинам, вплоть до дипломной работы и практического использования на производстве.

Список литературы:

1. Гузненков В.Н., Журбенко П.А. Информационное оснащение аудиторных занятий // Теория и практика общественного развития. – 2013. – № 12. – С. 249–252.
2. Гузненков В.Н. Преподавание информационных технологий в графических дисциплинах технического университета // Открытое образование. – 2013. – № 1. – С. 4–7.
3. Якунин В.И., Гузненков В.Н. Геометро-графические дисциплины в техническом университете // Теория и практика общественного развития. – 2014. – № 17. – С. 191–195.
4. Гузненков В.Н., Журбенко П.А. Модель как ключевое понятие геометро-графической подготовки // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2013. – № 4. – С. 82–87.
5. Якунин В.И., Гузненков В.Н. Геометрическое моделирование как обобщение методов прикладной геометрии и ее разделов // Интеграл. – 2012. – № 5. – С. 26–27.
6. Гузненков В.Н., Журбенко П.А. Autodesk Inventor 2012. Трехмерное моделирование деталей и создание чертежей: учеб. пособие. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 120 с.

УДК 378
ББК 74.04

Киселева Анна Валерьевна, преподаватель кафедры социальных наук ФГБОУ ВПО «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» г. Екатеринбург
e-mail: kav.7311@mail.ru

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УРАЛЬСКОЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ

Аннотация: *В данной статье представлен опыт организации самостоятельной творческой работы студентов Уральской архитектурно-художественной академии на основе личностно-ориентированной технологии, которая помогает студентам сформировать индивидуальный художественный стиль.*

Ключевые слова: *самостоятельная работа, творческая деятельность, творческое саморазвитие.*

Процесс образования в высшей школе в настоящее время большое внимание уделяет самостоятельной творческой деятельности студента и ее проявлению во всех сферах жизни общества. Данная проблема особенно актуальна для вузов, ориентированных на профессиональную подготовку специалистов творческих профессий. Одной из главных задач организации самостоятельной творческой деятельности, стоящей перед преподавателем в подобных учебных заведениях, является развитие творческой личности студента с учетом его индивидуальных особенностей.

Среди большого числа инновационных технологий, применяемых в системе высшего образования, в Уральской архитектурно-художественной академии особое внимание уделяется технологии личностно-ориентированного обучения. Данная технология позволяет эффективно решать задачи образовательного стандарта и творческого развития [3].

Личностно-ориентированная технология направлена на формирование механизмов творческого саморазвития, творческой самореализации, адаптации к современному социокультурному пространству и самовоспитанию, необходимых для становления индивидуального, самобытного личностного образа. Это направление включает следующие подходы: дифференцированный, субъективно-личностный, разноуровневый, индивидуальный, и основывается на когнитивных аспектах [4]. Данную проблему разрабатывали А.В. Петровский, В.И. Слободчиков, Г.А. Цукерман, И.С. Якиманская и др. Общий вывод их исследований говорит о том, что личностно-ориентированный подход в большей степени способствует творческому развитию личности [5].

Опыт, полученный нами в процессе организации самостоятельной работы,

используя личностно-ориентированный подход, на кафедре социальных наук в Уральской архитектурно-художественной академии, показал, что наиболее эффективными являются творческие практические работы с элементами исследования, а также круглые столы по проблемам науки, конференции между факультетами, мастер-классы, творческие конкурсы. В последние годы успешно проходят студенческие научные конференции на темы: «Мода в современном обществе», ««Современные тенденции развития городских систем»» и «Международный молодежный конкурс плакатного дизайна «О!ЛЕНЬ».

Совместно с преподавателями студенты активно работают с академическими научными журналами по архитектуре и дизайну: «Архитектон», «ACADEMIA. Архитектура и строительство», «Дизайн и новая архитектура», «ИНТЕРЬЕР+ДИЗАЙН», «MADE IN FUTURE», проводят поиск новейших литературных источников по своей специфики, обращаются к иностранной литературе. Подобная работа позволяет значительно расширить их кругозор, познакомить с последними достижениям в области искусства и новыми тенденциями ведущих школ архитектуры и дизайна, что позволяет глубже понять взаимосвязь науки и творческого процесса.

Одной из форм самостоятельной творческой работы в академии является создание газет или афиш. Студенты, находят интересный неординарный материал в периодической печати или на сайтах, оформляют его в виде газеты или афиши, затем эти материалы обсуждаются на занятиях. Одной из последних работ является альбом афиш нетрадиционных художественных направлений «Искусство и хаос».

Самостоятельная работа студентов на основе личностно-ориентированного подхода во многом активизирует творческую деятельность, позволяет получить необходимый уровень знаний, стимулирует развитие креативности столь необходимой для будущей инновационной активности, сформировать индивидуальный художественный стиль.

Список литературы:

1. Амонашвили Ш.А. Личностно-гуманная основа педагогического. Минск: Университетское, 1990. – 560 с.
2. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1999. - 192 с.
3. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике. (Обучение на основе исследования, игр, дискуссии. Анализ зарубежного опыта). Рига, 1995.- 176с.
4. Фридман Л. М. Концепция личностно-ориентированного образования. // «Завуч» № 8, 2000. С. 77 – 87.
5. Якиманская И.С. Технология личностно-ориентированного обучения в современной школе. - М.: Сентябрь, 2000. – 176 с.

УДК 37.022

Малова Валентина Григорьевна, учитель начальных классов
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 2» г. Усинска

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация: *Среди многообразия современных образовательных технологий выделяю: исследовательскую деятельность как одно из условий развития творческой личности.*

Ключевые слова: *Исследовательская деятельность.*

Выдающийся американский ученый, педагог, философ, профессор Джон Дьюи сказал: *"Если мы будем учить сегодня так, как мы учили вчера, мы украдём у наших детей завтра».*

Модернизация содержания образования в России на современном этапе развития общества тесно связана с инновационными процессами в организации обучения.

Моя задача, как учителя, состоит в том, чтобы создать условия для эффективного обучения.

Для обеспечения условий эффективного обучения детей, использую в своей педагогической деятельности современные образовательные технологии.

Стараюсь комбинировать элементы всех форм, методов, технологий и приемов обучения, как современных, новых, так и традиционных, для достижения главной цели – научить ребенка учиться - это и есть мое педагогическое кредо.

Среди многообразия современных образовательных технологий выделяю: исследовательскую деятельность как одно из условий развития творческой личности.

Именно в начальной школе должен закладываться фундамент умений, знаний и навыков активной, творческой, самостоятельной деятельности учащихся, приёмов анализа, синтеза и оценки результатов своей деятельности.

Специфика исследовательской работы в начальной школе заключается в систематической направляющей, стимулирующей и корректирующей роли учителя. Главное – увлечь и “заразить” детей, показать им значимость их деятельности и вселить уверенность в свои силы, а так же привлечь родителей к участию в школьных делах своего ребёнка. Эта работа становится для многих родителей интересным и захватывающим делом.

Дети вместе с родителями подбирают и наклеивают фотографии; выполняют несложные исследования под руководством учителя по наблюдению за выращиванием растений, погодными явлениями, подбирают информацию для теоретического обоснования проектов.

Учитель помогает учащимся готовить защиту своей работы, своего проекта. Работы получаются очень интересными, ведь это общий интерес и совместный труд ребенка и педагога, например: во втором классе был проведен урок по окружающему миру «Водоемы». На уроке была проведена исследовательская работа: знакомство с водоемами (море, реки и др.). Также вместе с ребятами было проведено исследование местного водоема – река Уса.

Ученику гораздо легче изучать новое, действуя подобно учёному (проводя собственные исследования, ставя эксперименты и др.), чем получать добытые кем-то знания в «готовом виде».

Работать над исследованиями моим учащимся очень нравится, что подтверждают результаты опроса. На вопрос: что же даёт вам применение проектной, исследовательской деятельности на уроках, дети ответили:

- уроки стали интереснее - 86%,
- лучше понимаем тему - 65%;
- узнаем много за рамками учебника - 45%;
- появилась возможность проявить себя - 26%;
- исчезает страх при выступлении перед классом -23%.

За время педагогической работы сделала вывод, что успешным ученик становится лишь тогда, когда он умеет самостоятельно добывать знания, умеет анализировать и обобщать, делать выводы, грамотно презентовать свою работу.

УДК 37
ББК 74.04

Панов Алексей Петрович
Лауреат международных конкурсов, пианист, дирижер
Российская государственная специализированная академия искусств
г. Москва
e-mail: wigner39@gmail.com

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ МУЗЫКАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА

Аннотация. *Новые реформы Министерства образования и Науки РФ охватили специальные музыкальные школы. В результате Россия может остаться без музыкальной культуры. К числу проблем в музыкальном образовании детей относятся и слабый кругозор, отсутствие заинтересованности педагогов, чрезвычайно низкие зарплаты учителей, слабая оснащенность музыкальных школ аппаратурой, Приобщение детей к музыкальному творчеству - важное направление в сфере музыкального образования..Одно из направлений в системе российского музыкального образования связано с массовым приобщением детей к музыкальному творчеству, получившее наибольшее развитие во второй половине XX века в общеобразовательных школах и развитой сети досуговых (клубных)*

учреждений. Детские хоровые коллективы, духовые оркестры, вокально-инструментальные ансамбли были в стране массовым явлением.

Ключевые слова: *музыкальное образование, сеть досуговых учреждений, детская индустрия, музыкальное творчество. инструментальное исполнительство, угроза разрушения музыкального начального образования.*

Несмотря на свою культурно-историческую значимость, система российского музыкального образования на протяжении последних двух десятилетий переживала сложный период, вызванный рядом законодательных, управленческих, содержательных, кадровых, материально-технических проблем. И вот теперь новые реформы Министерства образования и науки РФ, охватили специальные музыкальные школы. Срок обучения сокращается, а обязательных занятий становится меньше, в результате чего Россия может остаться без музыкальной культуры. Есть и другие проблемы.

Если сегодня послушать наших "великих", то у нас "потрясающая, замечательная молодёжь". И все талантливы, возможно, это так, потому что огромное количество конкурсов, начиная от местных и кончая международными, "заполонили всё", сегодня талантов, как водки, полно, только "разлив разный" (извините за сравнение). То есть, талант может быть и "местного" и "зарубежного" уровня. Самое ужасное в этой ситуации, что возник "формат" таланта. После последнего конкурса Чайковского одна журналистка рассказывала о том, как брала интервью у скрипачки М. Яшвилли. На вопрос журналистки о том, почему на следующий тур не прошла "N", прекрасный музыкант, Яшвили ответила: «Музыкант она хороший, но в смысле конкурса "не формат". Вот, оказывается, в чём дело…

И в этом смысле, если говорить серьёзно, действительно страшно за детей, которые рождаются с ярко выраженными данными и не "вмещаются" в то прокрустово ложе, которое им уготовили "великие вершители", установившие подобные правила.

Выигрывает подчас не лучший, а "соответствующий". И в этом страшная несправедливость по отношению к талантливому человеку...

Для того, чтобы вырастить талантливого человека, нужно не только рвение и самопожертвование со стороны родителей, но и "почва", на которой этот талант будет произрастать. С почвой сегодня большие проблемы, тот тонкий слой, который остался ещё от советских времён, почти исчез, появился слой "успешных" педагогов, поставивший производство лауреатов "на поток". За деньги такой педагог сделает из ребёнка "играющую машину", которая будет с огромной скоростью производить пассажи и пр. Но это к НАСТОЯЩЕМУ искусству не будет иметь ни малейшего отношения. Я уже не говорю о том времени, когда педагог для своих учеников был наставником и другом. давал им слушать музыку, просвещал их в сфере смежных искусств...

Где те времена, а прошло, казалось бы, не более 50 лет, когда по воспоминаниям сегодняшней "элиты", они, будучи студентами и школьниками,

собирались на квартире у профессора? Сегодня, очевидно, это не нужно, или просто специально "выжигается" калёным железом, так как образованные музыканты сегодня не нужны. Во многом человека юного делало мудрым и образованным общение со старшими товарищами, или профессурой, научной элитой. Это заставляло как-то "подтягиваться" и ценить то, что давало это общение, которое помогало раскрыть и приумножить его таланты.

Сегодня мы имеем дело с "машиной", которая работает по производству юных дарований. По сути, они прекрасные ремесленники, не более того. Его, дарование, готовят к сольной карьере, а тут оказалось, что не только он играет все каприсы Паганини с закрытыми глазами и огромной скоростью. Таких, как он, много, и здесь, к сожалению, не только дело случая, а еще и связи, вхождение в определенную «музыкальную тусовку», чей-нибудь «ближний круг».

И как бы ни говорили "звёзды и звёздочки" про то, что им никто не помогал, что они САМИ себя сделали, это чаще всего обман; так как за каждым есть крепкий тыл. Впрочем, нельзя отрицать и того, что случаи появления настоящего таланта и зелёной улицы для него действительно бывают. Но для этого многое должно "срастись"...

Не секрет, что сегодня музыкальное образование, в особенности, школа, деградирует со страшной силой. Недавно задал вопрос своему бывшему педагогу по концертмейстерскому мастерству в консерватории (проф. М. Н. Белоусова): «Как у вас с учениками? есть ли хорошие студенты?» «Да, - ответила она,- два человека. Остальные – «мрак». В этом году пришла новенькая, ЦМШ окончила. После беседы выяснилось, что ничего не знает. Ни на один вопрос не ответила, даже не смогла сказать, чем в опере "Евгений Онегин" кончилась дуэль...».

Конечно, не все такие, но большинство сегодня таково. Но в школах крепко сидят всякого рода "методисты", сочиняющие свои "шедевры", теоретизируя на тему о том, что лучше для детей, а что хуже. При этом всё живое и "неформатное" сразу "убивается наповал".

Что же делать? Как быть в такой ситуации?

Можно выделить следующие направления поведения или общие модели.

1. Можно принять навязанные правила игры, но до известного предела. Иначе сопротивление может окончиться плохо, а "незаменимых" у нас, как известно, нет.
2. Отказаться от критериев "перспективности и удачи", предоставив ребёнку самому идти своим путём. Но здесь нужна сила воли, так как придётся сражаться с т.н. "общественным мнением".
3. Дабы не портить себе и ребёнку жизнь, заниматься музыкой для "общего развития", но это развитие должно быть полноценным.

Проблема часто бывает ещё и в том, что в выборе нет выбора. Если в нашей многострадальной стране было бы то же самое устройство, что и в "цивилизованных странах", то место нашлось бы всем, и выбор из маленьких

лауреатов был бы огромен. Кроме того, каждый действительно имел бы возможность занять своё место под солнцем.

А у нас... плетнёвых, может быть, рождается немало, а вот прокормить их и дать выход куда труднее. Иногда звёзды сойдутся так, что, глядишь, и всё сошлось у человека; все грамоты, дипломы: всё в цель. А у другого человека такое же количество этих грамот, дипломов и пр. Но нет, не получается!

Отчего это зависит - кто скажет? мало денег заплатили, или еще есть какие "тонкости"? Может, прав был Н.Петров, когда говорил о перепроизводстве музыкантов (пианистов, по крайней мере)?

Итог такого "образования" страшен. Ребёнок лишён детства, вкалывал в лучшие годы, а результат... Пустота душевная.

Помню, на первой же лекции по музыкальной литературе в консерватории, а было это в 1993 году, преподавательница сказала нам: «Ребята, записывайте лекции, так как никто не знает, как у вас жизнь сложится и чем придётся заниматься. Только одной профессией не проживёшь.»

К сожалению, нынче не у всех получается прожить одной узкой специальностью. А потому надо что-то ещё, но в той же области. Именно поэтому желательно знать больше в музыкальной области, да и не только в ней.

В передаче с В. Познером М. Плетнёв высказывался о музыкальном образовании в советское время положительно, что многие поставили ему в вину. Давайте, наконец, скажем правду; хотя кому-то это наверняка не понравится. В советское время была создана целая, если так можно выразиться, ДЕТСКАЯ ИНДУСТРИЯ. Детское кино, детский радиотеатр, детская музыка, многочисленные самодеятельные кружки и коллективы - всё было сделано для развития ребёнка. Для фильмов и спектаклей привлекались великие актёры. Мало кто, наверное, знает, что первым радиоспектаклем для детей, по крайней мере, оставшимся в записи, был "Дон Кихот" с Качаловым и Яншиным в главных ролях и прекрасной музыкой Кабалевского. И таких шедевров было немало. Главное, у ребёнка "воспитывались" уши, развивалось воображение. В начале 1990-х индустрия приказала долго жить. Сейчас нет той базы, которая позволяла бы воспитывать детей искусством. А ведь дети - это будущие родители. Впрочем, кое-что из Золотого фонда радиотеатра стало появляться на дисках. А вот детского кино просто нет. И ныне тиражируется всё, снятое до 1990-х годов.

Итогом такого рода "исторических реформ" стало появление новой "породы", или формации деток, ориентирующихся только на визуальный ряд. Такие дети ПРОСТО НЕ УМЕЮТ СЛУШАТЬ. А ведь неумение сосредоточиться, услышать учителя, заставить "работать ушки" - основа хороших успехов в учёбе и в музыке соответственно. И никакие ухищрения методистов не исправят этой ситуации.

Велась большая работа и в музыкальном образовании. Я помню, как в конце 1970 х годов с удовольствием слушал по субботам трансляции из Колонного зала Дома Союзов музыкальных вечеров для юношества. Да и по телевидению показывали немало концертов и спектаклей, и это было не только

по каналу "Культура", как сейчас, но по главным каналам страны. Сейчас этого нет, и в итоге, в смысле того, что следует заложить в ребёнка, стало головной болью родителей, то есть: спасением самих утопающих. Да, выбор есть, но в нём надо уметь ориентироваться, кто-то будет воспитывать детей на шедеврах литературы и кино, а кто-то на телепузиках …

Если родитель хорошо себя помнит, и у него была эта "база", то вектор развития ребёнка ясен. Он будет развиваться "неформально", так как родители постараются развивать его в том русле, в коем развивались они сами. И ребёнок, придя в школу, будет подготовлен и духовно, и душевно, хотя к сожалению, такие дети, как и такие родители, встречаются нынче редко.

Принято ругать Д. Кабалевского за его систему музыкального образования для общеобразовательных школ. Сейчас нет и такой. Вообще оскорблять имя легче. Но сейчас не видно людей, действительно с именами, которые пошли бы работать в простые школы. Можно говорить всё что угодно про Кабалевского и его музыку, но то, что он сделал и САМ стал претворять свою систему в действие, это, безусловно, подвиг.

