

**Аннотации изданий, представленных
на IV Всероссийскую выставку-презентацию учебно-методических изданий,
Москва, 16-18 февраля 2010 г.**

Биологические науки

**РУКОВОДСТВО К ЛАБОРАТОРНЫМ
ЗАНЯТИЯМ ПО ГИСТОЛОГИИ
С ОСНОВАМИ ЭМБРИОЛОГИИ
С КРАТКИМ ИЗЛОЖЕНИЕМ
ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ КУРСА.**

Ч.1. ЭМБРИОЛОГИЯ

(учебно-методическое пособие)

Шадрина Е.Г.

ГОУ ВПО «Якутский государственный
университет им. М.К. Амосова»
Якутск, Россия

Эмбриология – это одна из наиболее интегрированных областей биологии. Она тесно взаимодействует с такими дисциплинами, как зоология, ботаника, анатомия и физиология человека и животных, биохимия, генетика, цитология, гистология, теория эволюции. При этом надо отметить, что эмбриология и гистология принадлежат к группе морфологических дисциплин, которые нельзя изучать теоретически, только по книгам. Важную роль в их изучении играют лабораторные занятия. Богатое фактическое содержание, накопленное этими науками, получено во многом путем изучения микроскопических препаратов. Курс практических занятий по гистологии и эмбриологии в основном и состоит из изучения микроскопических препаратов, которое расширяет и закрепляет знания, полученные на лекциях и путем самостоятельной работы с учебной литературой. Изучение тотальных и гистологических препаратов зародышей разных групп животных на разных стадиях развития необходимо для понимания закономерностей развития, изучения генезиса различных тканевых структур, запоминания фактического материала.

Руководство к лабораторным занятиям по курсу гистологии с основами эмбриологии составлено для студентов биологических специальностей, обучающихся по программе педагогической специализации («учитель биологии» с дополнительной квалификацией «учитель химии»). В рамках педагогической специализации большое внимание уделяется педагогическим дисциплинам и методике преподавания. В связи с этим программа многих теоретических дисциплин сокращена, в частности, изучение гистологии с основами эмбриологии осуществляется в течение одного семестра.

Данное учебно-методическое пособие призвано восполнить сокращение числа аудиторных часов (лекционных и лабораторно-практических), в помощь студентам во время практических занятий и самостоятельной внеаудиторной работы.

Пособие включает введение, общие указания к выполнению лабораторно-практических занятий, правила работы с микроскопом и руководство к лабораторно-практическим занятиям.

✓ Занятие №1. Основные этапы эмбрионального развития.

✓ Занятие №2. Голобластический тип развития.

✓ Занятие №3. Меробластический тип развития.

✓ Занятие №4. Развитие млекопитающих.

Руководство к каждому занятию состоит из двух блоков текста – это краткое изложение теоретических основ рассматриваемой темы и руководство к работе с микропрепаратами и их зарисовке.

Занятие №1. В теоретических основах приводится описание основных этапов оплодотворения, дробления, гастрюляции зародыша. Рассматриваются особенности дистантных и контактных взаимодействий гамет, механизмы быстрого и медленного блоков полиспермии, ооплазматическая сегрегация и особенности клеточного цикла в период дробления. Приводится классификация и характеристика разных типов дробления и типов бластул, биологический смысл процесса дробления, а также основные механизмы гастрюляции, образование гастрюлы, закладка мезодермы и полостей тела. В практической части занятия предлагается изучение этапов оплодотворения на микропрепаратах, а также зарисовка микропрепаратов и основных схем.

Занятие №2 посвящено изучению развития животных с голобластическим типом развития. В теоретической части в качестве модельных объектов рассматриваются классические объекты эмбриологии – ланцетник и лягушка, и особенности их развития, связанные с разной загруженностью яйцеклетки желтком. В практической части предлагается изучить микропрепараты яйцеклетки, разных

этапов дробления, гастрюляции, нейруляции лягушки. Приводится подробное описание микропрепаратов, а также указания к работе с ними и задания к самостоятельной работе.

Занятие №3 рассматривает развитие животных с неполным (меробластическим) типом развития на примере птиц. В теоретической части приводятся схемы, облегчающие понимание процессов развития птиц, карты презумптивных зачатков органов. Рассматриваются строение и функции внезародышевых органов. В практической части дается руководство к работе с микро- и тотальными препаратами с указанием к их зарисовке.

Занятие №4 посвящено развитию млекопитающих. Теоретическая часть включает

объяснение эволюционной обусловленности особенностей раннего развития млекопитающих, схемы дифференцировки клеточного материала у млекопитающих, строение, функции и классификации плацент. Практическая часть посвящена изучению препаратов внезародышевых органов и ранних зародышей млекопитающих.

В конце пособия приводятся приложения – задания для самостоятельной внеаудиторной работы, контрольные вопросы по курсу «Эмбриология» и список рекомендуемой литературы – основной и дополнительной.