С 1991 г. мы живем в новых условиях. После распада СССР изменилось многое в экономике, политике, социальной сфере, культуре, образовании. Но нельзя уничтожать достижения в области музыкального искусства, музыкального образования, воспитания детей, менять традиции. Необходимо взять из бывшей советской системы все самое лучшее, чем мы так гордились в области искусства и что составляло нашу систему ценностей.

Нельзя не сказать о социальном расслоении. С одной стороны, сегодня есть немало возможностей развивать ребёнка: покупать диски с музыкой в хорошем исполнении, дабы ученик понимал, "как надо". Издаётся немало книг о музыке и музыкантах. Есть и фильмы. Но всё это, как и наличие компьютера в каждом доме, доступно не всем. Придя в музыкальную школу, дети из таких семей, подчас весьма способные, не имеют возможности развиваться полноценно. Они, как и их родители, "берут, что дают". Такие родители, как правило, водят детей абы на что, так как выбора у них мало. Билеты на что-то хорошее и настоящее, стоят достаточно дорого. Хоть раз сходить в консерваторию, а не слушать воспоминания о ней, или в музыкальный театр, увидеть спектакль вживую, а не в плохой записи на видеокассете. Это крайне важно. Но и сейчас, если вы придёте на спектакль с ребёнком, можете увидеть у оркестровой ямы юных неофитов, причём близких к юношескому возрасту, столпившихся у бортика и глазеющих внутрь.

Но можно же выкроить хотя бы раз в полгода на концерт или спектакль, - скажет кто-то. Наверное, да. А если семья многодетная, и здесь приходится решать: оставить ли деньги на ботинки или пальто для ребёнка, или пусть ходит босой, но зато пойдёт на концерт...

Такие родители рады бесплатным приглашениям на любой концерт "районного масштаба", где играют дети из привилегированных школ, или "талантливая молодёжь района или округа". Видит Бог, я не против такого рода мероприятий. Но дети, для которых ТАКОЕ событие является чем-то из ряда

вон выходящим, ориентируются именно на ТАКОЙ эталон, что, в общем, неверно.

Часто такие родители с детьми становятся заложниками преподавателей, так как именно их можно использовать "по полной программе", сделать их зависимыми. Более "успешных" родителей можно конечно "озадачить", но делать это надо аккуратно, чтобы не "перегнуть". А с этими особо церемониться нечего: надо - значит надо.

Нередко, впрочем, бывает и так, что подобные родители "садятся на шею". При этом педагог пытается вложить что-то в ребёнка, а родители ведут себя весьма пассивно, не прикладывая никаких усилий. Но чтобы как- то разрядить ситуацию, после экзамена, к празднику, ребёнок принесёт тебе пакет с коробкой конфет...

Самое, пожалуй, неприятное для преподавателя, это когда есть ученик, и ты чувствуешь в нём потенциал и способности, но он никак не хочет себя реализовать. При этом, родители, особенно мамы, "подают" своё чадо, как нечто ещё небывалое, такой ребёнок часто переходит от педагога к педагогу, и мама искренне уверена, что с её ребёнком просто не могут найти общий язык. А всё оказывается просто: ребёнок хочет музицировать, играть в своё удовольствие то, что ЕМУ хочется. Да, ему нравится подбирать, нравится импровизировать. И пусть это всё на двух-трёх аккордах, лично его, ребёнка, это вполне устраивает. А педагог лезет из кожи вон, чтобы как-то развить, попытаться направить ученика. Но тщетно. В итоге виноват, конечно, преподаватель.

Конечно, самое идеальное, когда и родитель и педагог как бы "говорят на одном языке", то есть, когда есть нечто объединяющее, но не только амбиции и жажда успеха. Здесь, конечно нельзя навязывать и "впихивать" насильно, так как в большинстве случаев, всё, что даётся насильно, забудется и не пригодится. Должно быть некое пространство, в котором и родители и дети были бы вместе. Ведь когда мы читаем сказки Андерсена, мы их читаем каждый по-своему. Только ребёнок видит в них именно сказку, а мы, взрослые - философию. Каждому - своё, но всем должно быть интересно. С ломкой советской системы стали появляться всякого рода нововведения. Так школы обязательно должны иметь лицензии, получить соответствующие категории. И вот здесь получается гениальная ловушка.

Вот вы приводите своего ребенка в школу, платите немалые деньги. Он проучился у вас весь курс, и даже 8 класс; получил диплом со всеми пятёрками и пошёл поступать в училище. Но тут... Выяснилось, что ваш ребёнок ничегошеньки не знает. Вы идете в школу : как это так? Ведь был красный диплом, ведь всё было так замечательно...

А вам ответят, что эта школа - не высшей категории, что, по сути, это - всё равно, что посещать кружок в доме пионеров. Вот есть ЦМШ, десяти- и семилетки, есть школы с именами, высшей категории. Шли бы туда, там вас и подготовили бы к экзаменам в училище. А здесь так... для общего развития...

И вы ничего не докажете, потому что всё правильно. Остаётся только надеяться, что ребёнок, пройдя курс такой школы, всё же останется верен

музыке, и будет хотя бы иногда садиться за инструмент, наигрывая что-то кроме собачьего вальса и первых 3-х тактов "Лунной сонаты".

А для "общего развития" необязательно посещать школу, можно просто самим ходить с ребёнком в театры, на концерты и на выставки, ездить на экскурсии, рассказывать, показывать. Но не в качестве досуга, а чтобы помимо отдыха, ещё и воспитывалась душа, ведь "душа обязана трудиться". На худой конец, если родители не очень "подкованы", можно просто заниматься на дому, не в школе.

Общаясь со знакомыми преподавателями, работающими в школах, я, не раз ловивший себя на желании вернуться, теперь совершенно чётко знаю - в школу я не вернусь, так как то, что там сейчас происходит, глубоко мне чуждо. Преподавательница, у которой я когда-то учился, которая стала мне близким человеком, говорила о методике: самая лучшая та методика, которой нет. Ты как бы "сканируешь" ученика, пытаешься его лучше узнать, подобрать к нему свой, индивидуальный ключик. Отсюда - и общение, и контакт, и задачи, одному не надо ничего, а другой замучает тебя вопросами... А сколько глупого и просто бездарного понаписано и издано о музыке за последнее время. Многие преподаватели понимают это, но стонут и остаются, так как выбора нет. Но есть и такие, кого просто "выживают" из школ за их отношение, профессионализм, любовь к делу и ученикам.

Преувеличена сейчас роль психологов. Можно только «поблагодарить» "реформаторов" от образования, за то, что сделав психолога "посредником" и фигурой №1 они почти начисто убили отношения между преподавателем и учеником, сделав преподавателя просто "ретранслятором" информации.

А хорошего психолога нынче днём с огнём не найдёшь. Мальчики и девочки с методиками в головах не имеют самого главного - жизненного опыта. Для того чтобы помогать людям, он должен быть обязательно. Жаль, что сегодня это посредничество между психологами и педагогами практически проиграно последними. И здесь немалую роль сыграли СМИ, которые в особенности в криминальных программах и сюжетах часто представляют учителей, как исчадий ада, и извращенцев. Конечно, такие есть, но теперь родители с опаской смотрят на преподавателей своих чад, подозревая их в самом худшем. И такое отношение порой принимает совершенно патологические и курьёзные формы. Приведу случай, подтверждающий это.

Года полтора назад мне позвонил один из моих знакомых, он сам преподаватель в музыкальной школе, отец четверых детей. Он рассказал, как к нему пришла мама с учеником, мальчиком, с ничего не выражающим лицом и страшно энергичной мамой.. Познакомившись и проверив знания ученика, мой знакомый собирался распрощаться, назначив время будущих занятий, как вдруг мама устроила ему допрос, как профессиональный следователь; выясняя, что он заканчивал, какое у него образование, есть ли у него дети. Знакомого главным образом возмутил тон, каким задавались вопросы, наконец, его терпение лопнуло, и он с возмущением спросил:

«Какое ваше дело? И по какому праву вы меня допрашиваете?»

Оказывается, маму беспокоил моральный облик преподавателя. С трудом мне удалось его успокоить и уговорить не уходить из школы. Тем более, что у него хороший класс, многие дети стали лауреатами, причём ребята действительно хорошо играют, с отношением и пониманием. И после таких пассажей ещё говорят: жаль, что мало идут работать в школу молодые, да мужчин мало...

Остается пожелать родителям хороших преподавателей и мира с музыкой и детьми, а преподавателям - хороших, активных, неравнодушных к искусству, родителей и учеников. В одном интервью пианист Н. Петров высказался о том, что у нас – де нет нынче гениальных музыкантов, а есть среднестатистические. Это те, кто при хорошей школе, сделанных руках, играют правильно. Но при этом совершенно бесцветно, подчас подменяя смысл и содержание эмоцией. При этом надо безусловно отметить, что качество игры сильно выросло. Качество заменило всё. Как не вспомнить Рахманинова, попросившего "взять хоть одну фальшивую ноту". При всём качестве и умении, слушая юных исполнителей, Отмечаешь, что не слышишь МУЗЫКИ в их игре! И это грустно.

На одном из прошлогодних конкурсов для участников была устроена викторина по творчеству Чайковского. Результаты были, по словам ведущей программы, поразительно низкими. Это означает, что дети, при их профессиональных данных, обладают слабым кругозором. Развиваться, слушать, думать стало как - то не принято. Мне довелось общаться с людьми, учившимися в Консерватории или Гнесинском училище в 1950 - 1960 - х годах. Они рассказывали мне, как они организовывали свой досуг. Вечерами они бегали на выставки, на концерты. Они хорошо знали не только музыкальный, но и драматический театр. Теперь, конечно, многое стало историей. Поражаешься, насколько были разносторонними интересы у людей тогда. Правда, было на кого ходить. Сейчас, конечно, другое время. Но при этом ощущения наполненности жизни, какого - то подлинного интереса не видно. Да и собственно, зачем терять время на пустяки? Надо заниматься и готовиться покорять музыкальные олимпы. Весь вопрос лишь в том, кто быстрее сыграет, обгонит, обскочет ,а дальше такое же настроение в ВУЗЕ.

Поэтому не удивительно, что детский мир, который надо всячески оберегать и стараться сделать лучше, ярче, теперь сводится к компьютеру, гарри поттеру и пр. Есть, конечно, спорт, и какие-то увлечения. Но это отчасти просто смена деятельности, а не отдых. Сейчас во всём надо преуспеть, готовить себя к жизни...

Истоки всего происходящего просматриваются очень ясно. Сейчас в России проблема с образованием вообще. Не буду останавливаться на базовом общем, скажу про музыкальное. Цены в музыкальных школах растут, а потому не каждый теперь может себе позволить учиться музыке. Кроме того, состояние педагогического состава тоже оставляет желать лучшего. Возможно, мне не повезло, но я оставил преподавание именно по причине того, что все начинания в той школе, где я работал, душились на корню. Самое страшное при этом, что

сами педагоги на ***любые*** инициативы говорили следующее: ЭТО ДЕТЯМ НЕ НУЖНО!

Новые реформы Министерства образования и науки РФ, которое возглавляет Дмитрий Ливанов, теперь охватили и специальные музыкальные школы. Срок обучения сокращается, а обязательных занятий становится меньше, в результате чего начальное музыкальное образование оказалось под угрозой полного разрушения. На эту тему высказывались в печати Директор Центральной Музыкальной Школы при Московской Государственной Консерватории имени П. И. Чайковского, В.Овчинников, Первый заместитель председателя комитета ГД по культуре Елена Драпеко. Пианист, профессор Московской консерватории им. П. И. Чайковского, народный артист РФ Александр Бондурянский считает, что само понятие «начальное музыкальное образование» под угрозой исчезновения. «Существование таких школ, где совмещается профессиональное и общее образование, является предметом зависти всех зарубежных коллег», – сказал Бондурянский. По его словам, если так будет продолжаться, через несколько лет Россия останется без музыкальной культуры.

Список литературы:

1. http://newdaynews.ru/moskow/519844.html
2. Программа развития системы российского музыкального образования на период с 2015 по 2020 годы и план мероприятий по ее реализации.

УДК 378.4
ББК 81.8

Черных Владлена Леонидовна, магистр
университета им. Мари Кюри-Склодовской
Иркутский государственный университет, г. Иркутск
E-mail: chernykh-vlaldlena@inbox.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация: *В статье рассматриваются современные педагогические технологии, используемые на занятиях английского языка в ВУЗе с точки зрени компетенций, умений и навыков будущего специалиста, которые они помогают формировать и развивать.*

Ключевые слова: *педагогическая технологий, английский язык, новые формы обучения, коммуникативная компетенция.*

«Педагогическая технология - более или менее жестко запрограммированный процесс взаимодействия преподавателя и учащихся, гарантирующий достижение поставленной цели» (М.И. Махмут).

Проблема организации учебного процесса с использованием современных педагогических и информационных технологий является одной из самых актуальных в преподавании иностранного языка. Педагогическая технология – это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и преподавателя.

Педагогическая (образовательная) технология – это система функционирования всех компонентов педагогического процесса, построенная на научной основе, запрограммированная во времени и в пространстве и приводящая к намеченным результатам [5].

Выбор образовательных технологий для достижения целей и решения задач, поставленных в рамках учебной дисциплины «Иностранный язык» обусловлен потребностью сформировать у студентов комплекс общекультурных компетенций, необходимых для осуществления межличностного взаимодействия и сотрудничества в условиях межкультурной коммуникации, а также обеспечивать требуемое качество обучения на всех его этапах[2].

Формы и технологии, используемые для обучения английскому языку, реализуют компетентностный и личностно-деятельностный подходы, которые в свою очередь, способствуют формированию и развитию:

а) поликультурной языковой личности, способной осуществлять продуктивное общение с носителями других культур;

б) способностей студентов осуществлять различные виды деятельности, используя английский язык;

в) когнитивных способностей студентов;

г) их готовности к саморазвитию и самообразованию, а также способствуют повышению творческого потенциала личности к осуществлению своих профессиональных обязанностей.

Учебный процесс базируется на модели смешанного обучения, которая помогает эффективно сочетать традиционные формы обучения и новые технологии [4, 163].

При обучении иностранному языку в неязыковом ВУЗе можно использовать следующие образовательные технологии:

1. Технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации.
2. Технология тестирования – используется для контроля уровня усвоения лексических, грамматических знаний в рамках модуля на каждом этапе обучения. Осуществление контроля с использованием технологии тестирования соответствует требованиям всех международных экзаменов по иностранному языку. Кроме того, данная технология позволяет преподавателю выявить и систематизировать аспекты, требующие дополнительной проработки.

3. Проектная технология – ориентирована на моделирование социального взаимодействия учащихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки студентов, выделяя ту или иную предметную область. Использование проектной технологии способствует реализации междисциплинарного характера компетенций, формирующихся в процессе обучения английскому языку.
4. Технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных задач.
5. Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Современные формы обучения характеризуются высокой коммуникативной возможностью и активным включением учащихся в учебную деятельность, активизируют потенциал знаний и умений навыков говорения и аудирования, эффективно развивают навыки коммуникативной компетенции студентов. Это способствует адаптации к современным социальным условиям, т.к. обществу нужны люди, быстро ориентирующиеся в современном мире, самостоятельные, инициативные и целеустремленные, достигающие успеха в своей деятельности. Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист [2].

Список литературы:

1. Выступление на методическом семинаре. Инновационный подход и проектные формы обучения. Н.В. Ефимьева [Электронный ресурс] /http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/library.
2. Образовательные технологии при обучении дисциплине «Иностранный язык (английский)» [Электронный ресурс]/ http://study-english.info/work_program_political04.php.
3. Полат Е.С. Метод проектов на уроках иностранного языка / Е.С.Полат // Иностр. языки в школе. - 2000. - № 2. - С.3-10; № 3. - С.3-9.
4. Преподавание иностранного языка в XXI веке: проблемы и перспективы: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. - М., 1998. - 120 с.
5. Сергеева М. Э. Новые информационные технологии в обучении английскому языку // Педагог. - 2010. - № 2. - с . 162-166.

УДК 37.087
ББК 74.2

Суворова Анна Викторовна, канд. ист. наук, доцент
Южно-Уральский государственный университет, г. Златоуст
e-mail: Annsu2006@ya.ru

ВНЕШКОЛЬНАЯ И ВНЕУЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ ЮЖНОГО УРАЛА В НАЧАЛЕ XX В.

Аннотация: *Статья посвящена исследованию внешкольной и внеучебной деятельности учителя начальной школы Оренбургской и Уфимской губерний в начале XX в. Дана характеристика бытовым условиям существования педагога, влияющих на мировосприятие. Особое внимание уделено самообразованию и общественной активности педагога.*

Ключевые слова: *образование, начальная школа, социальное положение учителя, внешкольная деятельность, повседневность педагога.*

Проблемой исследования внешкольной и повседневной жизни учителей начала XX в. занимались И. В. Сучков, М. С. Нагорная, Ю. А. Железнякова, М. В. Егорова, Е. В. Чернышева и др. Данная сфера еще недостаточно изучена, в связи с чем автор ставит перед собой задачу раскрыть отдельные аспекты внешкольной и внеучебной деятельности педагога в указанный период.

Власть мало уделяла внимания вопросу, в каких условиях приходилось вести свою деятельность учителю, какова была его повседневная жизнь [18, 295]. В редких случаях педагоги имели собственные квартиры, которые могли получить по наследству от родителей или других родственников [4, 104]. Ю. Железнякова описывает учителя как приезжего, не имевшего собственного дома, проживавшего у крестьян, снимая «углы» и «квартиры» в их старых домишках [5, 92]. Обстановка квартир была убогой, умывальник представлял собой довольно громоздкое сооружение, напоминавшее шкаф. Грязная вода стекала в раковину, а затем в ведро, стоявшее под ней. Белье гладили тяжелым чугунным утюгом, который нагревался от заложенных внутрь горячих углей [14, 22].