Пособие изложено на 100 страницах (6,25 печ.л.), иллюстрировано 60 рисунками, схемами, микрофотографиями.

Педагогические науки

ХИМИЯ. ТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕСТЫ. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ. 10-11 КЛАССЫ. БАЗОВЫЙ И ПОВЫШЕННЫЙ УРОВНИ

(учебно-методическое пособие)

Доронькин В.Н., Бережная А.Г.*,

Сажнева Т.В.*, Февралева В.А.

*Ростовский государственный университет
путей сообщения РГУПС*

**Южный федеральный университет ЮФУ
Ростов-на-Дону, Россия*

Пособие предназначено для подготовки к экзамену по химии в тестовой форме. Это может быть как единый государственный экзамен, так и вступительные экзамены в вуз в форме тестирования и другие формы проверки знаний. Книга адресована, в первую очередь, учащимся 10-11 классов образовательных учреждений и абитуриентам. Пособие также достаточно широко используется учителями химии как при подготовке к экзаменам в форме ЕГЭ, так и при проведении текущего контроля знаний.

Пособие включает более 2300 заданий базового (А1 – А30) и повышенного (В1 – В10) уровней сложности и краткий справочник. Задания базового уровня объединены в 30 параграфов по тематическому принципу. В каждом параграфе отдельные задания объединены в блоки (тесты 1, 2, ...). В справочнике приведены сведения по общей химии, основы классификации, номенклатуры и химические свойства основных классов неорганических и органических веществ.

Для каждого задания, предлагаемого в тестах ЕГЭ, разработаны тесты, содержащие такое число вопросов, которое позволяет про-

верить свои знания и закрепить имеющиеся навыки и/или выучить фактический материал, включаемый в проверочные задания ЕГЭ. Число тестов для разных заданий и число вопросов в них различно, потому что объем проверяемого материала в отдельных вопросах материала значительно различается.

Особенность нашей книги – большое число (более 80) разнообразных примеров, расположенных непосредственно перед каждым из вопросов. Объясняя решение примеров, мы старались показать методику поиска ответов на тестовые задания.

Вопросы и ответы на них в тестах, приведенных в этом пособии, – преимущественно авторские разработки, уже апробированные в ранее опубликованных книгах или вновь созданные. Как формулировки вопросов, так и предлагаемые ответы совпадают, в основных чертах, с формулировками, использованными в последние годы в тестах ЕГЭ. Необходимо отметить, что содержание тестов ЕГЭ, как правило, значительно сложнее, чем в официально опубликованных материалах (демонстрационная версия и спецификация), поэтому в тесты включены также задания, которые позволяют решать тесты повышенной сложности.

Пособие может использоваться как для подготовки к экзамену, в том числе и самостоятельной, в тестовой форме, так и для осуществления различных форм текущего контроля знаний при изучении курса химии в образовательных учреждениях различного профиля.

**ХИМИЯ. 9 КЛАСС. ПОДГОТОВКА К
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ-2010****(учебно-методическое пособие)**Доронькин В.Н., Бережная А.Г.*,
Сажнева Т.В.*, Февралева В.А.*Ростовский государственный университет
путей сообщения РГУПС***Южный федеральный университет ЮФУ
Ростов-на-Дону, Россия*

Предлагаемое учебно-методическое пособие предназначено для подготовки к государственной аттестации (ГИА-9) по химии за курс основной школы.

Содержание пособия соответствует спецификации экзаменационной работы по химии государственной (итоговой) аттестации выпускников 9-х классов общеобразовательных учреждений (в новой форме).

В пособие включены 4 демонстрационных варианта тестов, один из которых – официальная версия теста ГИА-9 2009 года по химии, и авторские разработки репетиционных тестов. Решения всех заданий в демонстрационных тестах подробно разобраны. Подробные решения мы приводим, во-первых, чтобы показать методику решения тестовых заданий, и, во-вторых, чтобы повторить как можно большую часть изученного в школе материала. Тесты, включенные в книгу, – авторские разработки.

Основная часть пособия – 20 вариантов репетиционных тестов с приведенными ответами для вопросов частей А и В и оформленными решениями части С. Опыт проведения экзаменов ЕГЭ показывает, что задания в экзаменационных вариантах почти всегда более сложные, чем опубликованные демоверсии. Они могут, особенно в частях В и С, содержать материал, который на уроках или изучался поверхностно, или вообще не рассматривался. Учитывая это, и демонстрационные, и репетиционные тесты мы составили по принципу «от простого к сложному» и включили отдельные задания повышенной сложности.

Пособие адресовано учащимся 9-х классов образовательных учреждений, а также учителям и методистам, использующим тестовые формы контроля знаний.

**ХИМИЯ. 9 КЛАСС. ТЕМАТИЧЕСКИЕ
ТЕСТЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ-2010****(учебно-методическое пособие)**Доронькин В.Н., Бережная А.Г.*,
Сажнева Т.В.*, Февралева В.А.*Ростовский государственный университет
путей сообщения РГУПС***Южный федеральный университет ЮФУ
Ростов-на-Дону, Россия*

Учебно-методическое пособие предназначено для подготовки к экзамену по химии за курс основной средней школы в тестовой форме (ГИА-9) и адресовано, в первую очередь, выпускникам 9-х классов средних школ.

Эта книга создана по *принципу тематической подготовки*.

Для каждого задания, предлагаемого в тестах ГИА-9, как базового уровня (А1 – А19), так и повышенного уровня (В1 – В2) и заданий с открытым ответом (С1 – С2), разработаны тесты, содержащие такое число вопросов, которое, по мнению авторов, позволяет проверить свои знания и закрепить имеющиеся навыки и/или выучить фактический материал, включаемый в проверочные задания ГИА. Число тестов для разных заданий и число вопросов в них различно, потому что объем проверяемого материала может значительно отличаться (сравните, например, вопрос А11 «Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов» и А19 «Вычисление массовой доли химического элемента в соединении»).

Перед каждым вопросом мы приводим краткое изложение теоретического материала, как правило, в виде опорного конспекта, и решение нескольких демонстрационных тестов. Теоретический материал мы постарались не перегружать детализацией и приводим на уровне, минимально необходимом для успешного выполнения тестовых заданий; как пользоваться опорными конспектами вы легко поймете при чтении книги. Подробные решения демонстрационных тестов мы приводим, во-первых, для того, чтобы показать вам методику решения тестовых заданий, и, во-вторых, чтобы повторить как можно большую часть изученного вами в школе материала.

Содержание пособия соответствует спецификации экзаменационной работы по химии государственной (итоговой) аттестации выпускников IX классов общеобразовательных учреждений (в новой форме).

Опыт проведения экзаменов для выпускников 11 класса показывает, что задания в экзаменационных вариантах почти всегда более сложные, чем опубликованные демоверсии. Они могут, особенно в частях «В» и «С» содержать материал, который на уроках или изучался поверхностно, или вообще не рассматривался. Учитывая это, и демонстрационные, и тренировочные тесты мы составили по принципу «от простого к сложному» и включили отдельные задания повышенной сложности. Для решения некоторых вопросов вам придется воспользоваться дополнительными источниками информации.

В книгу включены 27 опорных конспектов, облегчающих изучение теоретического материала и более 50 демонстрационных тестов (примеров), решение которых подробно объяснено, а также репетиционные тесты по всем вопросам, включенным в спецификацию ГИА, в количестве, достаточном для уверенного освоения материала и успешной сдачи экзамена по химии за курс основной средней школы.

Книга будет полезна не только ученикам, но и учителям химии и методистам, использующим в своей работе тестовый способ контроля знаний.

**ХИМИЯ: СБОРНИК ОЛИМПИАДНЫХ
ЗАДАЧ. ШКОЛЬНЫЙ И
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАПЫ
(учебно-методическое пособие)**

Доронькин В.Н., Бережная А.Г.*,
Сажнева Т.В.*, Февралева В.А.

*Ростовский государственный университет
путей сообщения РГУПС*

**Южный федеральный университет ЮФУ
Ростов-на-Дону, Россия*

Основа химических знаний закладывается на уроках химии и при подготовке к ним, однако нужно отчетливо понимать - времени, отводимого на изучение предмета «химия» в школе, недостаточно для того, чтобы без дополнительных усилий участвовать в олимпиадах по химии и уверенно побеждать на них, а также на «отлично» сдавать экзамены по химии. Эта книга будет полезна как учащимся, которые стремятся углубить свои знания по химии и добиться успеха, так и учителям, которые помогают своим ученикам подготовиться к выступлению на предметной олимпиаде или поступить в институт.

В основу построения книги положен набор различных типов задач, традиционно

используемых при формировании заданий олимпиад от школьного до областного уровней и предметных олимпиад, проводимых в высших учебных заведениях. В пособие включено более 220 расчетных задач на нахождение формул веществ, материальный баланс, скорость и равновесие, определение состава продуктов реакции (тип соли), смеси веществ, и более 100 качественных задач и заданий, помогающих понять взаимосвязи между неорганическими и органическими вещества (цепочки превращений).

Типов задач, как качественных, так и количественных, много, - от весьма простых (одна-две логические или вычислительные операции) до сложных. Тем не менее, большинство задач содержит отдельные элементы, которые требуют уверенного владения сравнительно небольшим числом расчетных и логических алгоритмов. Эти стандартные элементы важны как сами по себе, так и как фундамент при решении сложных задач.

Владение логикой и стандартными алгоритмами позволяет уверенно решать практически любые задачи. Это организует процесс решения, освобождая мышление от рутинных операций и позволяет сконцентрироваться на анализе особенностей задачи.

С основными приемами решения задач мы вас познакомим. В пособии подробно объясняются примеры (16 примеров) решения различных типов задач, а также приводится большое число задач для самостоятельной работы (их решение разбирается в разделе «Ответы»). Задачи для самостоятельного решения расположены в порядке возрастания сложности.