Земский учитель С. М. Константинов жил в учительской комнате, которая была 6 аршин длины и 5 аршин ширины, печь занимала треть комнаты, на стенах висели порванные обои. Единственное окно выходило в школьный сад. Дощатая стена отделяла комнату от кухни, из мебели стол, два табурета, не приспособленных для сидения. Постель представляла собой сдвинутые ящики, на которые уложены мешки с сеном [8, 409]. Учителя писали прошения в Управу о предоставлении квартирных денег и получали отказы. Ситуация частично изменилась в связи с введением законопроекта о всеобщем начальном обучении в 1908 г. Началось строительство специальных зданий для школ, в которых предусматривались жилые помещения для учителей.

В воспоминаниях С. М. Константинова содержатся также сведения о распорядке дня земского учителя. Педагог вставал в 5–6, редко в 7 часов, умывшись и помолившись, наскоро выпивал два стакана чая и торопился в класс. Совершал утреннюю молитву, которую читали ученики старшего отделения по очереди. Учителя старались встречать детей перед занятиями, которые несли с собой «узелки» с обедами, учили их вытирать ноги перед входом, снимать шапки, пользоваться носовыми платками.

С 8 до 15 часов педагог проводил школьные занятия. Учебный день разбивался на две части – до и после обеда. Средняя продолжительность учебного дня 6-7 часов, вторая половина дня короче. Учителем был установлен следующий график – начало занятий в 9 часов утра, оканчивались в 14 часов 15 минут. Ежедневно 4 урока по часу, после каждого перемена по 15 минут, и большая 45 минут после третьего урока для обеда. Для начальной школы такое расписание являлось большим шагом вперед [8, 440]. После классных занятий у учителя было много забот. Во-первых, следить за уборкой классной комнаты и топкой печи, во-вторых, нужно было проверить ученические тетради, в-третьих, составить план на следующий день.

Свободное время учителя посвящали отдыху, общению и развлечениям. Однако не всегда их досуг имел позитивный характер, ряд учителей предпочитали шумные вечеринки, игру в карты, выпивку. Частная жизнь учителей была не только на виду местного общества, но и в какой-то степени даже регулировалась им, вплоть до подачи прошения учителем о дозволении вступления в брак. Местные обыватели не гнушались написанием анонимных писем в Управу, в которых излагали свое видение поведения учителей вне школы с требованием разобраться в ситуации.

В течение учебного года, длящегося восемь с половиной месяцев, учитель истощал свои силы и подрывал здоровье. В связи с чем, на заседании съезда директоров и инспекторов народных училищ Оренбургского учебного округа в 1912 г. было принято решение об улучшении материального положения преподавателей начальных школ. В результате которого, учителя могли посещать курорты, находившиеся в пределах Оренбургского учебного Округа [6, 338].

Однако предпринятые руководством меры слабо сказались на улучшении положения педагогов, в связи с чем, им приходилось заниматься репетиторством по общеобразовательным предметам [3, 1], а также предлагать свои услуги по рукоделию, вышиванию гладью, росписи по стеклу, обучению музыки и т.д. [2, 4]. Многие учителя занимались хлебопашеством, огородничеством, пчеловодством, садоводством, хмелеводством, ремеслами (переплетным, столярным, токарным, плотничьим, сапожным, портняжным, кузнечным, красильным) [10, 67]. Часть педагогов, на сэкономленные за учебный год средства отпуска уезжали к родственникам.

Во внеучебное время учитель был призван решать ряд задач, возлагавшихся на него учебной администрацией как на чиновника (в министерской школе) или на миссионера (в церковно-приходской школе) [13,

85]. В число этих задач входило участие в проведении статистических переписей, народные чтения, работа в библиотеке (особенно в отдаленных глухих районах, где учитель гарантировал проверку благонадежности выдаваемой широким слоям населения литературы).

Для повышения профессиональных навыков в свободное от службы время учителя посещали педагогические курсы и съезды, а также участвовали в экскурсиях. Целью этих мероприятий было как повышение профессиональных навыков педагога, так и совершенствование его интеллектуального уровня [18, 210]. Образовательные экскурсии проводились как в России, так и за границей [16, 69]. Идея организации образовательных экскурсий для учителей возникла в 90-х гг. XIX в. Для ее реализации объединили свои усилия Петербургское, Нижегородское, Казанское, Пермское и Уфимское учительские общества взаимопомощи. Этому также содействовали различные просветительские общества, общества грамотности, комиссии по устройству летних курсов. Количество педагогов, принявших участие в экскурсиях, составлял мизерный процент от общего числа учителей. Однако при оценке значения этих поездок надо, прежде всего, учитывать не количественные показатели, а тот резонанс, который они вызывали в педагогических кругах.

Духовная жизнь учительства имела различные проявления: посещение всевозможных выставок учебной и художественной литературы, чтение книг и журналов, участие в экскурсиях, посещение театров и т.д. Особенно большой интерес представляли для учителей выставки учебников, учебных пособий и художественной литературы [19, 96]. С интервалом в несколько лет они проходили в Петербурге и Москве. Организаторами выставок являлись Лига образования и другие просветительские общества. В 1910 г. Лига образования организовала в Петербурге выставку учебников и учебных пособий для высших, средних и низших общеобразовательных и профессиональных учебных заведений. Посетители выставки имели возможности прослушать ряд лекций по вопросам учебного дела [11, 38].

В начале XX в. своеобразной формой общественно-педагогического движения учителей являлись общества взаимопомощи [18, 119]. Они выдавали своим членам беспроцентные ссуды и безвозмездные пособия, обеспечивали их товарами первой необходимости по сниженной стоимости, оказывали помощь членам семейств умерших педагогов, предоставляли заболевшим учителям средства на лечение. Вместе с тем, общества стали первыми профессиональными организациями учителей, в которых многие из них приобретали опыт участия в общественной деятельности. Данные организации, объединив наиболее сознательную, прогрессивную часть педагогов, подготовили и провели всероссийские учительские съезды, ставшие одной из важнейших форм общественно-педагогического движения. Активную роль в их работе играли педагоги, учителя, деятели народного образования. Инициаторами первых съездов учителей, которые часто совмещались с учительскими курсами, были передовые земства, заботившиеся о повышении профессиональной подготовки учителей земских школ [15, 686].

Внешкольная деятельность педагогов была весьма разнообразной. Роль своеобразного барометра настроений, царивших в учительской среде, играли различные учительские съезды, съезды деятелей народного образования, совещания и съезды по школьно-хозяйственным вопросам, районные учительские совещания и конференции, областные и общеземские съезды по вопросам народного просвещения [12, 56]. Первоначально в них видели лишь средство повышения образовательного уровня и методической подготовки учителей начальных школ, но вскоре они получили значение одной из основных форм общественного влияния на развитие народного образования.

С декабря 1902 г. по февраль 1914 г. состоялось 10 всероссийских съездов учителей [1, 97]. Социальная активность учительства способствовала постановке и последующему разрешению насущных вопросов развития народного образования, развитию культуры общества. Она носила ярко выраженный созидательный характер, помогая объединению различных общественных элементов.

Еще одной формой проявления гражданской активности учителей было членство в Обществе попечения о начальном образовании, которое было открыто в 1897 г. в Челябинске [9, 9]. Целью общества являлось распространение начального образования в городе Челябинске. Состояло Общество из неограниченного числа лиц обоего пола, всех званий, состояний, вероисповеданий. Действительными членами являлись лица, платившие ежегодно в кассу общества не менее 3 рублей. Все члены служили обществу безвозмездно. Общие собрания проводились не менее 1 раза в год [7, 13]. Решения принимались большинством голосов, путем закрытого голосования [17, 28]. Для достижения цели общество способствовало открытию новых школ, выдавало пособия, снабжало книгами, открывало библиотеки, проводило благотворительные вечера. Участие в подобных организациях позволяло учителям косвенно влиять на развитие начального образования на местном уровне.

Степень служебной и гражданской активности учителей рассматривалась, начиная с контактов в рамках учебного дела (отношения в педагогическом коллективе, с администрацией, с учащимися и их родителями) и заканчивая участием педагогов в крупных общественных и политических организациях своего времени. Учителя деятельные, с живым неутомимым характером, состояли членами различных обществ, советов банков, были почетными мировыми судьями, старостами гимназических церквей.

Учительство как часть интеллигенции с большим чувством ответственности относилось к общественно-педагогической деятельности и поэтому выбирало более спокойные ее формы. Педагоги начальных школ практически не участвовали в революционных мероприятиях. Их задача была противоположной: формирование комплекса знаний у своих воспитанников на основе богатой культуры общества. И скорее, их усилия были направлены на решение материальных вопросов, чем на реализацию антигосударственных проектов.

Низкая заработная плата и значительная занятость народных педагогов, включавшая помимо непосредственной педагогической деятельности обустройство здания школы и поддержание чистоты и порядка в ней, служили причиной слабой общественной активности народных учителей, ограничив их участие в учительских обществах ежегодным внесением членского взноса или проведением народных чтений для сельской общины по распоряжению учебной администрации.

Педагоги начальных школ в большинстве своем были вынуждены довольствоваться весьма скромными бытовыми условиями и испытывать материальные затруднения. Большинству учителей приходилось много сил тратить на "выживание", в связи с чем их гражданская активность сводилась к минимуму, а внешкольная и внеучебная деятельность была посвящена поиску дополнительных средств для существования. Однако несмотря на все сложности и бытовую неустроенность, немногочисленная и прогрессивная прослойка учителей начальных школ активно посещала педагогические курсы, съезды учителей, участвовала в образовательных экскурсиях, посещала музеи, выставки учебной литературы, являлась членами Общества попечения начального образования, взаимопомощи и др.

Список литературы:

1. Боже, В.С. Школьный мир дореволюционного Челябинска [Текст] Т. 1. / В.С. Боже.– Челябинск: Центр историко-культурного наследия, 2006. – 152 с.
2. Вестник Уфы [Текст]: городская ежедневная политическая, литературная, общественная газета. – Уфа, 1907. – 12 сентября. – № 196. – 8 с.
3. Голос Приуралья [Текст]: городская ежедневная политическая, литературная, общественная газета / ред. В.А. Весновский. – Челябинск, 1906. – 3 ноября. – № 6. – 8 с.
4. Егорова, М.В. Растительная жизнь педагога [Текст] статья / М.В. Егорова // Родина. – 2008. – № 11. – С. 102-106.
5. Железнякова, Ю.А. Препод 100 лет назад [Текст] / Ю.А. Железнякова // Родина. – 2004. – № 6. – С. 90-93.
6. Журналы заседаний съезда директоров и инспекторов народных училищ Оренбургского учебного округа в г. Уфе. 11-16 июня 1912 г. в извлечении [Текст]. – Уфа: Электрическая типография «Печать», 1914. – 400 с.
7. Загребин, С.С. Из истории общества попечения о начальном о начальном образовании в городе Челябинске [Текст] статья / С.С. Загребин // Историческиечтения: Материалы научной конференции «Культура Челябинска: поиски и находки». – Челябинск: Центр историко-культурного наследия г. Челябинска, 2000. – С.12–14.
8. Константинов, С. М. Два года в земской школе [Текст]/С.М. Константинов // Записки очевидца: воспоминания, дневники.–М.: Русская книга, 1991. – 520 с.
9. Нагорная, М.С. К вопросу о взаимодействии учительской интеллигенции и Челябинского уездного земства [Текст] / М.С. Нагорная // Тезисы докладов

Всероссийской научно-практической конференции. – Вып. 2. – Екатеринбург: УрГУ. – 1997. – С. 9-20.

10. Отдел народного образования по Златоустовскому уезду за 1909 г. [Текст]. – Златоуст: Типография т-ва Лебедева И.С. и Белякова Ф. Г., 1910. – 120 с.
11. Отчет о деятельности Лиги Образования за 1910–1911 г. [Текст]. – СПБ.: Типография Котомина Н.Ф., 1912. – 90 с.
12. Побережников, И.В. Общество в контексте модернизации: Урал во второй половине XIX - начале XX вв. [Текст] / И.В. Побережников // Российская модернизация XIX – XX вв.: институциональные, социальные, экономические перемены. Сборник научных статей. – Уфа: Башкирский государственный педагогический университет, 1997. – С. 50-63.
13. Рачинский, С.А. Сельская школа [Текст] / С.А. Рачинский. – СПб.: Типография Борозина В.С., 1910. – 258 с.
14. Рябцев, Ю.С. История русской культуры XX в. [Текст] / Ю.С. Рябцев. – М.: Гуманитарный издательский центр «Владос», 2004. – 350 с.
15. Сборник постановлений Уфимского губернского земского собрания с приложениями. XXVIII очередная и XXXII чрезвычайная сессии 1902 г. [Текст]. – Уфа: Электрическая типография т-ва Соловьева Ф.Г. и К°., 1903. – 870 с.
16. Сучков, И.В. Социальный и духовный облик учительства России на рубеже XIX – XX вв. [Текст] / И.В. Сучков // Отечественная история. – 1995. – № 1. – С. 65-72.
17. Устав Общества попечения о народном образовании в г. Челябинске [Текст]. – Челябинск: Губернская типография, 1905. – 60 с.
18. Чернышева, Е.В. Социальный облик и общественная деятельность земских служащих (вторая половина 1860-х–1914 гг.) в Отечественной историографии [Текст] / Е.В. Чернышева. – Челябинск: Челябинский Дом Печати, 2010. – 352с.
19. Шахвердов, Г.Г. Воспитание народных масс [Текст] / Г.Г. Шахвердов. – Краснодар: Типография Н.Г. Волкова, 1924. – 148 с.

УДК 533.72.
ББК 22.3

Голов Александр Николаевич, канд. физ.-мат. наук, доцент
Московский государственный областной университет, г. Москва
e-mail: alexandergolov@mail.ru
Кухаренко Александра Петровна, аспирант
Московский государственный областной университет, г. Москва
e-mail: a.renard04@ya.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭВОЛЮЦИИ ПОЛУОГРАНИЧЕННОГО НЕСТАЦИОНАРНОГО ПЛОСКОГО ГАЗОПОДОБНОГО ОБЛАКА НА ПРИМЕРЕ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ВЕЩЕСТВА И ЭНЕРГИИ

Аннотация: *Рассмотрена эволюция нестационарного широкого газоподобного облака в полупространстве. Исходя из неравновесной статистической механики и кинетической теории найдены формулы для плотности среды, плотности потока вещества и плотности энергии в нестационарной газоподобной системе многих частиц. Дан анализ и графическое представление полученных формул.*

Ключевые слова: *кинетическая теория, нестационарный газ, поток массы, плотность потока, плотность энергии.*

1. Целью данной работы является теоретическое исследование процесса расширения нестационарного газоподобного облака в полуограниченный объём. Вопросы, связанные с процессами интенсивного испарения газов, представляют большой интерес, как с практической, так и с теоретической точек зрения, и постоянно находятся в поле внимания исследователей ([1 - 5] и др.).

Будем рассматривать систему N однородных слабо взаимодействующих частиц массы m, образованную путем быстрого испарения или диспергирования в вакуум достаточно тонкого плоского слоя толщиной L, нанесенного на весьма широкую непроницаемую пластину (далее – стенку) площадью S. Частицами могут быть как молекулы, так и более крупные дисперсные частицы. Т. о., имеем полуограниченное облако, для частиц которого стенка, с микроскопической точки зрения, является бесконечно толстым и высоким потенциальным барьером. Внешние поля в данной задаче не учитываем.

2. В статье [6] была получена неравновесная, многочастичная, статистическая функция распределения, удовлетворяющая уравнению Лиувилля-Гиббса и условиям поставленной задачи. Она имеет вид:

$$F_N = \frac{1}{Z_N}\exp\left[-\sum_{i=1}^{3N}(k_1 p_i^2 + k_2 p_i + k_3 p_i q_i + k_4 q_i + b q_i^2 + k_5)\right]. \qquad (1)$$

где Z_N – статистический интеграл, определяемый условием нормировки, q_i, p_i – фазовые переменные, и введены для упрощения записи коэффициенты:

$$k_1 = a + \frac{ct}{m} + \frac{bt^2}{m^2};\, k_2 = -\frac{h_3 t}{m} - 2p_3 a - \frac{cp_3 t}{m} + g_3;\; k_3 = -\frac{2bt}{m} - c;\; k_4 = cp_3 + h_3;\, k_5 = ap_3^{\,2} - g_3 p_3. \quad (2)$$

a, b, c, g_3, h_3, p_3 – константы задачи, вводимые из соображений размерности [6] и определяемые из дополнительных условий. В той же статье [6] найдено выражение плотности облака:

$$\rho = \frac{2mN\sqrt{B}\cdot\exp[-B\cdot(z-Q)^2]}{LS\sqrt{\pi}\cdot\left[1+\Phi(\sqrt{B}Q)\right]}. \quad (3)$$

где: z – координата точки в физическом пространстве, ортогональная плоскости стенки, $\Phi(\xi)$ – интеграл вероятности,

$$B = -k_4 + \frac{k_2 k_3}{2k_1} = \frac{bw}{u}; \quad Q = \frac{\left(4abwp_3 - c\cdot h_3 - 2bg_3\right)\cdot t - 2amh_3 - cmg_3}{4mabw} \quad (4)$$

– координата максимума плотности. При этом

$$w = 1 - \frac{c^2}{4ab};\; u = 1 + \frac{ct}{am} + \frac{bt^2}{am^2}. \quad (5)$$

Далее примем z равной сумме начальной координаты и её приращения: $z=z_0+z_t$. При этом плотность в начальном состоянии системы (в слое конденсированного вещества на стенке при t=0):

$$\langle\rho| = \rho_0\cdot\Delta(z_0, 0, L);\;\; \rho_0 = Nm/V_0;$$

где $\Delta(z_0,\ 0,\ L)$ – функция, равная 1 при $z_0 \in [0,\ L]$ и нулю при $z_0 \notin [0,\ L]$. Плотность в текущем состоянии системы:

$$|\rho\rangle = \frac{\rho_0\cdot\sqrt{\pi B}L\cdot\left\{\Phi\left[\sqrt{B}\cdot(Q-z_t)\right] - \Phi\left[\sqrt{B}(Q-z_t-L)\right]\right\}}{\left\{\sqrt{\pi B}L + \exp\left[-B(Q+L)^2\right] - \exp\left[-BQ^2\right] + \sqrt{\pi B}\cdot\left[(Q+L)\cdot\Phi\left[\sqrt{B}(Q+L)\right] - Q\cdot\Phi(\sqrt{B}Q)\right]\right\}}.$$

3. В развитие этой темы для плотности потока, согласно кинетической теории [7], была найдена z-проекция (x- и y-проекции в этой задаче равны нулю), имеющая вид:

$$j = -\frac{(k_2 + k_3 z)N\sqrt{B}\cdot e^{(-B(z-Q)^2)}}{k_1\sqrt{\pi}\cdot S\cdot(1+\Phi(Q\sqrt{B}))}, \quad (6)$$

где, как и выше, $z = z_0 + z_t$, так что это – совместная плотность потока, зависящая от начальной координаты z_0 и приращения z_t. Асимптотически, с течением времени, равно как и с увеличением координаты, имеем

$$\lim_{z\to\infty} j = 0;\quad \lim_{t\to\infty} j = 0.$$

При помощи математических программ было показано аналитически, что условие неразрывности для данного выражения выполняется при любых значениях координат и времени.