**ХИМИЯ. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ-2010
(учебно-методическое пособие)**

Доронькин В.Н., Бережная А.Г.*,
Сажнева Т.В.*, Февралева В.А.

*Ростовский государственный университет
путей сообщения РГУПС*

**Южный федеральный университет ЮФУ
Ростов-на-Дону, Россия*

Пособие предназначено для подготовки к экзамену по химии в тестовой форме. Это может быть единый государственный экзамен (ЕГЭ) по химии, вступительные экзамены в вуз в форме тестирования и другие тестовые формы проверки знаний.

Содержание пособия соответствует спецификации ЕГЭ.

Пособие состоит из двух частей. В первой части приведены 3 авторских варианта демонстрационных тестов, и в разделе «Решение демонстрационных тестов» мы пытаемся подробно объяснить, каким образом осуществляется поиск ответов на тестовые задания (приводится методика решения тестовых заданий).

Во второй части предлагается 20 вариантов репетиционных тестов, таблица ответов на вопросы частей А и В и подробное решение заданий части С.

Данная книга дополняет материал, изучаемый на уроках химии, и значительно расширяет число выполняемых упражнений. Вопросы и ответы на них в тестах, приведенных в этом пособии – авторские разработки, уже апробированные ранее в опубликованных нами пособиях или вновь созданные.

Основы химических знаний закладываются на уроках химии и подготовке к ним, однако нужно отчетливо понимать – времени, отводимого на изучение предмета «химия» в школе, недостаточно для того, чтобы без дополнительных усилий уверенно сдавать экзамен по химии в тестовой форме (ЕГЭ или вступительный экзамен).

И демонстрационные, и репетиционные тесты составлялись таким образом, чтобы, во-первых, охватить весь курс химии и, во-вторых, не вызвать у учащихся чувства эйфории при выполнении чрезмерно легких заданий. Основной довод в пользу такого выбора – несомненная тенденция к усложнению из года в год тестовых заданий, как в частях В и С, так и в части А (увеличение числа заданий «на два суждения»).

Использовать эту книгу можно как отдельное пособие, так и в сочетании с пособием [1] на завершающем этапе подготовки к экзамену в тестовой форме.

Книга, в первую очередь, адресована выпускникам образовательных учреждений различного профиля для углубленной подготовки к экзамену в тестовой форме. Пособие будет также полезно учителям химии и методистам, использующим в своей работе тестовые методы контроля знаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралева В.А. Химия. Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни. 10-11 классы : учебно-методическое пособие / Под ред. В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д : Легион, 2010. – 473 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ОБРАЗОВАНИИ (учебно-методическое пособие)

Кукуев А.И., Шевченко В.А.
Ростов-на-Дону, Россия

Работа выполнена на кафедре управления образованием Педагогического института Южного федерального университета.

Научные рецензенты: доктор педагогических наук, профессор П.П. Пивненко, доктор педагогических наук, профессор Л.М. Сухорукова.

Учебно-методическое пособие «**Современные подходы в образовании**» посвящено актуальным вопросам теории и практики педагогики.

В пособии раскрывается *подход* как одно из методологических понятий, содержится актуальный теоретический и практический материал, способствующий освоению и реализации андрагогического и компетентностного подходов в образовательном процессе.

Пособие подготовлено на модульной основе с представленным в нем диагностико-квалиметрическим обеспечением и предназначено для преподавателей высших учебных заведений, институтов повышения квалификации и переподготовки работников образования, слушателей курсов повышения квалификации, изучающих современные подходы в образовании. Может использоваться в рамках аудиторных занятий в системе дополнительного профессионального образования, а также в процессе профессиональной самоподготовки.

Учебная дисциплина «Современные подходы в образовании» относится к числу педагогических дисциплин, имеющих методологическую направленность. Последнее проявляется в том, что посредством данной дисциплины раскрывается сущность понятия *подход* как одного из основных понятий методологии педагогики.

Методология педагогики понимается как система знаний об основаниях и структуре педагогической теории, о принципах подхода и способах добывания знаний, отражающих педагогическую действительность, как система деятельности по получению таких знаний и обоснованию программ, логики и методов, оценке качества специально-научных педагогических исследований. Педагогика при этом понимается как единственная наука об образовании.

Подход как одно из понятий, главным признаком которого является научность, лежит

в основе педагогической теории и определяет состояние педагогической практики. В связи с этим учебная дисциплина «Современные подходы в образовании» имеет научно-теоретическое и прикладное значение в профессиональной подготовке квалифицированных педагогических кадров.

К числу базовых профессиональных компетенций, необходимых для освоения вопросов данной учебной дисциплины, относятся:

- знание основ методологии педагогики;
- владение основами комплекса педагогических дисциплин;
- знание основ педагогической и возрастной психологии;
- владение основами планирования учебной деятельности;
- умение проводить анализ педагогических ситуаций;
- обладание навыками поиска и анализа специальной информации.

В результате изучения учебной дисциплины «Современные подходы в образовании» слушатели овладевают следующими профессиональными компетенциями:

- знанием специфики субъект-субъектных отношений в учебном процессе;
- знанием основ профессиональной деятельности преподавателя-андрагога;
- знанием основ технологии работы с взрослыми обучающимися;
- умениями строить учебный процесс на основе андрагогической модели обучения;
- умениями рефлексии и критического мышления.

Учебно-методическое пособие включает два модуля.

В первом из них, «**Андрагогический подход в образовании**» (автор – доцент кафедры управления образованием Педагогического института Южного федерального университета, кандидат педагогических наук Александр Иванович Кукуев) раскрывается методологическое понятие «подход» и конкретизируется роль андрагогического подхода в образовании взрослых на современном этапе.

В научной интерпретации академика РАО Е.В. Бондаревской **подход** – это осознанная ориентация педагога-исследователя или педагога-практика на реализацию в своей деятельности определенной совокупности взаимосвязанных ценностей, целей, принципов, методов исследовательской или практической педагогической деятельности, соответствующая требованиям принятой образовательной парадигмы. (Кукуев А.И. «Андрагогический под-

ход в педагогике». — Ростов-на-Дону.: ИПО ПИ ЮФУ, 2009. — 328 с. - С. 8). - www.famous-scientists.ru/3876/. Для разработки педагогической теории требуется соответствующий подход, который является основой построения педагогической теории. Как особая научная категория подход считается основой формирования не только любой педагогической теории, но и практики: именно подход лежит в основе формирования принципов и методов обучения, воспитания, образования. В связи с этим для построения теории образования взрослых необходим андрагогический подход.

Понятие *андрагогический подход* образовано от понятия *андрагогика* и заимствовано в русский язык из зарубежных, прежде всего, англоязычных, источников.

В настоящее время, данное понятие находит отражение, как в практической деятельности, так и в диссертационных исследованиях.

Подход как методологическая категория рассматривается с позиции парадигмального подхода, что позволяет утверждать, что андрагогический подход реализуется в контексте парадигмы гуманной педагогики, высшей ценностью которой является человеческая личность.

Для целостного понимания подхода необходимо выяснение его связей с рядом категорий и понятий, таких, как: парадигма, ценностные ориентации, методологические принципы, принципы обучения, педагогическое целеполагание, отбор содержания образования, методы реализации образования, основной практический метод подхода.

Подход включает в себя принципы обучения, характеризуется присущими только ему ценностными ориентациями, реализуется в практическом методе. Он предполагает рассмотрение того или иного педагогического феномена через призму педагогически определенных понятий и т.д.

Второй модуль, «**Проблемы реализации компетентностного подхода в образовании**» (автор – доцент кафедры управления образованием Педагогического института Южного федерального университета, кандидат педагогических наук Валерий Аркадьевич Шевченко) раскрывает сущность компетентностного подхода как одного из условий повышения качества образования.

Понятийный аппарат, отражающий процессы становления компетентностного подхода в образовании на данном этапе пред-

ставляет собой достаточно сложный конгломерат теоретических положений, классификаций, понятий и научных определений, из которых порой проистекают весьма противоречивые выводы.

Встречаются также поверхностные исследования, не отличающиеся глубиной и имеющие весьма сомнительную теоретическую и практическую ценность.

Такое положение свидетельствует о большой сложности и глубине данной проблемы, которая продолжает находиться в стадии становления и научной разработки.

На данном этапе можно наблюдать общую тенденцию в российской науке – применять компетентностный подход как ключ к формированию и оценке профессиональных возможностей педагога и оценке качества учебных достижений учащихся за известный промежуток времени, через создание стандартов нового поколения.

По мере введения компетентностного подхода в нормативную и практическую составляющую образования, продолжает обосновываться и уточняться описание результирующих единиц содержания образования, таких как: базовые и ключевые компетентности, ключевые квалификации. Достаточно функциональную и стройную систему социально-профессиональных единиц, как конструктивных элементов обновления содержания профессионального образования был предложен коллективом под руководством Э.Ф. Зеер. (Зеер Э.Ф., Павлова А.М., Сыманюк А.А. «Модернизация профессионального образования: компетентностный подход». – М., 2005, - с. 48).

Среди данных конструктов названы базовые (ключевые) компетентности, социально-профессиональные, в том числе, ключевые компетенции и, наконец, ключевые квалификации.

Ключевые компетентности выражают степень теоретико-прикладной подготовленности к деятельности на уровне функциональной грамотности посредством использования имеющихся у человека знаний, умений, опыта. Выделяются следующие виды компетентностей:

- компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности, основанная на усвоении способов приобретения знаний из различных источников информации;

- компетентность в сфере гражданско-общественной деятельности (выполнение роли гражданина, избирателя, потребителя);

- компетентность в сфере социально-трудовой деятельности (умение анализировать

ситуацию на рынке труда, оценивать собственные профессиональные возможности, ориентироваться в нормах и этике трудовых взаимоотношений, навыки самоорганизации);

- компетентность в бытовой сфере (включая аспекты собственного здоровья, семейного быта и пр.);

- компетентность в сфере культурно-досуговой деятельности (выбор путей и способов использования свободного времени, культурно и духовно обогащающих личность).