Совместный поток (6) можно разбить на части, выделив в нем конвективный поток, пропорциональный плотности (3) и неконвективный поток, пропорциональный градиенту плотности, причем первый равен произведению плотности на некоторую массовую скорость:

$$j_c = \rho \cdot v_m; \quad \left(v_m = \frac{k_2 + k_3 Q}{k_1 m} \right)$$

Неконвективный (кондуктивный) поток пропорционален градиенту плотности, аналогично потоку диффузии:

$$j_g = \frac{k_3 \cdot \mathrm{grad}(\rho)}{4mB \cdot k_1},$$

где

$$\mathrm{grad}(\rho) = -\frac{4mN \cdot B^{(3/2)}(z-Q) \cdot e^{(-B(z-Q)^2)}}{\sqrt{\pi} \cdot (1 + \Phi(\sqrt{B}Q))}.$$

Очевидно, с течением времени оба потока стремятся к нулю, причем, в зависимости от времени, один из этих потоков может преобладать.

Константы доопределяем, исходя из начальных условий. Примем, что в начальный момент плотность облака на стенке максимальна. Отсюда следует:
1) кондуктивный поток на стенке равен нулю, ввиду обнуления градиента плотности; 2) полный поток в момент $t=0$ создается только конвективным потоком. Отсюда следует, $g_3=0$ и $h_3=0$. Выше p_3 мы ввели формально, как некоторый постоянный импульс, приходящийся на одну частицу, вследствие придания слою начальной массовой скорости v_0 в момент его отрыва от стенки. Дополнительным условием выбираем $p_3=m \cdot v_0$. Тогда все выражения для плотности и плотности потоков упрощаются.

4. Используя стандартные определения скалярного давления и плотности кинетической энергии, производя интегрирование и суммирование, получим основную формулу плотности энергии (обозначения те же, что выше):

$$\rho_E = \frac{1}{4} \frac{N\sqrt{bw}\left[\frac{(k_2 + k_3 z)^2}{au} + 2\right] \cdot \exp\left[-\frac{bw(-v_0 t + z)^2}{u}\right]}{LSma\sqrt{\pi}u^{\frac{3}{2}}\left[1 + \Phi(\frac{v_0 t\sqrt{bw}}{\sqrt{u}})\right]}. \qquad (7)$$

Это – совместная плотность энергии среды, зависящая от начальной координаты z_0 и от текущего приращения z_t. В начальный момент при $z=0$ плотность энергии приводится к виду:

$$E_{0,0} = \frac{N(\frac{1}{2}mv_0{}^2 + \frac{\theta}{2})}{LS}. \qquad (8)$$

Здесь введено новое обозначение, позволяющее доопределить константу a, а именно:

$$a = \frac{1}{2m\theta}.$$

По физическому смыслу величина $\theta = k_B T$ есть температура в единицах энергии (модуль распределения по Гиббсу). Тогда формула (8) приобретает ясный физический смысл: это – сумма энергии направленного движения слоя и тепловой энергии хаотического движения частиц на 1 степень свободы. При

этом упомянутая температура есть величина локальная и мгновенная, а именно температура облака при $z=0$ и $t \to +0$.

В общем случае, для данной задачи плотность кинетической энергии (7) складывается из:

1) кинетической энергии направленного массового движения со скоростью v_0;
2) кинетической энергии хаотического теплового движения частиц;
3) энергии переноса тепла массовым движением.

5. Итак, для задачи об эволюции газоподобного облака в полуограниченный объем вакуума, найдены общие аналитические выражения плотности, плотности потока и плотности энергии вещества, удовлетворяющие предложенным граничным условиям. Все результаты получены строго (в рамках принятой модели) и представлены точными аналитическими выражениями, без использования приближенных и численных методов. Это позволяет использовать математические программы для получения точных графиков интересующих нас величин. Полученные результаты согласуются с результатами, полученными в предыдущих исследованиях [6], не противоречат наблюдаемым физическим явлениям и имеют ясный физический смысл.

Список литературы:

1. Бёрд Г. // Молекулярная газовая динамика. М.: «Мир», 1981, 320 с.
2. Анисимов С. И., Рахматуллина А. Х. // Динамика расширения пара при испарении в вакуум.// ЖЭТФ,т. 64, вып.3, с. 869 – 876, 1973.
3. Кузнецова И. А., Юшканов А. А., Яламов Ю. И. // Интенсивное испарение молекулярного газа с поверхности сферической частицы в вакуум. // ЖТФ, т. 70, вып. 11, с. 140 – 142, 2000.
4. Анисимов С. И., Лысиков Ю. И.//О расширении газового облака в вакууме.//ПММ, 34, 1970, с. 926.
5. Ю. И. Яламов, А. Н. Голов. Эволюция облака, созданного быстрым распылением широкой пластины в вакууме. – Труды Центра фундаментальных научных исследований МГОУ, № 1, М., Издательство МГОУ, 2005, с. 15 – 26.
6. Голов А. Н.//Эволюция полуограниченного нестационарного плоского газоподобного облака.//Вестник МГОУ. Серия «Физика-Математика», № 2, 2014, с. 69 – 78.
7. Голов А. Н., Яламов Ю. И. «Статистическая и кинетическая теория нестационарных газоподобных и газодисперсных систем»//изд. МГОУ. 2011, 230 с.

УДК 533.72
ББК 22.3

Зудина Марина Николаевна, аспирант
Московский государственный областной университет, г. Москва
e-mail: marishkazudina@yandex.ru

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ МОМЕНТА ИМПУЛЬСА В НЕСТАЦИОНАРНОМ ГАЗОПОДОБНОМ ОБЛАКЕ, НАХОДЯЩЕМСЯ В ПОЛЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ СИЛ

Аннотация: *Рассмотрена задача определения плотности момента импульса в газоподобной среде. Для статистической модели нестационарного газоподобного облака в однородном поле потенциальных сил построен кинетический оператор плотности момента импульса. Найдены компоненты тензора плотности момента импульса. Ненулевые компоненты момента импульса лежат на плоскости, ортогональной внешнему полю. Дан анализ и графическое представление полученных формул.*

Ключевые слова: *кинетика, вихревые движения, момент импульса.*

Ставится задача нахождения распределения момента импульса в неоднородной газоподобной среде для модели сферически симметричного облака частиц, расширяющегося из неподвижного малого источника в однородном внешнем поле (например, гравитационном). Для такой модели была ранее получена [1] нестационарная функция распределения системы в виде:

$$F_N = Z^{-1}\cdot\exp\left\{-k_1\cdot p_{i\alpha}p_{i\alpha}+k_3\cdot p_{i\alpha}q_{i\alpha}-b\cdot q_{i\alpha}q_{i\alpha}-k_1\cdot p_{i3}p_{i3}-k_2\cdot p_{i3}+k_3\cdot p_{i3}q_{i3}-k_4\cdot q_{i3}-b\cdot q_{i3}q_{i3}-k_6\right\}, \quad (1)$$

где i =1…N, α =1, 2 и подразумевается сумма по всем значениям повторяющихся индексов, как это принято в тензорном исчислении. Значение α =3 закреплено для Z-проекций фазовых переменных. Для однородных частиц коэффициенты $k_1 \ldots k_6$ одни и те же для любого i, причём:

$$k_1 = au;\ k_2 = -2aft-\frac{3cft^2}{2m}-\frac{bft^3}{m^2};\ k_3 = c+\frac{2bt}{m};\ k_4 = cft+\frac{bft^2}{m};\ k_5 = b;\ k_6 = af^2t^2+\frac{cf^2t^3}{2m}+\frac{bf^2t^4}{4m^2},$$

$$u = 1+\frac{ct}{am}+\frac{bt^2}{am^2};\quad w = 1-\frac{c^2}{4ab};\quad Z = \left(\pi/\sqrt{abw}\right)^{3N} \quad (2)$$

Выше и далее: m – масса частицы, f – действующая на неё сила, a, b, c – константы задачи, определяемые из дополнительных условий.

В кинетической теории для нахождения плотности момента импульса вводится оператор плотности момента импульса в виде:

$$L_{\alpha\beta} = \sum_{i=1}^{N} L_{i\alpha\beta} = \sum_{i=1}^{N}(q_{i\alpha}p_{i\beta}-q_{i\beta}p_{i\alpha})\cdot\prod_{\gamma=1}^{3}\delta\left(q_{i\gamma}-x_\gamma\right) \quad (3)$$

Это – антисимметричный тензорный оператор, причём значки α, β принимают значения 1, 2, 3. При этом плотность момента импульса выражается антисимметричным тензором 2-го ранга:

$$\lambda_{\alpha\beta} = \int_{\Gamma} d\Gamma \cdot \hat{L}_{\alpha\beta} \cdot F_N = N \int_{\Gamma} d\Gamma \cdot F_N \cdot (q_{i\alpha} p_{i\beta} - q_{i\beta} p_{i\alpha}) \cdot \prod_{\gamma=1}^{3} \delta\left(q_{i\gamma} - x_{\gamma}\right). \qquad (4)$$

где $q_{i\alpha}$ - α-координата i-й частицы, $p_{i\alpha}$ - проекции вектора импульса i-й частицы, $d\Gamma$- элемент фазового объёма. OZ направлена вдоль поля. 3 независимые недиагональные компоненты выражения (4) образуют псевдовектор плотности момента импульса. Подставив в (4) функцию (1) и выполняя интегрирование, находим:

$$\lambda_{12} = 0; \qquad \lambda_{13} = \frac{xNB^{(3/2)} e^{(-Bx^2)} e^{(-By^2)} e^{(-\frac{(-2zm+ft^2)^2 B}{4m^2})} k_2}{au\pi^{(3/2)}} \qquad (5)$$

$$\lambda_{23} = -\frac{yNB^{(3/2)} e^{(-Bx^2)} e^{(-By^2)} e^{(-\frac{(-2zm+ft^2)^2 B}{4m^2})} k_2}{au\pi^{(3/2)}}, \qquad (6)$$

где $B = \dfrac{bw}{u}$.

Используя полученное в [1] выражение плотности среды для данной модели

$$\rho = \frac{NmB^{(3/2)} e^{(-\frac{bwx^2}{u})} e^{(-\frac{bwy^2}{u})} e^{(-\frac{bw(z-\frac{f\,t^2}{m})^2}{u})}}{\pi^{(3/2)}} \qquad (7)$$

можем представить (5) и (6) в виде:

$$\lambda_{13} = \frac{xk_2\rho}{aum}; \qquad \lambda_{23} = \frac{yk_2\rho}{aum} \qquad (8)$$

В работе [2] было получено выражение распределения плотности момента силы для данной модели. Его компоненты:

$$\mu_{13} = \frac{xf\,\rho}{m}; \qquad \mu_{23} = \frac{yf\rho}{m} \qquad (9)$$

Сравнив плотности момента силы и момента импульса, видим:

$$\lambda_{13} = \frac{k_2\mu_{13}}{auf}; \qquad \lambda_{23} = \frac{k_2\mu_{23}}{auf} \qquad (10)$$

Из выражений u и k_2 следует, что момент импульса убывает со временем медленнее, чем момент силы, который убывает пропорционально плотности.

Для некоторых задач имеет значение модуль псевдовектора плотности момента силы, находимый из компонент (8), который приводится к виду:

$$L_{xy} = \frac{Nk_2 B^{(3/2)} \sqrt{x^2+y^2}\, e^{(-Bx^2)} e^{(-By^2)} e^{(-\frac{(ft^2-2zm)^2 B}{4m^2})}}{au\pi^{(3/2)}} \qquad (11)$$

Поведение модуля плотности момента импульса иллюстрируется представленными ниже рисунками.

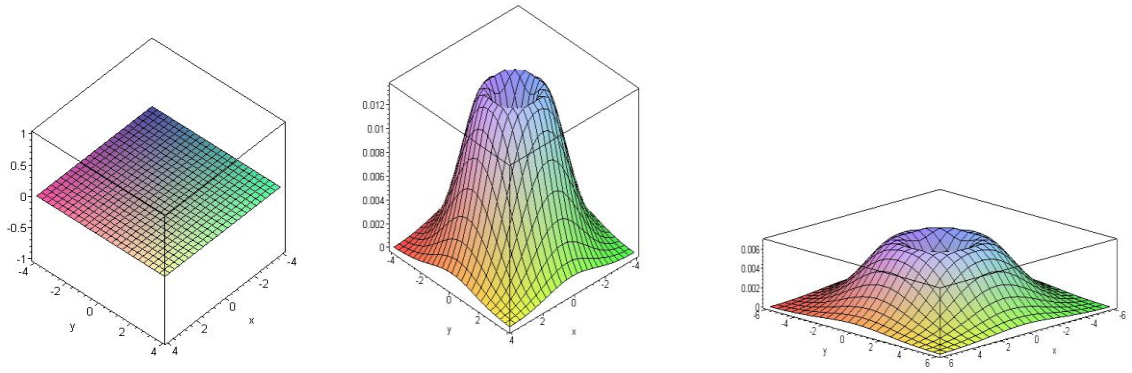

Рис.1. Трехмерные графики модуля плотности момента импульса λ, как функции декартовых координат в плоскости *xy*, при *z*=0 в моменты t = 0,1,2.

Графики имеют характерный «кратерообразный» вид. Из рисунков видно, что плотность момента импульса имеет осесимметричную структуру с нулевым минимумом на OZ и, с течением времени, вначале растет вокруг оси, а затем расплывается при понижении максимума. Полученные результаты описывают эволюцию вращательного движения в газоподобном облаке, приводящую к возникновению, росту и затуханию вихрей, описанному в [3].

Список литературы:

1. Голов, А. Н., Яламов, Ю. И. Статистическая и кинетическая теория нестационарных газоподобных и газодисперсных систем// А. Н. Голов, Ю. И. Яламов. М. изд. МГОУ. 2011, 230 с.
2. Зудина М. Н. Статистическая теория распределения момента силы в нестационарном газоподобном облаке, находящемся в поле потенциальных сил.// Вестник МГОУ. Серия «Физика-Математика», 2015, № 2.
3. Голов А. Н., Зудина М. Н. Кинетика вихревых движений газоподобной среды в постоянном потенциальном поле.//Вестник МГОУ. Серия «Физика-Математика», № 1,2012,с.39–43.

УДК 616.24-007.17-053.2
ББК 54.12+57.3

Кислюк Галина Ивановна, канд. мед. наук, доцент
Курский государственный медицинский университет, г. Курск
e-mail: galina-kislyuk@mail.ru
Стрелков Денис Михайлович
Интерн -неонатолог
Курский государственный медицинский университет, г. Курск
e-mail: Denistrel@yandex.ru
Шумова Ольга Леонидовна
Интерн -неонатолог
Курский государственный медицинский университет, г. Курск
e-mail: shumovaolg@yandex.ru

РОЛЬ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ В ФОРМИРОВАНИИ БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИИ У ГЛУБОКОНЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Аннотация: *проведено исследование особенности течения неонатального периода у детей с весом при рождении до 1250 г. Определено, что тяжелое течение респираторного дистресса на фоне пневмонии, сопровождающееся тяжелой дыхательной недостаточностью и гемодинамическими нарушениями, необходимость проведения длительной (60,8+-18,8 дней) кислородной терапии в сочетании с ИВЛ, а также подключения инотропной и вазопрессорной терапии, достоверно чаще встречаются у детей с БЛД, является фактором риска развития данной патологии у глубоконедоношенных детей.*

Ключевые слова: *бронхолегочная дисплазия, недоношенные дети с ЭНМТ, респираторная терапия.*

В последние годы, благодаря внедрению международных стандартов выхаживания глубоконедоношенных детей, существенно возросла роль бронхолегочной дисплазии - полиэтиологического хронического заболевания лёгких, возникающего у детей с массой тела при рождении менее 1500 г, имеющих тяжелые дыхательные нарушения, связанные с глубокой морфо-функциональной незрелостью легких и дефицитом сурфактанта.

Бронхолегочная дисплазия (БЛД) протекает с преимущественным поражением бронхиол и паренхимы легких, развитием эмфиземы, фиброза, нарушением созревания альвеол; проявляется кислородной зависимостью, бронхообструктивным синдромом и симптомами дыхательной недостаточности и специфическими рентгенологическими проявлениями в первые месяцы жизни ребенка [1].

В этиологии БЛД также имеет значение внутриутробные инфекции (пневмония), протекающая с клиникой дыхательной недостаточности и требующая раннего подключения кислородной и респираторной терапии с постоянным положительным давлением в дыхательных путях (CPAP) и ИВЛ [2,16].

Цель исследования: изучить влияние интенсивной терапии, проводимой экстремально- недоношенным детям на формирование у них бронхолегочной дисплазии

Материалы и методы: нами проведен анализ историй болезни 89 глубоконедоношенных детей (вес при рождении <1250г) и статистическая обработка (расчет средних показателей, достоверность различия групп с использованием критерия Манна-Уитни) выкопированных данных (гестационный возраст, особенности течения перинатального периода, структура заболеваемости, показания к проведению, интенсивность кислородной и респираторной терапии, коррекция гемодинамических нарушений). Все больные были разделены на 2 группы: 1 группа- 64 ребенка с БЛД; контрольная группа- 25 детей

Результаты исследования: Определено, что вес при рождении у детей с БЛД был ниже (888+-200,8), чем в группе контроля (991,6+-191,7; P<0,02), также как и гестационный возраст (26,08+-2,09 и 28,01+-2,6; p=0,01). В течение первого месяца жизни у всех детей основной группы и 96% детей из группы контроля была зарегистрирована пневмония на фоне тяжелого течения респираторного дистресс-синдрома, потребовавшая проведения кислородной и респираторной терапии, продолжительностью соответственно 60,8+-18,7 и 36,4+-17,8; P<0,001. Нами не обнаружено различий в продолжительности кислородной терапии, которая составила 14-19 суток и респираторной терапии методом CPAP (12-14 суток). Однако все дети из основной группы требовали проведения ИВЛ, продолжительностью 27,26+-16,2 дней, по сравнению с группой контроля (13,3+-16,3; P<0,0001), где ИВЛ использовалась у 72% больных. В проведении высокочастотной ИВЛ в течение 8,8+-9,2 суток нуждался 21 (36%) ребенок с БЛД, в отличии от 6 (24%) детей контрольной группы (5,5+-5,0 суток). Заместительная терапия куросурфом была проведена 47 (81%) детям с БЛД, 27% из них потребовалось 2-3 кратное повторное введение препарата. В контрольной группе куросурф вводился 14 (56%) детям, 10 из них препарат вводился повторно. Потребность в коррекции гемодинамических нарушений в первые дни жизни была выше у детей основной группы (81,6%) по сравнению с группой контроля (48%, P<0,001), причем противошоковая терапия была проведена 14% детей в обеих группах.

Нами не обнаружена разница в необходимости медикаментозной коррекции фетальных коммуникаций, в обеих группах 24% детей нуждались в проведении курса Педеа.

Таким образом, можно сделать вывод, что факторами, определяющими развитие бронхолегочной дисплазии у глубоконедоношенных детей являются: экстремальная недоношенность, тяжелое течение пневмонии на фоне

респираторного дистресс-синдрома, требующего повторных введений куросурфа, раннего перевода на пролонгированную ИВЛ с жесткими параметрами, у 36% детей – на высокочастотную ИВЛ; в сочетании с тяжелыми гемодинамическими нарушениями у 81,6% больных, для коррекции которых использовалась инотропная и вазопрессорная терапия.

Список литературы:

1. Баранов А.А., Володин Н.Н., Овсянников Д.Ю. с соавт./ Ведение детей с бронхолегочной дисплазией. М Педиатръ,2014, 50 с.

УДК 61.614
ББК 5.51

Мусабаев Турлыбек Туркпенович
Генеральный директор РГП «Госградкадастр»,
г. Астана, ул. Иманова 19, Деловой дом «Алма-ата», офис 609.
tmusabayev@rambler.ru
Иманжанова Кулизат Каргабаевна
Ведущий специалист отдела экологии и ЧС РГП «Госградкадастр»
e-mail: baigarakz@mail.ru
Яковлева Наталья Альбиновна, д-р мед. наук
ТОО «ЭКОСЕРВИС-С»,
г. Алматы, e-mail: Nat_Alb@mai.ru
Иванова Руфина Сергеевна
Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга
г. Алматы, e-mail: npc@npc-ses.kz

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

Аннотация: *В статье рассмотрены основные аспекты санитарно-эпидемиологической ситуации Акмолинской, Восточно-Казахстанской, Карагандинской, Костанайской, Павлодарской, Северо-Казахстанской областей и г. Астаны, учитываемые при разработке градостроительного документа – Межрегиональная схема территориального развития Центрального региона Республики Казахстана.*

Ключевые слова: *центральный регион, санитарно-эпидемиологическое состояние, заболеваемость, проектные предложения.*

Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения является одним из важных факторов, определяющих здоровье нации. Уровень инфекционной и паразитарной заболеваемости определяется социально-

экономическим развитием страны и требует постоянного совершенствования профессионального уровня специалистов, материально-технической базы организаций, обеспечивающих санитарно-эпидемиологическое благополучие, научного сопровождения их деятельности.

Интенсивно развивающиеся интеграционные процессы, свободное передвижение товаров, лиц и транспортных средств увеличивают риск осложнения эпидемиологической ситуации, связанной с угрозой завоза особо опасных и других инфекционных заболеваний. Вспышки регистрируются в приграничных странах и государствах, имеющих прямое транспортное сообщение с Казахстаном (атипичная пневмония, птичий грипп, коронавирусы, контагиозные вирусные геморрагические лихорадки, вновь возникающие или возвращающиеся инфекции).

Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия основано на реализации Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения»[1], Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011 – 2015 годы (далее – Госпрограмма) [2], Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А. Назарбаева Народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050» [3], Послании Президента РК Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Нурлы жол – путь в будущее» [4] и других государственных программ.

В рамках разработки межрегиональной схемы территориального развития Центрального региона Казахстана особое внимание уделяется санитарно-эпидемиологической ситуации на проектируемой территории [5,6]. Центральный регион включает: Акмолинскую, Восточно-Казахстанскую, Карагандинскую, Костанайскую, Павлодарскую, Северо-Казахстанскую области и г. Астана.

Межрегиональная схема территориального развития Центрального региона Казахстана, предусматривающая пространственно-временной прогноз развития отраслей промышленности и сельского хозяйства, транспорта, энергетики, связи, перераспределение производительных сил, несомненно, должна учитывать имеющиеся особенности санитарно-эпидемиологической ситуации и обеспечивать ее улучшение в результате реализации схемы.

В рамках данной работы проведен анализ современного экологического состояния территории Центрального региона, выявлены основные экологические и санитарно-эпидемиологические проблемы Центрального региона. Определены основные направления развития санитарно-эпидемиологической инфраструктуры регионального и местного значения. Также, разработаны проектные предложения по улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки и состояния здоровья населения Центрального региона, содержащие общие подходы, мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия территории областей, снижению риска влияния экологических факторов на состояние здоровья населения.

Разработка проектных предложений по развитию территории Центрального региона позволит выработать прогноз перспективного

градостроительного освоения и развития территории Центрального региона (планировочной организации территории).

В Межрегиональной схеме территориального развития Центрального региона Казахстана особое внимание уделяется вопросам водоснабжения населения. Выполнение планом мероприятий по реализации Государственной Программы «Ақ булақ» на 2011- 2020 годы позволило сосредоточить внимание исполнительных органов, водохозяйственных организаций на основных проблемах в области снабжения населения питьевой водой [7]. Однако, несмотря несмотря на принимаемые меры проблемы с обеспечением населения Центрального региона Республики Казахстан безопасной питьевой водой решены не полностью [8].

Таблица 1 – Обеспеченность населения Центрального региона Республики Казахстан Республики Казахстан водопроводной водой за 2011- 2013 годы (%)

Наименование областей	Удельный вес населения, обеспеченного водопроводной водой (%)			в том числе					
				городское (%)			сельские районы (%)		
	2011г.	2012г.	2013г.	2011г.	2012г.	2013г.	2011г.	2012г.	2013г.
Республика Казахстан	87,7	87,7	89,6	98,4	98,4	99,1	74,8	74,4	77,9
Акмолинская	85,0	85,0	87,0	98,5	98,4	96,3	74,2	73,2	76,7
Восточно-Казахстанская	82,1	82,8	86,0	98,2	99,8	99,5	59,8	58,9	66,6
Карагандинская	96,8	97,0	97,1	99,2	99,3	99,3	88,4	88,6	88,5
Костанайская	79,3	75,7	76,0	100	100	100	57,8	50,1	50,4
Павлодарская	82,4	83,5	84,1	100	100	99,9	43,3	46,3	47,7
Северо-Казахстанская	81,7	84,1	85,4	100	100	100	65,5	44,8	74,6

Таблица 2 – Качество питьевой водопроводной воды в Центральном регионе Республики Казахстан за 2013 год

Наименование областей	Санитарно-химические показатели			Микробиологические показатели		
	исследовано проб	из них не соответствуют СН	%	исследовано проб	из них не соответствуют СН	%
Республика Казахстан	42105	616	1,5	49189	606	1,2
Акмолинская	1184	65	5,5	730	38	5,2
Восточно-Казахстанская	4616	16	0,3	4501	29	0,6
Карагандинская	14611	54	0,4	14620	32	0,2
Костанайская	996	8	0,8	2800	64	2,3
Павлодарская	836	29	3,5	848	22	2,6
Северо-Казахстанская	2814	14	0,5	4328	10	0,2

Проблемой остается состояние водоснабжения в сельской местности. Многие водопроводы не имеют лабораторий по контролю качества воды и

специальных служб по их техническому содержанию. Обеспеченность населения водпроводной водой остается низкой, особенно в Павлодарской – 47,7%, Костанайской – 50,4% и Восточно – Казахстанской - 66,6% областях [8].

Проект предусматривает реализацию проектных решений для обеспечения населения водой в необходимом количестве и гарантированного качества. Задача проекта: внедрение системного подхода при строительстве новых объектов водоснабжения и реконструкции действующих; обеспечение эффективной эксплуатации систем водоснабжения населенных пунктов; повышение инвестиционной привлекательности водохозяйственного сектора и максимальное вовлечение частного капитала в финансирование объектов водоснабжения; максимальное использование потенциала подземных вод для обеспечения населения питьевой водой; повышение качества проектирования систем водоснабжения; создание системы мониторинга за состоянием водохозяйственного сектора; тарифообразование для обеспечения рентабельной работы водохозяйственных организаций; установление долгосрочных тарифов с целью гарантированного возврата инвестиций; снижение уровня непроизводительных потерь воды при транспортировке потребителю до научно-обоснованных норм.

Согласно данным ВОЗ, здоровье населения на 20-25% определяется качеством окружающей среды. В экологически неблагополучных регионах значение для здоровья факторов окружающей среды существенно возрастает. Принято говорить об экологически зависимых или экологически обусловленных заболеваниях. Наиболее чувствительными контингентами являются дети, пожилые люди, лица с хроническими заболеваниями. Профилактика экологически зависимых заболеваний основывается в создании благоприятной окружающей среды, снижении воздействия, как химических агентов, так и физических факторов [9].

Мероприятия по снижению риска влияния экологических факторов на состояние здоровья населения должны явиться важным элементом внедрения межрегиональной схемы территориального развития Центрального региона Казахстана. Это тем более важно, что данная территория включает такие промышленные центры, как г. Усть-Каменогорск, г. Караганда, г. Балхаш, г. Жезказган, г. Риддер, окружающая среда которых загрязняется выбросами предприятий черной и цветной металлургии, угольной промышленности, энергетики. Повсеместно растет численность автотранспорта, который вносит существенный вклад в уровень загрязнения.

Несмотря на проводимые в Республике Казахстан многочисленные исследования по оценке взаимосвязи факторов внешней среды и состояния здоровья населения, существующий вариант Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения не включает такой важный показатель здоровья, как экологически зависимые заболевания. Вместе с тем, понятие «экологически зависимые заболевания» активно используется как в здравоохранении, так и в экологии. Экологически зависимые заболевания – это заболевания, развившиеся среди населения какой-либо территории под воздействием на людей вредных

факторов среды обитания (химических веществ или физических факторов) и проявляющиеся характерными для действия этого причинного фактора симптомами и синдромами или иными неспецифическими отклонениями, которые провоцируются неблагоприятными факторами окружающей среды.

Данные заболевания требуют особого внимания как в плане диагностики и в лечения, так и в профилактике их возникновения.

В связи с этим, представляется важным законодательно закрепить необходимость выявления и регистрации экологически зависимых заболеваний, разработки программ по их профилактике, работы с населением. Это потребует, возможно, расширения гарантированного объема медицинской помощи, в частности, по вопросам определения накопления тяжелых металлов и других токсикантов в биосредах населения, проживающего в экологически неблагоприятных регионах, проведения реабилитационных мероприятий.

Сохранение и улучшение здоровья населения требует учета всего комплекса факторов, оказывающих на него воздействие, формирование территориально специфичного комплекса профилактических мероприятий должно основываться на результатах тщательного изучения территории, что может быть проведено только в рамках ее паспортизации.

В связи с этим, в качестве проектного предложения было рекомендовано внедрить экологический паспорт территории как основу для разработки и проведения профилактических мероприятий по улучшению качества окружающей среды и оздоровления населения в рамках реализации Межрегиональной схемы территориального развития Центрального региона Казахстана. Экологический паспорт территории – информационно-аналитический документ для различных групп пользователей экологической информации, содержащий данные о состоянии окружающей среды и природно-ресурсного потенциала территории, уровне техногенного воздействия на окружающую среду, уровне риска для здоровья населения факторов окружающей среды, оценке экологической обстановки, экологических проблемах территории (и их приоритетности) и рекомендуемых (требуемых) природоохранных мероприятиях.

Проектные предложения по учету и улучшению эпидемиологической ситуации в рамках реализации Межрегиональной схемы территориального развития Центрального региона Казахстана основывались на действующей в стране системе противоэпидемической работы.

В Республике Казахстан территориальными органами Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан проводится ежемесячный мониторинг ситуации по 64 инфекционным и паразитарным заболеваниям. Обязательный комплекс противоэпидемических и санитарно-профилактических мероприятий при инфекционных и паразитарных заболеваниях, а так же санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации объектах изложены в санитарных правилах и гигиенических нормативах [10], утвержденных постановлениями Правительства Республики Казахстан, а так же уполномоченным органом в

сфере здравоохранения.

Департаментами в сфере защиты прав потребителей (ранее – Департаменты госсанэпиднадзора) осуществляются контрольно-надзорные функции за соблюдением санитарных правил юридическими и физическими лицами, центрами санитарно-эпидемиологической экспертизы выполняется большой объем исследований и замеров на показатели безопасности пищевых продуктов, питьевой воды, других товаров народного потребления, имеющих значение для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.

Далее представлен перечень мероприятий по дальнейшему обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия территорий Центрального региона Республики Казахстан в рамках реализации Межрегиональной схемы развития территорий:

1. Дальнейшее совершенствование систем мониторингов санитарно-эпидемоилогической ситуаци, учета инфекционных и паразитарных заболеваний в on-line режиме.
2. Разработка и внедрение санитарно-эпидемилогических паспортов территорий, прогнозирование уровней заболеваемости, ранжирование территорий по степени санитарно-эпидемиологических рисков и разработка профилактичсеких и противоэпидемических мероприятий с целью снижения существующих рисков.
3. Профилактика вспышечной заболеваемости путем проведения семинаров, совещаний, тренингов с предпринимателями и работниками предприятий по производству и реализации пищевых продуктов.
4. Проведение широкой санитарно-просветительной работы совместно со СМИ и общественными организациями по мерам профилактики инфекционных и паразитарных заболеваний.
5. Постоянный контроль качества и безопасности пищевых продуктов и питьевой воды, внедрение методов определения всех показателей, предусмотренных Техническими регламентами Таможенного союза.
6. Внедрение ХАССП системы (англ. Hazard Analysis and Critical Control Points— анализ рисков и критические контрольные точки) на предприятиях по производству пищевых продуктов.
7. Расширение сферы взаимодействия с ветеринарной службой по вопросам борьбы и профилактики бруцеллеза, эхинококкоза, с противотуберкулезной службой - туберкулеза.
8. Реализация лечебно-диагностических и профилаткических мероприятий, в том числе профилактических медицинских осмотров и вакцинации новорожденных, других мероприятий, направленных на борьбу с туберкулезом.
9. Дальнейшее внедрение современных комплексных вакцин для иммунизации населения. Поддержание страны свободной от полиомиелита, выполнение программы элиминации кори и краснухи.
10. Недопущение местных случаев малярии, при ее завозе из неблагополучных стран,
11. Реализация мероприятий по защите границ и территории РК от завоза и

распространения особо опасных и карантинных мероприятий.

12. Обеспечение планов иммунизации населения против гриппа.

13. Проведение эпидемиологического обследования очагов инфекционных и паразитарных заболеваний, выполнение дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий.

План санитарно-профилактических и противоэпидемических мероприятий по конкретной области, городу, району Центрально Казахстана разрабатывается с учетом санитарной, эпидемиологической, эпизоотологической ситуации территории, численности и активности переносчиков возбудителей природно-очаговых инфекций, итогов выполнения принятых ранее планов и реализации государственных и региональных программ.

Особо следует выделить характеристику существующей системы контроля за инфекционными заболеваниями – туберкулезом, карантинными и особо опасными инфекциям. Согласно действующих нормативно – правовых актов в республике проводится мониторинг за карантинными и особо опасными инфекциями.

Необходимо выделить внутренние и внешние угрозы для санитарно-эпидемиологической ситуации при реализации Межрегиональной схемы территориального развития Центрального региона Казахстана.

К внутренним угрозам относится наличие на территории региона природных очагов особо опасных инфекций. К внешним угрозам относится возможность проникновения на территорию Центрального региона Казахстана возбудителей карантинных и особо опасных инфекций с учетом расширения международных связей и ростом миграции населения.

На территориях Центрального региона Казахстана имеются очаги сибирской язвы, туляремии, чумы, клещевого энцефалита, ККГЛ. Развитие сети железнодорожных и автотранспортных магистралей, строительство новых объектов промышленности и сельского хозяйства, интенсификация и расширение туристического использования территории неминуемо приведут к увеличению численности населения, находящегося в природных очагах.

Можно выделить следующие требования к пребыванию в природных очагах и градостроительные ограничения по эпидемиологическому фактору:

в стационарно – неблагополучных по сибирской язве населенных пунктах и на угрожаемых территориях агромелиоративные, строительные и другие работы, связанные с выемкой и перемещением грунта допускаются при наличии санитарно-эпидемиологического заключения и согласования с территориальными органами в области ветеринарии;

уполномоченные органы в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и ветеринарии Республики Казахстан совместно устанавливают размеры санитарно-защитных зон почвенных очагов;

в санитарно-защитной зоне не допускается отвод земельных участков для проведения изыскательских, гидромелиоративных, строительных и других работ, связанных с выемкой и перемещением грунта, затоплением, а также передача в аренду, продажа в личную собственность, выделение под сады,

огороды или иное землепользование;

в природных очагах карантинных и особо опасных инфекций планово медицинские организаций проводят профилактические прививки против чумы, сибирской язвы, туляремии;

на эндемичной по ККГЛ территории ежегодно проводят не менее двух тур плановых противоклещевых мероприятий;

противоклещевые мероприятия проводят санитарно-эпидемиологическая (включая противочумные организаций) и ветеринарная службы, лицензиаты, выигравшие открытый конкурс на право проведения тех или иных профилактических мероприятий, а также владельцы подворий и скота.

Для предотвращения внешних угроз должна быть обеспечена надежная санитарная охрана границ и территории Республики Казахстан.