В данном случае в компетентности интегрируется когнитивный, предметно-практический и личностный опыт личности. При этом «компетентность, выступая результатом обучения, не прямо вытекает из него, а является следствием саморазвития индивида, обобщения личностного и деятельностного опыта».

Таким образом, освоение материала учебной дисциплины **«Современные подходы в образовании»** предполагает включение определенного объема теоретических знаний о сущности подхода как методологической категории педагогики, а также развитие практических навыков организации учебного процесса на основе представленных подходов. Практическая направленность изучаемой учебной дисциплины подразумевает включение в лекционные и семинарские занятия элементов интерактивного обучения, т.е. обсуждение проблемных вопросов в формате *Сократова диалога*, обмена опытом, а также использование презентаций и раздаточного материала. Такое понимание процесса обучения обеспечивается следующими формами организации учебного процесса:

1. Лекцией как основной формой предъявления теоретического знания, проводимой в режиме интерактивного обучения на основе реализации андрагогической модели обучения.

2. Организацией образовательного процесса на практических занятиях в форме обсуждения конкретных образовательных ситуаций и решения практических задач, позволяющих обмениваться накопленным слушателями опытом, обсуждать актуальные вопросы практической профессиональной деятельности.

В модулях представлены комплексные цели, содержание, задания для самоконтроля, проектные задания, тесты, списки рекомендуемой литературы, глоссарии.

**ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 080801
«ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА
(В ЭКОНОМИКЕ)»**

(методические рекомендации)

Назарова О.Б., Масленникова О.Е.,
Махмутова М.В., Белоусова И.Д.,
Давлеткиреева Л.З., Попова И.В.,
Новикова Т.Б., Удотов А.С.

*ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный
университет»
Магнитогорск, Россия*

Глубокое реформирование высшего образования, вызванное социально-экономическими и государственно-политическими преобразованиями, постоянный рост объема информации, увеличение количества изучаемых дисциплин при стабильных сроках обучения в вузах, поставили перед системой профессиональной подготовки специалистов ряд серьезных проблем.

Ключевыми из них являются перевод подготовки студентов на качественно новый уровень, отвечающий современным требованиям, с учетом многоуровневой структуры высшего образования России, в строгом соответствии с нормативными актами; повышение фундаментальности образования, его гуманизация и гуманитаризация в сочетании с усилением практической направленности; интенсификация образовательного процесса за счет оптимального сочетания традиционных и нетрадиционных (инновационных) форм, методов и средств обучения, четкой постановки дидактических задач и их реализации в соответствии с целями и содержанием обучения; информатизация образования, основанная на творческом внедрении современных информационных технологий обучения (ИТО).

К специалистам в области информационных технологий (ИТ) предъявляются очень высокие требования: способность свободно ориентироваться в профессиональной предметной области, способность проанализировать, выбрать и самостоятельно освоить средства реализации задачи с расчетом на их возможные изменения. Однако, как показывает анализ данных качества подготовки специалистов соответствующего направления, далеко не все выпускники обладают профессиональными качествами в достаточной степени адекватными требованиям, предъявляемым современным обществом. Последняя из названных проблем в настоящее время выдвинулась в ряд наиболее актуальных.

Проблема профессиональной подготовки специалиста – многоаспектная и многогранная. В рамках обучения в университете, связь с будущей профессиональной деятельностью возможно осуществить в процессе написания выпускной квалификационной работы (ВКР), целью которой является не только систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению, но и приобретение навыков, применение полученных знаний на практике в будущей профессиональной деятельности.

Написание ВКР, в которой студент должен показать профессиональное владение теорией и практикой предметной области, умение решать конкретные задачи в сфере своей профессиональной деятельности является заключительным этапом обучения в вузе. Студент должен проявить умение самостоятельно решать поставленные перед ним научно-технические задачи, используя знания и навыки, приобретенные за время обучения. При этом студент несет личную ответственность за качество выполнения и оформления работы, достоверность результатов, представление работы в установленный срок и за ее защиту. Руководитель и консультант несут ответственность за выбор темы и соблюдение формальных требований, предъявляемых к ВКР.

В связи с этим, кафедра информационных систем факультета информатики Магнитогорского государственного университета систематизировала предложения Учебно-методического объединения по направлению «Прикладная информатика (в экономике)» и разработала методические рекомендации, которые содержат требования к написанию и оформлению выпускной квалификационной работы, выполняемой на этапе государственной аттестации студентами специальности 080801 «Прикладная информатика (в экономике)». Данное издание предназначено для студентов обозначенной специальности и преподавателей, являющихся руководителями выпускной квалификационной работы.

Данное издание позволяет принять управленческое решение (на разработку, на приобретение и внедрение, на сопровождение автоматизированной системы) и на основе результатов анализа предметной области и разработанной классификации направлений дипломных проектов.

Методические рекомендации строились на основе:

1) анализа ВКР по специальностям факультета информатики;

2) определения места этапа предпроектного обследования в рамках дипломного проектирования;

3) классификации направлений дипломных проектов по дисциплинам кафедры информационных систем;

4) определения границ направлений дипломных проектов;

5) выработки предложений по реализации направлений дипломных проектов.

Обобщение опыта дипломирования по специальностям факультета информатики дало возможность определить специфику выбранной специальности и четко разграничить такие виды ВКР, как дипломный проект и дипломная работа. Дипломный проект – самостоятельная комплексная работа студента, главной целью и содержанием которой является проектирование информационной системы или ее подсистемы, разработка технологических процессов обработки информации и решение организационных вопросов управления производством. Дипломная работа – самостоятельная комплексная работа студента, главной целью и содержанием которой является всесторонний анализ или научные исследования по одному из вопросов теоретического или практического характера по профилю специальности.

В большей степени методика охватывала вопросы дипломного проектирования студентов, однако в дальнейшем предполагается, что основные идеи будут отнесены и к дипломным работам. Классификация направлений ВКР по дисциплинам кафедры информационных систем дало возможность на пересечении управленческих решений и результатов их реализации найти место дипломного проекта и позволило другим кафедрам воспользоваться данными методическими рекомендациями. Дело в том, что до данного момента у студентов и их руководителей стояла определенная проблема. Сложно было определить место и необходимость предпроектного обследования.

Определение границ направлений дипломных проектов дает возможность оценить: соответствует готовая работа требованиям специальности 080801 «Прикладная информатика (в экономике)», специализации кафедры, под руководством которой осуществляется дипломирование, отвечает ли современному уровню развития науки и техники и в значительной мере отражает практические и научные проблемы, для решения которых предназначены автоматизированные системы.

После проведения студентом предпроектного анализа предметной области, принятия управленческого решения, определения границ

направления дипломного проекта, пособие позволяет научному руководителю сформулировать тему. При этом необходимо учитывать нужды производства, предприятий, организаций (но без ущерба для учебных целей), личную направленность работ руководителя и консультанта, возможность использования современных и перспективных вычислительных средств. Конкретная тематика дипломных проектов определяется тем, в какой области народного хозяйства должны использоваться системы, в разработке математического и программного обеспечения, в которых должен участвовать студент.

В настоящее время результаты представленного на конкурс издания, отражены в коллективной авторской разработке, которая в государственном координационном центре информационных технологий Министерства образования и науки РФ получила государственную регистрацию. Внедрение данных методических рекомендаций на выпускающие кафедры факультета информатики позволит установить обоснованный уровень дипломных проектов студентов и определить границы выделенных направлений.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КЕЙС ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОФЕССИИ НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВАР, КОНДИТЕР»

Соломко Л.Г., Малицкая Л.Р., Коновалова О.В., Садомотовская А.Л., Богачева А.А., Турова Т.И., Чаплыгина И.В., Шульгина Т.А., Яровенко Л.В., Яровенко В.А.

Реализуя методическую концепцию кафедры Технологии продукции общественного питания творческая группа внедряет современные методы обучения и воспитания в учебно-образовательный процесс Колледжа. Одним из факторов, определяющих успешное решение данной задачи, является разработка и применение учебно-методической литературы для учащихся НПО. Недостаточность подобной литературы, как печатной, так и электронной, диктует необходимость её создания. Результатом работы преподавателей кафедры в этом направлении явилось создание учебного издания «Учебно-методический кейс для обучающихся по профессии начального профессионального образования «Повар, кондитер».

Учебно-методический кейс составлен в строгом соответствии с Государственными образовательными стандартами начального профессионального образования, в которых определены требования к уровню подготовки

обучающихся, обязательному минимуму содержания, срокам освоения, разработке и условиям реализации основных образовательных

программ, уровню подготовки выпускников по профессии «Повар, кондитер».

Учебное издание состоит из четырех частей.

1 часть

Профессиональная характеристика

Виды учебной деятельности

Итоговая аттестация

Методические рекомендации:

- по работе с учебной, справочной, нормативной и технической литературой;
- по выполнению лабораторных работ и практических занятий;
- по организации самостоятельной внеаудиторной работы;
- по подготовке к поэтапной аттестации;
- по работе в период предвыпускной производственной практики;
- по ведению дневников учета учебно-производственных (производственных) работ в период производственного обучения на предприятии и предвыпускной производственной практики;
- по подготовке и выполнению выпускных практических квалификационных работ;
- по подготовке к контрольной работе;
- по подготовке к экзамену;
- по выполнению письменной экзаменационной работы по профессии «Повар, кондитер».

Список использованной литературы

2 часть

Учебно-методический кейс предметов профессионального цикла базового курса по профессии «Повар, кондитер»:

- «Основы физиологии питания, санитарии и гигиены»;
- «Товароведение пищевых продуктов»;
- «Оборудование предприятий общественного питания»;
- «Организация производства предприятий общественного питания».