С целью недопущения завоза карантинных и особо опасных инфекций из стран дальнего и ближнего зарубежья в системе государственной санитарно-эпидемиологической службы Республики Казахстан функционируют 19 санитарно-карантинных пунктов из них: 6 – на железнодорожных пунктах перехода, 11 – в международных аэропортах и 2 – в морских портах.

Для усиления мер контроля за возможным завозом особо опасных инфекций требуется совершенствование санитарно-карантинного контроля на государственной границе Республики Казахстан и санитарной охраны границы и территории Республики Казахстан. Необходима модернизация сети СКП, создание типовых СКП. Требуется дополнительное создание и развертывание на границе бактериологических и санитарно-гигиенических лабораторий, обеспеченных подготовленным персоналом и оснащенных соответствующим оборудованием [11].

В рамках работы СКП должно быть обеспечено:

проведение на границе лабораторной экспресс-диагностики карантинных, зоонозных и вновь возникающих инфекций;

обследование и обнаружение на транспортном средстве насекомых — переносчиков инфекционных, паразитарных заболеваний, павших грызунов;

выявление и определение контейнеров с биопатогенами;

выявление и определение опасных грузов 2-го – 9-го классов опасности;

выявления и определения других потенциально опасных биологических, химических веществ, радиоактивных материалов, не относящихся к опасным, но являющихся загрязнителями внешней среды;

экспертиза продуктов питания.

В связи с возрастающим риском биологического терроризма и распространения карантинных и особо опасных инфекций необходимо создание национальной системы биологической безопасности, продолжение работы по внедрению системы экстренного оповещения об осложнении эпидемической ситуации с сопредельными государствами.

Требуется развитие и совершенствование Единой информационной системы здравоохранения, повышение эффективности межсекторального и межведомственного взаимодействия по вопросам охраны общественного

здоровья, совершенствование организации, управления и финансирования медицинской помощи в Единой национальной системе здравоохранения, разработка системы мониторинга и оценки эффективности реализации программы по вопросам улучшения мониторинга за туберкулезом, карантинными и особо опасными инфекциями.

Учет санитарно-гигиенических и эпидемиологических аспектов при реализации межрегиональной схемы территориального развития Центрального региона Казахстана позволит обеспечить оптимальные условия для сохранения здоровья населения страны на фоне активного градостроительства, интенсификации промышленного производства и сельского хозяйства.

Список литературы:

1. Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
2. Государственная программа развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан» на 2011 – 2015 годы;
3. Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н.А. Назарбаева Народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050», Астана, 14 декабря 2012 года;
4. Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Нурлы жол– путь в будущее» г. Астана, 11 ноября 2014 года;
5. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в РК;
6. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2013 года № 1434 «Об утверждении Основных положений Генеральной схемы организации территории Республики Казахстан»;
7. Государственная Программа «Ақ булақ» на 2011- 2020 годы;
8. Данные Комитета по защите прав потребителей МНЭ РК;
9. Данные Всемирной организации здравоохранения;
10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» № 93 от 17.01.2012 года;
11. Постановление Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2009 года № 2293 «Об утверждении Правил осуществления санитарно-карантинного контроля над завозом и распространением инфекционных и паразитарных заболеваний на Государственной границе РК и обеспечения санитарной охраны границы и территории РК.

УДК 622.276

Перфилов Геннадий Юрьевич
Начальник группы моделирования гидродинамических исследований
Научно-исследовательский отдел гидродинамических исследований
«СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз»
e-mail: Perfilov_GY@surgutneftegas.ru
Фаюстов Николай Александрович
Инженер I категории
Отдел разработки нефтяных и газовых месторождений
НГДУ "Талаканнефть" ОАО «Сургутнефтегаз»
e-mail: Fayustov_NA@surgutneftegas.ru
Гурдин Андрей Владимирович
Инженер II категории
Научно-исследовательский отдел гидродинамических исследований
«СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз»
e-mail: Gurdin_AV@surgutneftegas.ru
Юрасев Андрей Эдуардович
Инженер
Научно-исследовательский отдел гидродинамических исследований
«СургутНИПИнефть» ОАО «Сургутнефтегаз»
e-mail: Yurasev_AE@surgutneftegas.ru

КОНТРОЛЬ ЗА РАЗРАБОТКОЙ НИЗКОПРОНИЦАЕМЫХ КОЛЛЕКТОРОВ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА

Аннотация: *в статье рассматривается создание рабочего алгоритма контроля за разработкой низкопроницаемых коллекторов методами ГДИС на основе данных длительного стационарного мониторинга и ПК «Ecrin».*

Ключевые слова: *интегрированный подход, мониторинг, гидродинамические исследования, режим течения, поддержание пластового давления (ППД).*

Оперативное управление разработкой низкопроницаемых коллекторов (массовое применение гидроразрыва пласта (ГРП), сложная система поддержания пластового давления (ППД), длительные остановки на гидродинамические исследования скважин) повышает требования к методам гидродинамического контроля. В таких условиях наблюдаются более поздние проявления диагностических режимов течения при гидродинамических исследованиях скважин (ГДИС), выявление факторов межскважинного взаимодействия требует увеличения времени остановки скважин, затрудняется оценка энергетического состояния пластовой системы. Таким образом, наиболее оправданным становится применение интегрированного подхода к управлению и контролю за разработкой низкопроницаемых коллекторов, не требующих длительных остановок скважин и направленных на использование современных

средств мониторинга и анализа информации.

Достижению контроля за разработкой низкопроницаемых коллекторов на основе интегрированного подхода сопутствовало решение следующих задач:

- анализ «инструментов» ГДИС при контроле разработки;
- интегрирование методов ГДИС с использованием данных мониторинга в рабочий алгоритм;
- реализация алгоритма на скважинах и участках месторождений ОАО «Сургутнефтегаз»;

Общий принцип интегрированного подхода заключается в ступенчатой систематизации и интерпретации данных долговременного мониторинга (рисунок 1). Начальный этап (1-2 ступень) создания рабочего алгоритма включал пересмотр «устоявшегося» подхода к интерпретации ГДИС на неустановившихся режимах, а именно произведена корректировка вносимой информации по PVT-свойствам, внесен обязательный учет полной истории работы скважины при ГДИС.

Именно отсутствие полной предыстории работы скважины до проведения исследования на неустановившихся режимах зачастую приводит к снижению диагностических возможностей графика двойной производной, следовательно, потери достоверности определяемых параметров.

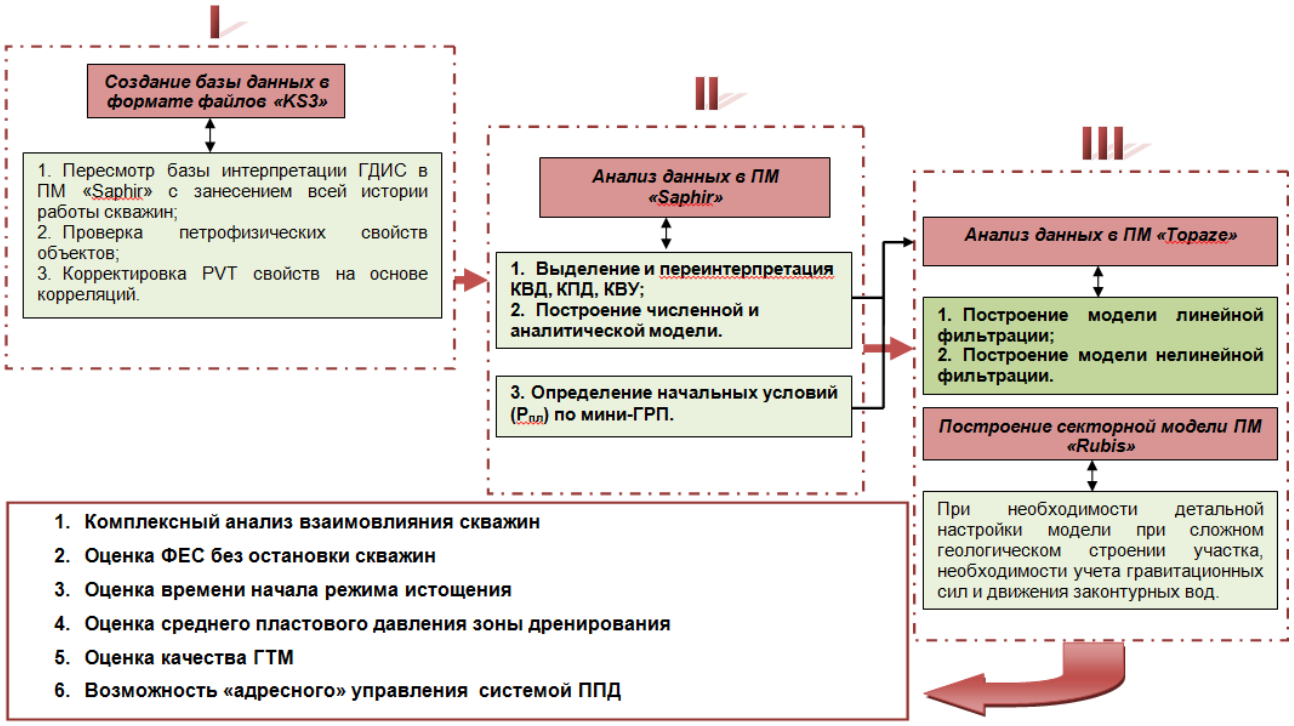

Рисунок 1 – Алгоритм интегрированного подхода контроля разработки на базе программного модуля «Ecrin»

В таблице 1 представлены результаты на примере исследования скважины №X_1 месторождения Западной Сибири с полной и частичной историей ее работы.

Таблица 1 – Результаты интерпретации КВД скважины №X_1

Параметр	КВД (частичная история, 166 часов)	Совмещённые КВД (полная история, 2781 час)
$P_{пл}$, МПа	27,67	26,94
X_f, м	209,0 (135,0)	120,0 (135,0)
k, мД	3,7	3,4

Также на данной ступени производится оценка возможности определения начального пластового давления в ПК «Ecrin» по данным мини-ГРП. В качестве примера выбрана скважина №X_2 одного из месторождений Западной Сибири. Время остановки скважины после мини-ГРП - 0,2 часа.

По анализу данных ГРП в скважине №X_2 получено оценочное значение пластового давления равное 28,5 МПа, давление по испытателю пластов на трубах (ИПТ) – 27,6 МПа.

Систематизированная информация, полученная на двух предшествующих этапах, является базой для ступени №3.

Анализ данных в ПМ «Topaze» - основная ступень интегрированного подхода наряду с построением полномасштабной секторной гидродинамической модели исследуемого объекта в *ПМ «Rubis»* (для отдельных условий).

Основным преимуществом данной ступени является то, что по сравнению с анализом и интерпретацией данных в ПМ «Saphir», анализ добычи не требует остановки скважин на исследование и основан на использовании данных по дебитам нефти, воды и давления (на устье или на глубине) за полный период работы скважин.

Так как в процессе разработки основным вопросом является контроль энергетического состояния объекта, который традиционно производится посредством построения карт изобар по данным ГДИС. Исходными данными при этом являются величины пластовых давлений, замеренных в скважинах и приведенных к выбранной горизонтальной плоскости. Строящаяся по этим данным карта приближенно характеризует сглаженную пьезометрическую поверхность без депрессионных воронок. Так как пьезометрическая поверхность во времени меняется, то карта изобар должна характеризовать ее форму лишь на определенный момент, поэтому замеры должны производиться в короткий промежуток времени, в течение которого форма общей поверхности не изменится. При этом такие замеры нельзя проводить по нескольким скважинам одновременно (особенно по близко расположенным), так как в этом случае на величину замеряемого в каждой скважине давления будут влиять остановки соседних скважин.

Наряду с данным фактом, в условиях низкопроницаемых коллекторов наблюдаются низкие скорости восстановления давления, что значительно влияет на темпы падения добычи и экономические потери при прямом замере пластового давления (стандартные ГДИС) по всему фонду или опорной сетке скважин.

Реализация АД в интегрированном подходе решает данные проблемы и позволяет:

- оценить ФЕС пласта без остановки скважины на исследование (зная начальные условия);
- определить среднее пластовое давление в области дренирования каждой скважины;
- учесть изменение коэффициента продуктивности, скин-фактора, площади зоны дренирования во времени и не привязывать данные параметры лишь к одному конкретному исследованию (временной точке).

Построение полей давления в ПМ «Topaze» позволит (особо актуально для построения единых карт изобар) отразить реальное текущее энергетическое состояние пласта на конкретный период времени с учетом интерференции скважин;

Таким образом, ключевой ступенью интегрированного подхода является анализ добычи в ПМ «Topaze». Однако стоит отметить, что построение линейной/нелинейной модели фильтрации в ПМ требует высокого качества данных и достаточно высокую частоту выборки для расширения диагностических возможностей АД до уровня ГДИС.

Решение многофазных задач делает глобальную поправку на многофазную добычу, однако она не в состоянии прогнозировать прорывы законтурных и подошвенных вод. Настройка модели в ПМ «Topaze» в таких случаях производится путем изменения начальной водонасыщенности. При необходимости прогноза прорыва вод возможно построение секторной модели по имеющимся данным созданного хранилища в *ПМ «Rubis».*

Рассмотрим реализацию данного алгоритма управления на примере скважин №X_3, X_4, X_5 участка пласта месторождения ОАО «Сургутнефтегаз».

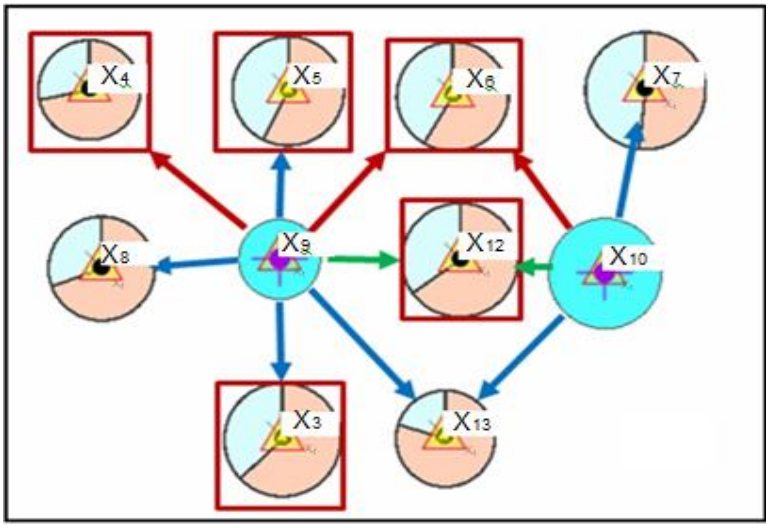

Рисунок 2 – Выкопировка из карты разработки одного из месторождений ОАО «Сургутнефтегаз»

На рисунке 3 представлен диагностический график скважины №X_3 полученный на основании данных долговременного мониторинга ТМС без

остановки скважины, график позволяет диагностировать радиальный режим течения, следовательно, дает возможность определения проницаемости пласта в зоне дренирования каждой скважины, время начала режима истощения и определить наличие действия системы ППД. Аналогичным образом проведен анализ скважин №X_6 и X_7.

Этап диагностики завершен построением численной и аналитической моделей нелинейной фильтрации, которая позволяет оценить динамику среднего пластового давления зон дренирования скважин, сделать прогноз добычи и дальнейшего обводнения. Общие результаты исследований скважин представлены в таблице 2.

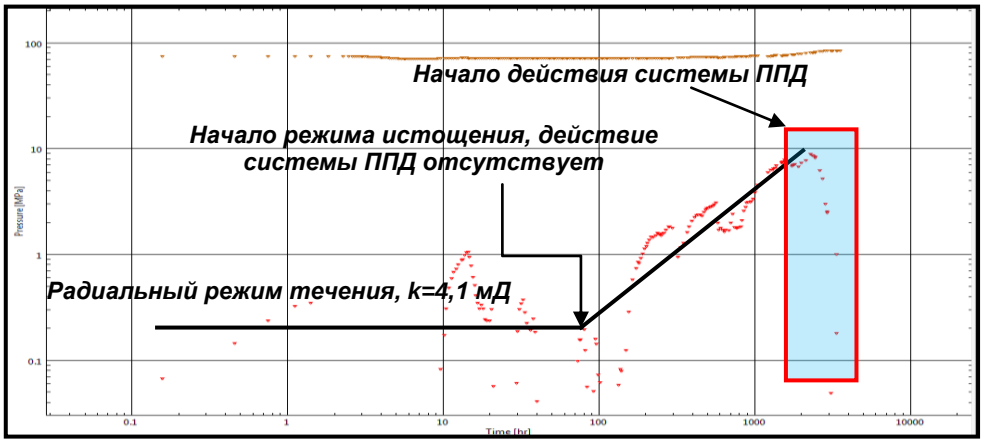

Рисунок 3 – Диагностический график скважины №X_3

Таблица 2 – Результаты анализа данных долговременного мониторинга или долговременных ГДИС

№ скв.	$P_{ср}$, МПа	$T_{ист}$, сут	k, мД
X_4	23,0	37,0	7,1
X_5	25,2	75,0	0,8
X_6	26,7	104,0	13,0
X_7	25,8	56,0	5,6
X_3	25,3	34,0	4,1

По результатам интегрированного подхода получено среднее время начала режима истощения по участку, которое составляет 60,0 суток. Анализ динамики падения пластового давления и дебитов скважин модельных решений и учет начала работы скважин на режиме истощения показал, что перевод скважины №X_9 в систему ППД произведен с опозданием в 90,0 суток, лишь после резкого падения среднесуточной добычи по участку на 23 $м^3$.

На примере скважины №X_8 (рисунок 4) видно, что своевременный перевод скважины №X_9 в систему ППД позволил бы избежать падения дебита на 9 $м^3$/сут, аналогичная ситуация наблюдается по участку в целом (падение дебитов скважин находится в диапазоне 1,5-6,0 $м^3$/сут). Единственным вариантом, который позволит решить проблему оперативного контроля и избежать нежелательных потерь темпов добычи от несвоевременно принятых решений по проведению ГТМ и остановок скважин на ГДИС является применение

интегрированного подхода.

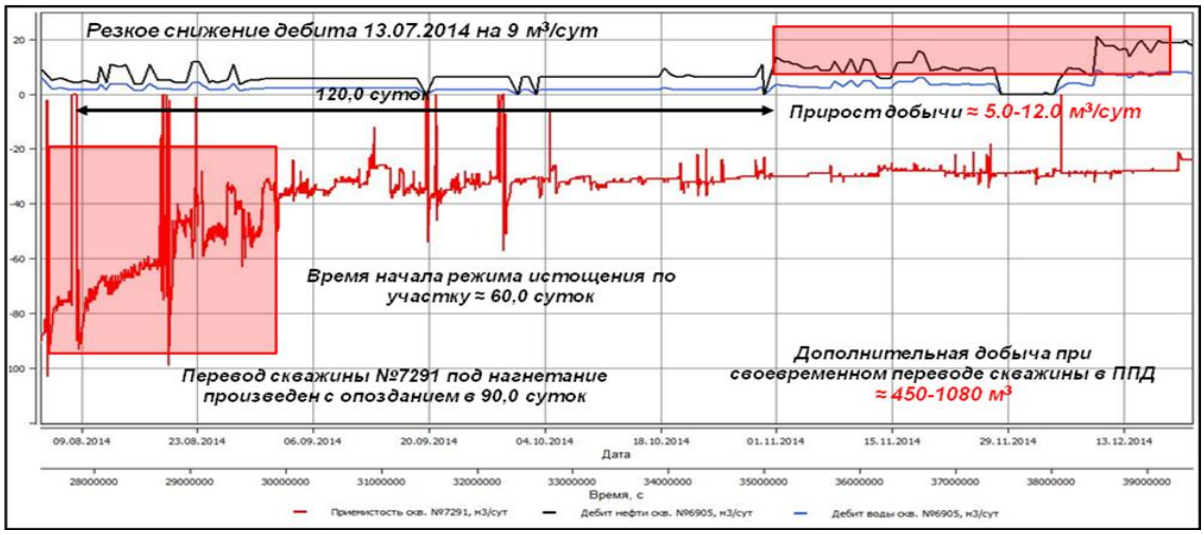

Рисунок 4 – Динамика изменения дебита воды и нефти скважины №X_8 и приемистости скважины №X_9

По результатам применения интегрированного подхода на участке месторождения Западной Сибири получено: перевод скважины №X_9 в систему ППД произведен с опозданием на 90 суток, оценочное направление трещины ГРП скважины №X_9 - Южное, произведена оценка среднего пластового давления и коэффициента проницаемости зон дренирования скважин без их остановки.

Рекомендуется провести мероприятия по выравниванию профиля притока скважины №X_9 в направлении скважины №X_5 и последующее увеличение приемистости скважины до режимного значения скважины №X_{10}, при этом необходимо осуществлять постоянный контроль путем интегрированного подхода.

Дальнейшим шагом использования интегрированного подхода является точная оценка азимутального направления трещин ГРП путем стандартной интерпретации начального участка кривой падения производительности скважин, которая позволит определить параметры пласта и дать на их основе прогноз дальнейшего изменения давления на забое при известном падении дебита. Факт влияния соседних скважин отразится в резком отличии измеренной и прогнозной кривых, на основании которых и производится оценка направлений.

Резюмируя результаты промыслового применения интегрированного подхода можно сказать, что системное внедрение алгоритма в производство позволит:

1. Определять текущее энергетическое состояние объекта;
2. Оценивать фильтрационно-емкостные свойства пласта без остановки скважин;
3. Оценивать среднее пластовое давление в зоне дренирования каждой скважины;

4. Оценивать качество геолого-технических мероприятий и производить их прогноз;
5. Оценивать время начала режима истощения каждой скважины и прогнозировать время ввода системы ППД;
6. Выявлять факты межскважинного взаимодействия, оценивать азимутальные направления трещин ГРП и оптимизировать систему ППД.

Список литературы:

1. Allain O., E.Tauzin [et al.] Dynamic Flow Analysis [E. recourse] – KAPPA, 2007.
2. Fetkovich M.J.: Decline Curve Analysis Using Type Curves, SPE 4629, 1980.
3. М.И.Кременецкий, А.И. Ипатов, Д.Н.Гуляев. Информационное обеспечение и технологии гидродинамического моделирования нефтяных залежей.- М.-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2012.-896 с.
4. Н.А.Мохота, А.Я.Давлетбаев, А.И.Федоров и др., Примеры интерпретации данных мини-ГРП в низкопроницаемых коллекторах.- SPE-171175-RU, 2014.

УДК 519.87:622.71+662.74
ББК 22.1+33.4

Багаева Мадина Эдуардовна, канд. тех. наук, доцент
Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), г. Владикавказ
e-mail: a.bagaev@inbox.ru

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССА ТОНКОГО СУХОГО ПОМОЛА КОКСА В ШАРОВЫХ МЕЛЬНИЦАХ

***Аннотация*:** *Была разработана математическая модель управления процесса тонкого сухого помола кокса в шаровых мельницах. Для решения задачи, описывающей процесс помола, в качестве метода минимизации может быть выбран метод вычисления безусловного минимума функции многих переменных методом прямого поиска. Однако в ходе исследований было установлено, что наилучшие результаты дает метод адаптивного симплекс-ного поиска.*

***Ключевые слова*:** *математическая модель, тонкий сухой помол, кокс, шаровые мельницы.*

Для системы управления процессом тонкого сухого помола кокса в электродном производстве необходима математическая модель.

Уравнение кинетики помола *i*-ой фракции с диаметром частиц в интервале $d_i \pm \frac{\Delta d_i}{2}$ имеет следующий вид

$$\frac{dG_i}{dt} = -k_{0i}\left[p + (1-p)\frac{G_i}{G_{i0}}\right]G_i, \qquad (1)$$

Имеется набор классов 1, 2, …, *i*, … , *m*. При измельчении они переходят из более крупных в более мелкие. Кроме того, в зону *n* вносится каждый класс из (*n*–1) зоны и выносится в (*n*+1) зону.

Математически этот процесс описывается следующим образом:

$$\frac{dG_{in}}{dt} = W_{0in} - W_{pin} + Q_{зп} - Q_{вп}, \quad i = 1,2,\ldots,m, \qquad (2)$$

где W_{0in} – скорость образования *i*-ой фракции в *n*-ой зоне; W_{pin} – скорость расходования *i*-ой фракции в *n*-ой зоне; $Q_{зп}$ – скорость вноса *i*-ой фракции в *n*-ую зону; $Q_{вп}$ – скорость выноса i-ой фракции из n-ой зоны; G_i – текущая линейная плотность.

Скорость W_{pin} определяется зависимостью:

$$W_{pin} = \sum_{j=i+1}^{m} \alpha_{ij} dG_j d\tau, \qquad (3)$$

где α_{ij} – доля массы разрушившихся частиц j-го класса, попавших в i-й класс за время $d\tau$.

Согласно первой гипотезе Загустина

$$\alpha_{ij} = \frac{1}{m}, \tag{4}$$

где m – количество контролируемых фракций.

Из (1) – (3) следует:

$$dG_i dx = \sum_{j=i+1}^{m} \alpha_{ij} k_j \left[p + (1-p)\frac{G_j}{G_{0j}} \right] G_j dxdt - k_i \left[p + (1-p)\frac{G_i}{G_{0j}} \right] G_i dxdt + \\ + \left(Q_{зп} - Q_{вп} \right) dt \tag{5}$$

где x – текущая координата по длине мельницы, dx – длина элементарной зоны мельницы.

Совершив математические преобразования по переходу от координат Эйлера к координатам Лагранжа и учитывая условие неразрывности потока, окончательно получим:

$$\frac{\partial G_i}{\partial \tau} + div(v_i G_i) = \frac{\partial G_i}{\partial \tau} + v_i \frac{\partial G_i}{\partial x} = \\ = \sum_{j=i+1}^{m} \alpha_{ij} k_j \left[p + (1-p)\frac{G_j}{G_{0j}} \right] G_j - k_i \left[p + (1-p)\frac{G_i}{G_{0i}} \right] G_i. \tag{6}$$

Для расчета линейной плотности i-ой фракции в n-ой зоне нужно решить следующее уравнение

$$\frac{dG_i}{dt} = Q_{зi} - Q_{вi}. \tag{7}$$

Так как $Q_{вi}$ не измеряется, его можно рассчитать следующим образом

$$Q_в(t) = \eta \int_0^{\mu} Q_з(t-\mu) E(\mu) d\mu, \tag{8}$$

где μ – время интегрирования. Если процесс ведется без выноса и рецикла то η=1.

Для обеспечения нормальной фильтрации весовую функцию $E(\mu)$ можно считать апериодическим звеном первого порядка

$$E(\mu) = \frac{1}{T} \exp\left(-\frac{\mu}{T} \right). \tag{9}$$

Тогда

$$G_i(t) = \int_0^t Q_з(t) dt - \eta \int_0^t \int_0^{\mu} Q_з(t-\mu) E(\mu) d\mu dt. \tag{10}$$

Остается доопределить k_{0i} и p.

Значение постоянной времени Т в выражении (9) находится из анализа взаимно корреляционных функций, получаемых по экспериментальным данным.

Принимаем p постоянным для всех фракций.

По второй гипотезе Загустина представим k_{0i} в следующем виде:

$$k_{0i} = k_i \exp\left(-\frac{d_1 - d_i}{d_1}\right) k_2, \qquad (11)$$

т.е. константа убывает по экспоненте пропорционально (k_2) относительному изменению диаметра дробящегося класса.

Следовательно, при идентификации необходимо искать k_1, k_2, p. Для решения задачи, описывающей процесс помола (4), (6), (9) – (11), в качестве метода минимизации может быть использован, например, метод вычисления безусловного минимума функции многих переменных методом прямого поиска. Однако наилучшие результаты дает, как показали исследования, метод адаптивного симплексного поиска.

Для адаптации моделей используется n_1 измерений гранулометрического состава продукта помола и n_2 измерений гранулометрического состава исходного материала, получаемых из лаборатории и соответствующее им количество расчетных значений. Для решения задачи, описывающей процесс помола (4), (6), (9) – (11), в качестве метода минимизации может быть использован, например, метод вычисления безусловного минимума функции многих переменных методом прямого поиска. Однако наилучшие результаты дает, как показали исследования, метод адаптивного симплексного поиска.

Список литературы:

1. Физико-химические методы исследования металлургических процессов. / Арсентьев П.П., Яковлев В.В., Крашенинников М.Г., Пронин Л.А., Филиппов Е.СМ.: Металлургия, 1988.

УДК 621.791.

Лютарь Виталий Станиславович, зав. отделом экспертизы объектов угольной горнорудной промышленности, ООО «РЦ ДИС», г. Владивосток
e-mail: boxvit@bk.ru
Бражников Александр Алексеевич, зав. отделом экспертизы взрывопожароопасных объектов, ООО «РЦ ДИС», г. Владивосток
e-mail: 713650@mail.ru
Марц Наталья Валентиновна, зав. отделом экспертизы зданий и сооружений, ООО «РЦ ДИС», г. Владивосток
e-mail: lmxxxn@mail.ru

ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ КОНСТРУКЦИИ ПРИ НАЛИЧИИ ТРЕЩИН

Аннотация: *Предложена схема расчета дефектного элемента конструкции для определения гарантированного безопасного уровня рабочих нагрузок.*

Ключевые слова: *коэффициента интенсивности напряжений; размер дефекта; критическая длина трещины.*

При обнаружении дефектного элемента конструкции неизбежно встает вопрос, насколько опасен найденный дефект при заданном уровне рабочих нагрузок, как скоро дефект может вырасти до опасного размера, какие меры следует принять для предотвращения катастрофического разрушения, на каком уровне нагрузок безопасна эксплуатация дефектного элемента конструкции.

Традиционный прочностной расчет, как известно, признает конструкцию приемлемой, если максимальные напряжения не превосходят предела прочности материала или предела текучести с учетом подходящего коэффициента запаса.

Рассмотрим простейшую конструкцию в виде консольной балки с прямоугольным поперечным сечением, нагруженной на конце сосредоточенной силой P.

Согласно технической теории изгиба, описанной в любом учебнике по сопротивлению материалов,

$$\sigma_{max} = \frac{M_{max}}{W_{min}} = \frac{6PL}{bh^2}, \qquad (1)$$

если ℓ, b и h - соответственно длина балки, ширина и высота прямоугольного поперечного сечения. Считается, балке ничего не угрожает при заданной нагрузке, если

$$\sigma_{max} < \sigma_T / n, \qquad (2)$$

где σ_T - предел текучести материала (для хрупких материалов, вроде камня, берется предел прочности), n – коэффициент запаса, который учитывает

неточность изготовления, разброс свойств материала, последствия разрушения и т. д.

Итак, классическая теория сопротивления материалов ограничивает сверху несущую способность балки следующим пределом:

$$P_{доп_тек} < \sigma_T \quad \frac{bh^2}{6Ln}. \qquad (3)$$

Реальная конструкция всегда содержит дефекты (как уже говорилось, дефекты самого материала и дефекты, возникшие при изготовлении и эксплуатации), и только что полученные оценки в принципе должны быть дополнены расчетом на безопасность от возможного хрупкого разрушения. Предположим, что наиболее опасный дефект - трещина длины ℓ появилась в наиболее опасном месте - на поверхности балки у места ее заделки в жесткую опору (рис. 1), т. е. там, где растягивающие напряжения максимальны.

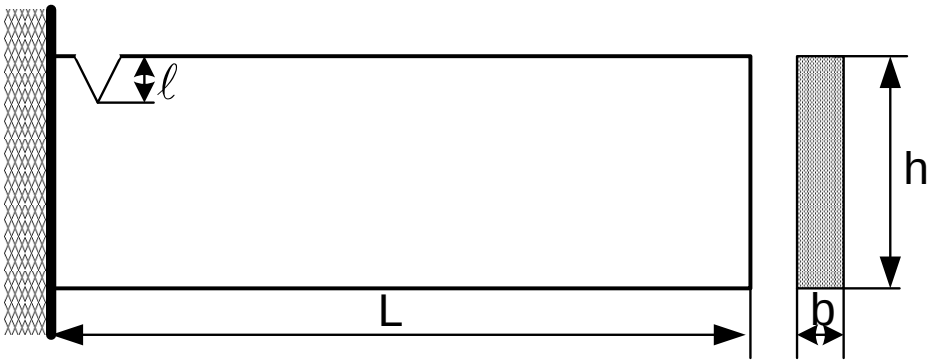

Рис. 1. Трещина в наиболее опасном сечении балки

При определении коэффициента интенсивности напряжений для краевой трещины малой глубины мы можем воспользоваться соответствующей формулой

$$K_1 = 1{,}12\sigma_{max}\sqrt{\pi\ell}. \qquad (4)$$

По критерию Ирвина эксплуатация конструкции будет безопасной, если

$$K_1 < \frac{1}{m}K_{1C}, \qquad (5)$$

где K_{1C} - вязкость разрушения, а m - еще один коэффициент запаса.

Оценку безопасной (с позиций линейной механики разрушения) эксплуатационной нагрузки мы получим, подставив выражение (4) в условие (5). Определив максимальные напряжения с помощью зависимости (1), получим

$$P_{доп_хр} < \frac{K_{1C}}{\sqrt{\pi\ell}}\frac{bh^2}{6{,}72mL}. \qquad (6)$$

Геометрические размеры балки присутствуют в формулах (3) и (6) совершенно естественным образом. То же можно сказать и о прочностных ха

рактеристиках материала σ_T и K_{1C}. Однако в (6) содержится новый физический параметр - размер дефекта - ℓ.

Определим отношение допускаемых нагрузок, определенных для рассмотренных случаев.

$$\frac{P_{доп_хр}}{P_{доп_тек}} = \frac{K_{1C}}{1{,}12\sigma_T\sqrt{\pi\ell}} \quad \frac{n}{m}. \qquad (7)$$

Рассмотрим тонкостенный цилиндрический сосуд с полусферическими доньями, заполненный газом или жидкостью под давлением p. Известно что окружные напряжения в стенках цилиндра вдвое больше продольных. Это - максимальные напряжения, и разрушится наш сосуд, очевидно, лопнув вдоль осевой линии.

Условие прочности (текучести) приводит к следующему ограничению безопасных рабочих давлений:

$$p < \frac{t}{nR}\sigma_T. \qquad (8)$$

Наиболее опасными для данного сосуда будут, разумеется, поверхностные трещины, расположенные вдоль оси цилиндра. Коэффициент интенсивности напряжений для длинной, но неглубокой трещины можно получить из формулы (4), подставив туда $\sigma_{max} = pR/t$:

$$K_1 = 1{,}12\frac{pR}{t}\sqrt{\pi\ell}. \qquad (9)$$

Безопасное рабочее давление для сосуда с таким дефектом определяется критерием Ирвина (5):

$$p < \frac{t}{mR} \quad \frac{K_{1C}}{1{,}12\sqrt{\pi\ell}}. \qquad (10)$$

Заметим, что трещины образуются, как правило, на внутренней поверхности трубы под действием усталости или коррозии. Иногда пытаются несколько уточнить расчет, приняв во внимание непосредственное давление газа или жидкости на берегах трещины, для этого в выражение (4) нужно подставлять напряжение не как pR/t, а $p(1+R/t)$. То есть, учитывать действие давления не только на внутреннюю поверхность, но и на поверхность раскрывающейся трещины.

Существенно ли это - зависит от величины R/t, но обычно для тонкостенных сосудов она превышает 10, и данная поправка не принципиальна.

Для выбора того или иного дефектоскопического метода существен вопрос об определении ℓ_C - критического размера дефекта, исходя из известных условий эксплуатации конструкции. В случае рассматриваемого цилиндрического сосуда ℓ_C определяется из условия достижения равенства в формуле (10):

$$\ell_{кр} = \frac{1}{\pi}\left(\frac{K_{1C}}{m\ \sigma_{max}}\right)^2 = 0{,}254\left(\frac{t\ K_{1C}}{mpR}\right)^2. \qquad (11)$$

Если для сосуда находящегося под давлением, допускаемые напряжения определены по классической теории прочности, т. е. $\sigma_{max} = \sigma_T / n$, то

$$\ell_{кр} = 0{,}254\left(\frac{n}{m}\right)^2\left(\frac{K_{1C}}{\sigma_T}\right)^2. \qquad (12)$$

Для обеспечения надежности конструкции важно иметь возможность с большей вероятностью обнаруживать трещины прежде, чем они достигнут критического размера. Условия (11) и (12) необходимо учитывать при выработке технических требований, предъявляемых к неразрушающему контролю. Насколько критические длины разнятся в различных материалах, можно представить, сопоставляя значения $(K_{1C}/\sigma_T)^2$. Например, для типичной стали, используемой в сосудах давления ядерных силовых установок, эта величина составляет примерно 140 мм, а для высокопрочной авиационной стали она имеет порядок 1 мм. Приблизительно так соотносятся критические длины трещин. Следовательно, и к выбору метода контроля подход будет различный. При этом требования к точности определения размера дефекта будут определяться его местом расположения и характером напряженного состояния. Сравним критические размеры краевой и внутренней трещины (рис. 2).

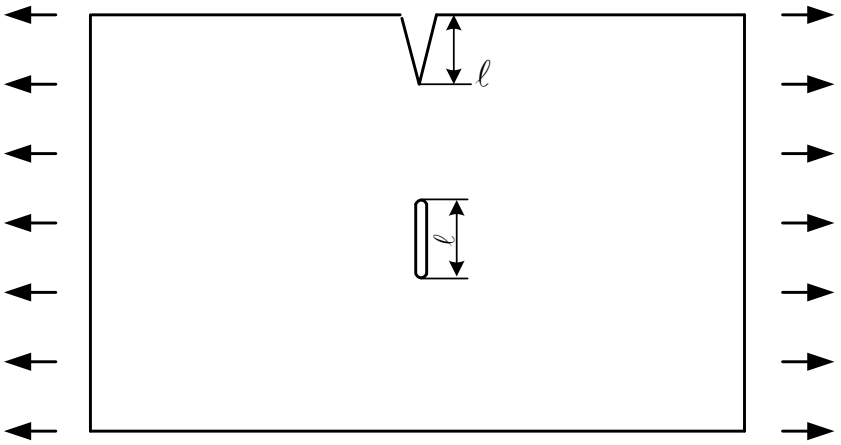

Рис. 2. Краевая и внутренняя трещины в растягиваемой пластине

Для краевой трещины

$$K_1 = 1{,}12\sigma\sqrt{\pi\ell}, \qquad (13)$$

для внутренней же

$$K_1 = \sigma\sqrt{\pi\frac{\ell}{2}}. \qquad (14)$$

Будем считать, что критическая длина трещины определяется условием $K_1 = K_{1C}$, а вязкость разрушения одинакова и в середине пластинки, и на ее краях, поэтому,

$$K_{1c} = 1{,}12\sigma\sqrt{\pi\ell_C^{краев}} \quad и \quad K_{1c} = \sigma\sqrt{\pi\ell_C^{внутр}}\ , \qquad (15)$$

откуда

$$\ell_C^{внутр} = 2{,}51\ell_C^{краев}. \qquad (16)$$

Наибольшее распространение в расчетах на прочность деталей с трещинами получил расчет по силовому критерию с использованием коэффициента интенсивности напряжений:

$$K_{1расч} < \frac{1}{m}K_{1C}, \qquad (17)$$

где K_{1C} играет ту же роль, что и истинное сопротивление разрыву S_x в расчетах деталей на прочность без трещин; $K_{1расч}$ - расчетный коэффициент интенсивности напряжений около вершины трещины. Следовательно, для оценки состояния конструкции с точки зрения механики разрушения необходимо располагать значениями $K_{1расч}$, и K_{1C}.

Таким образом, дополнительный расчет на безопасность от возможного хрупкого разрушения, позволяет не только определять гарантированный безопасный уровень рабочих нагрузок, но и формировать технические требования к методам неразрушающего контроля, которые обязаны обеспечивать возможность определять размеры дефектов существенно меньше его критических значений.

Список литературы:

1. Броек Д. Основы механики разрушения.- М.: Высшая школа, 1980.- 368с.

УДК 663.031.7

Чермит Замира Мугдиновна, аспирант,
*Агеева Наталья Михайловна * д-р техн. наук*
Кубанский государственный технологический университет,
**Государственное научное бюджетное учреждение Северо-кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства, г.Краснодар*
zamik1990@yandex.ru

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ХИТОЗАНА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВИНОГРАДНЫХ ВИН

Аннотация: *В пищевой, фармацевтической и химической промышленности широко применяют препараты природного (естественного) и активированного хитозана. При этом целью активации является: удаление нежелательных примесей; насыщение поверхности хитозана*

активированными центрами; образование коллоидной (гелеобразной) структуры, обладающей развитой удельной поверхностью.

В связи с этим были проведены сравнительные исследования, целью которых было изучение возможности применения активированных форм хитозана для обработки винодельческой продукции.

Ключевые слова: *хитозан, белый виноматериал, красный виноматериал, винодельческая продукция.*

Одной из серьезных проблем винодельческой является нестабильность виноматериалов и вин к помутнениям, вызываемым металлами, полифенолами, белками и микроорганизмами. Причиной металлических кассов является высокое содержание металлов. Кроме того, что металлы могут быть причиной помутнений вин, они придают напитку неприятный запах и жесткий металлический привкус [1,7].

В процессе поиска эффективных и безвредных препаратов – деметаллизаторов наше внимание привлек хитозан. Изучению этого вопроса были посвящены наши исследования.

В качестве объектов исследований были выбраны белые и красные столовые виноматериалы. Установлено, что хитозан эффективно извлекает из вина железо, магний, натрий. Большой проблемой являются также коллоидные помутнения вин. Нами установлено, что в сравнении с традиционно используемыми препаратами, хитозан более полно извлекает те фенольные фракции, которые ответственны за коллоидные помутнения вин.

Таблица 1- по белым виноматериалам

Показатели	необраб. винома-материал 12,5	хитозан, мг/дм^3		бентонит, г/дм^3		желатин+хитозан мг/дм^3	
		50	100	1,0	1,5	5 + 300	25+100
Об.доля этил спирта, %		12,4	12,4	12,4	12,3	12,3	12,3
Массовая концентрация							
титруемых кислот, г/дм^3	8,2	8,1	7,9	8,0	7,8	8,1	9,0
летучих кислот, г/дм^3	0,72	0,54	0,42	0,70	0,68	0,66	0,56
общего диоксида серы, мг/дм^3	86	82	78	83	84	76	76
приведенный экстракт, г/дм^3	18,6	18,2	17,9	18,0	17,7	17,4	17,8
катионы металлов, мг/дм^3							
калий	1340	1210	960	1310	1340	870	920
кальций	104	92	84	106	112	76	88
натрий	98	96	96	104	104	90	88
магний	67	60	51	69	71	48	52
железо	8,4	7,0	5,8	8,3	8,3	5,4	5,7

Таблица2- по красным виноматериалам

Показатели	необраб. винома-материал	хитозан, мг/дм^3		бентонит, г/дм^3		желатин+хитозан мг/дм^3	
		50	100	1,0	1,5	5 + 300	25+100
Об.доля этил спирта, %		12,4	12,4	12,4	12,3	12,3	12,3
Массовая концентрация							
титруемых кислот, г/дм^3	6,4	6,3	6,2	6,4	6,3	6,2	6,3
летучих кислот, г/дм^3	0,66	0,48	0,44	0,64	0,60	0,40	0,44
общего диоксида серы, мг/дм^3	112	108	100	110	107	104	102
приведенный экстракт, г/дм^3	25,7	25,1	24,3	25,4	24,7	22,8	23,6
фенольные вещества, мг/дм^3	3140	3050	3000	3100	3010	2840	2760
катионы металлов, мг/дм^3							
калий	1130	1040	960	1142	1148	944	1010
кальций	112	104	95	111	114	94	95
натрий	132	130	122	134	142	116	124
магний	76	70	63	78	78	70	70
железо	6,7	6,3	6,0	6,6	6,6	6,2	5,8

Использование технологических добавок при изготовлении любого продукта, в том числе и вина, целесообразно в том случае, если они не только эффективны и безопасны, но и не ухудшают качество напитка. Нами установлено, что введение хитозана в виноматериал и вино не ухудшает его цветовую и вкусовую гармонию, прозрачность, букет и другие органолептические показатели.

Таким образом, проведенные нами исследования показали, что хитозан является перспективным комплексным препаратом для стабилизации вин.

Список литературы:

1. Агеева Н.М. Современные способы стабилизации вин к помутнениям // Известия вузов. Пищевая технология. 1995. № 5-6. С. 5-7.
2. Чермит З.М., Агеева Н.М. (О применении хитозана в технологии виноделия) Матер.III Международ. Науч.практ. конф.. посвященной 20-летнему юбилею ГНУ КНИИХП Россельхозакадемии – Краснодар: 2013-С.399.

УДК 624.046
ББК 38.112

Шевцов Игорь Васильевич, исполняющий обязанности директора ООО «Нижне-Волжская экспертная компания по промышленной безопасности», Волгоград
E-mail: expertvolgograd@mail.ru
Холодяков Михаил Владимирович, инженер отдела экспертизы зданий и сооружений ООО «Нижне-Волжская экспертная компания по промышленной безопасности», Волгоград
E-mail: expertvolgograd@mail.ru
Гронин Михаил Александрович, эксперт ООО «Нижне-Волжская экспертная компания по промышленной безопасности» , Волгоград
E-mail: expertvolgograd@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ООО «НВЭК-ПБ»

Аннотация: *Даны описания направления научных исследований и полученные результаты, основанные на обследовании зданий и сооружений.*

Ключевые слова: *сооружения; деформации; надежность; напряжения.*

ООО «Нижне-Волжская экспертная компания промышленной безопасности» осуществляет свою деятельность в системе экспертизы промышленной безопасности с 1992 года. Научно-исследовательская работа компании связана с подготовкой технических заключений по результатам обследований зданий и строительных конструкций, экспертизой промышленной безопасности; техническим диагностированием оборудования опасных производственных объектов. Также сотрудники компании занимаются разработкой проектов по реконструкции, модернизации, модификации и ремонту подъемных сооружений.

Изучаемые вопросы прогнозирования остаточного ресурса конструкций, а тем более зданий или сооружений, очень сложны. Сотрудниками компании ООО «НВЭК-ПБ» проанализированы причины повреждений многочисленных конструкций, зданий и сооружений г. Волгограда и Волгоградской области. Большинство дефектов связано с нарушением условий эксплуатации, несвоевременным выполнением ремонтно-восстановительных работ, неравномерными деформациями оснований фундаментов, коррозионными разрушениями, низким качеством строительно-монтажных работ, а также с несоблюдением действующих норм,. Анализ причин возникновения этих повреждений позволяет разработать некоторую платформу для предотвращения наиболее часто допускаемых ошибок на всех этапах строительного процесса и разработки мероприятий по повышению надежности и долговечности исследуемых объектов.

За время существования компании были исследованы многочисленные объекты, такие как одноэтажные однопролетные рамы, многоэтажные рамы, фермы покрытия, дымовые трубы и многие другие (здание-ангар ПТОЛ электровозов ОАО «РЖД», производственный корпус ООО «Производство Себряковминводы», дымовая промышленная труба ОАО «Волжский трубный завод» и т.д.).

Во всех случаях определялось напряженно-деформированное состояние конструкций, характер их деформирования и т.д. В технических заключениях по результатам обследования для некоторых конструкций была выполнена оценка их остаточного ресурса. При определении долговечности из условий прочности был разработан алгоритм с пошаговым выполнением операций, таких как вычисление параметров напряженного состояния и нахождение максимально загруженного элемента, вычисление максимального напряжения, вычисление допустимого напряжения в данный промежуток времени и проверка условия прочности. Долговечность конструкций считается исчерпанной при прекращении выполнения условий прочности. Данный алгоритм расчета можно применять при проведении экспертизы промышленной безопасности.

Цель этих исследований – получение соотношений (в виде коэффициента, а в дальнейшем в виде функций), позволяющих численно оценить степень снижения остаточного ресурса конструкций.

Также ведутся исследовательские работы по учету влияния агрессивной среды, в результате воздействия которой резко возрастает интенсивность износа: разрушается поверхностный слой материала, что приводит к снижению его прочностных характеристик и, как следствие, увеличение напряжений в элементах конструкций.

Оценка остаточной несущей способности поврежденных конструкций, разработка способов их усиления и защиты, прогнозирование остаточного срока службы являются приоритетными направлениями в научно-исследовательских работах компании.

Список литературы:

1. Федеральный закон от 30.12.09 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
2. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85* – М., 2011.
3. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов /Госстрой России. – М.: 1993.
4. СП 13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений / Госстрой России. – М.: 2004.

УДК 663.252.61
ББК 36

Тихонова Анастасия Николаевна, аспирант
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
e-mail: Anastasia.He@yandex.ru
Агеева Наталья Михайловна, д-р техн. наук, профессор
ФГБНУ Северо-Кавказский зональный НИИ садоводства и виноградарства, г. Краснодар
e-mail: ageyeva@inbox.ru
Бирюков Александр Петрович, д-р техн. наук, профессор
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар
e-mail: birukov.aleksandr@rambler.ru
Струкова Вера Евгеньевна, канд. техн. наук, доцент
Кубанский государственный технологический университет, г. Краснодар

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ОЧИСТКИ ВИНОГРАДНОЙ ВЫЖИМКИ НА ЭКСТРАКЦИЮ БИОЛОГИЧЕСКИ ЦЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ

Аннотация: *Исследовано влияние способа очистки виноградных выжимок на изменение содержания биологически ценных компонентов при получении нового вида продукции, идентичного пищевому волокну. Очистку проводили водно-щелочным и видно-кислотным растворами. Выявлено, водно-кислотная экстракция позволяет сохранить наибольшее количество биологически ценных компонентов.*

Ключевые слова: *виноградные выжимки, экстракция, биологически ценные компоненты.*

Виноградные выжимки являются вторичным сырьем винодельческой промышленности, на их долю приходится около 20 % от общего количества отходов. Виноградные выжимки являются ценным сырьем для получения вторичных продуктов виноделия – этилового спирта, винной кислоты, энокрасителя, пектина, и др. В последнее время развиваются оригинальные направления использования виноградных выжимок, например, при производстве виноградного порошка для хлебопечения или полуфабрикатов виде пасты из виноградных выжимок для кондитерского производства. Эти виды продукции должны содержать биологически ценные компоненты виноградной кожицы, в том числе углеводы, фенольные соединения, микро- и макроэлементы, витамины, в том числе Р-активные. В связи с этим при производстве продукции очистка виноградных выжимок должна производиться таким образом, чтобы обеспечить максимальное сохранение биологически ценных компонентов.

Объектом исследования были виноградные выжимки, полученные при переработке винограда с отделением гребней. Получены и проанализированы следующие варианты: 1 – белые выжимки из сортосмеси белых сортов

винограда, полученные после отделения сока (сусла); такие выжимки называют «сладкими», так как сахара виноградной ягоды не подвергались сбраживанию; 2 – розовые сладкие выжимки винограда сорта Пино гри; 3 – красные сладкие выжимки винограда сорта Пино нуар (после настаивания); 4 – красные сброженные выжимки сортосмеси красных сортов винограда. Исследовали химический состав выжимок. Для этого проводили их экстракцию горячей водой (температура 50-60 ^{o}C) в течение 30-60 минут при гидромодуле 1:1 по массе с последующим пересчетом показателей на 1 кг выжимки.

Таблица 1 – Массовая концентрация биологически ценных компонентов в виноградной выжимке

Наименование показателей	Массовая концентрация, мг/кг, в вариантах			
	1	2	3	4
Фенольные вещества	360	440	1050	1240
Полисахариды	670	630	540	410
Кальций	192	441	493	451
Калий	6412	2916	8322	3822

Очистку виноградных выжимок проводили двумя способами. В первом случае выжимки экстрагировали раствором 2%-ной винной кислоты в течение 30-60 минут при гидромодуле 1:1 по массе с последующим пересчетом показателей на 1 кг выжимки. Во втором - 2%-ным раствором NaOH при тех же условиях. Определяли концентрацию биологически ценных компонентов в экстракте. Таким образом мы получали ответ на следующий вопрос: какой из способов очистки способствует большему обеднению выжимки при ее очистке от балластных примесей.

Таблица 2 – Изменение концентрации компонентов виноградной кожицы в зависимости от способа очистки выжимки

Показатели	Способ очистки выжимки							
	экстракция раствором 2%-ной винной кислоты				экстракция 2%-ным раствором NaOH			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Массовая концентрация, мг/дм^3								
фенольных веществ	124	182	232	346	244	108	236	135
полисахаридов	186	196	165	172	326	354	388	257
сахаров	216	237	252	72	194	265	248	108
кальция	240	280	290	220	370	320	300	240
калия	1270	1360	1320	1040	1440	1250	1180	1340

Полученные результаты (таблица) показали, что при использовании раствора едкого натра в экстракт переходит значительно большее количество биологически ценных компонентов в сравнении с водно-кислотной обработкой. Особенно существенна разница в массовой концентрации фенольных соединений и полисахаридов. Это говорит о том, что в процессе очистки виноградные выжимки в значительной степени обедняются ценными компонентами, переходящими в экстракт.

Дополнительно проведенные эксперименты показали, что обработки выжимки этиловым спиртом идентична щелочи, а использование воды при температуре 20-30 ^{o}C обеспечило наибольшее сохранение в выжимке биологически ценных компонентов.

Авторы несут ответственность за подбор и достоверность приведенных фактов, цитат, статистических и социологических данных, имен собственных, географических названий и прочих сведений. Публикуемые материалы могут не отражать точку зрения учредителя, редколлегии и редакции, поскольку носят дискуссионный характер.

Научное издание

ПЕРЕДОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ НАУК. НОВЫЕ РЕАЛИИ И НАУЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Сборник научных статей
по итогам Международной научно-практической конференции
29 – 30 сентября 2015 года
г. Санкт-Петербург

Издается в авторской редакции

«Санкт-Петербургский Центр Системного Анализа»
ИНН/КПП 7802311772/781301001
Тел.+7921 910 50 05
www.spbcsa.ru spbcsa@spbcsa.ru

Уважаемых авторов от всей души поздравляем

С Днем рожденья

желаем дальнейших творческих успехов!

С уважением, председатель оргкомитета, доктор экономических наук, профессор Пименова Анна Лазаревна

Август-сентябрь 2015 г.

Агеева Наталья Михайловна	***Краснодар***
Голов Александр Николаевич	***Москва***
Гузненков Владимир Николаевич	***Долгопрудный***
Кислюк Галина Ивановна	***Курск***
Черных Владлена Леонидовна	***Иркутск***