3 часть

Учебно-методический кейс предметов профессионального цикла по профессии «Повар»:

- «Кулинария»;
- Производственное обучение

4 часть

Учебно-методический кейс предметов профессионального цикла по профессии «Кондитер»:

- «Технология приготовления мучных кондитерских изделий»
- «Рисование и лепка»
- Производственное обучение

УМК по основным специальным предметам, включающие в себя: перечень тем программы по предмету, перечень и разработка лабораторно-практических работ для учащихся, аппарат контроля знаний для самопроверки знаний учащихся: включающих в себя перечень вопросов, тестовых заданий и критерии оценок); методические рекомендации по написанию письменных экзаменационных работ по

профессии начального профессионального образования «Повар, кондитер».

Предложенное учебное издание будет полезно контролирующим органам проводящим Государственную аттестацию, представителям производственной сферы, мастерам производственного обучения, преподавателям специальных предметов пищевого профиля, студенческой общественности.

*Социологические науки***ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ****(учебное пособие)**

Гасумова С.Е.

*Пермский государственный университет
Пермь, Россия*

Учебное пособие «Информационные технологии в социальной сфере» является учебным изданием для системы высшего профессионального образования. Издание адресовано студентам, аспирантам и преподавателям вузов по гуманитарным специальностям для формирования целостной системы знаний об информационных технологиях как составляющей процесса информатизации социальной сферы в контексте информационного характера развития современного общества, а также привития навыков использования информационных технологий при решении практических задач в социальной сфере. Представленное издание рекомендовано УМО по образованию в области социальной работы в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальности «Социальная работа».

Пособие включает теоретико-методологический анализ процесса информатизации социальной сферы, рассмотрение основных направлений технологизации информационного пространства социальной сферы в современных условиях и опыта практического использования информационных технологий в различных областях социальной сферы России. В издании систематизированы материалы, основанные на научных исследованиях последних лет в области социальной информатики, социологии, права, теории социальной работы. Библиографическую базу учебного пособия составляют 222 источника, в том числе 54 нормативных акта.

Методический уровень материала повышают представленные в приложениях план лабораторных занятий с использованием сети Интернет, план лабораторных занятий по подготовке сообщений с использованием НИТ, темы рефератов, тесты для самоконтроля, вопросы к экзамену. Даны рекомендуемые Интернет-источники. Психолого-педагогическое восприятие материалов издания обучающимися облегчается благодаря использованию многочисленных иллюстраций в оформлении.

Учебное пособие содержит восемь глав: «Феномен информатизации современного общества», «Этические и социальные проблемы информатизации», «Основы теории информа-

ции и информационной технологии», «Информатизация социальной политики и управления социальной сферой», «Зарубежный опыт информатизации социальной работы», «Информационные технологии дистанционного обучения», «Интегрированные информационные системы в социальной сфере», «Программные средства автоматизации управленческой деятельности в социальной сфере в России».

В издании рассмотрены основные теоретико-методологические подходы к анализу социальных аспектов формирования информационного общества; осуществлен анализ содержания базовых понятий – «информационное общество», «информатизация», «информатизация социальной сферы», «информационные технологии». Специально обсуждаются механизмы социальных изменений, происходящих в условиях формирования информационного общества. Особое внимание уделяется социальным проблемам, формирующимся под влиянием процесса информатизации в России, перспективам социальной адаптации различных групп населения в условиях информатизации. Рассмотрены рекомендации для государственных и муниципальных органов и организаций социальной сферы по повышению эффективности процесса информатизации в современных условиях и снижению его негативных социальных последствий.

Дан анализ функциональности программных средств и Интернет-технологий, используемых в социальной сфере в России, Великобритании, Германии, США в контексте проблем информатизации структур государственного и муниципального управления (на материалах России и зарубежном опыте). Особое внимание уделено освещению информационного обеспечения граждан органами государственной власти и местного самоуправления, а также общественными объединениями в современном российском обществе.

В пособии освещено формирование нормативно-правовых основ государственной политики в области развития информационного общества, информатизации социальной сферы в России в 1990-е–2000-е годы. Показано, как государство в процессе становления информационного общества может и должно взять на себя более активную роль катализатора перемен и с помощью механизма правового регулирования направлять их в желательное для общества русло во избежание негативных социальных последствий. Представлен анализ гарантий доступа к государственным информационным ресурсам, содержащихся в офици-

альных документах РФ. Рассмотрено формирование единого информационного пространства социальной сферы как системы, позволяющей сделать все структуры общества открытыми и доступными. Обоснована необходимость и показаны пути повышения правовой культуры населения и создания единого информационного пространства при помощи современных информационных технологий, с использованием зарубежного опыта, систематизированного автором в результате стажировок в США, Великобритании и Германии.

Издание включает обзор нормативных требований к использованию компьютерной техники в образовании и в сфере труда, направленных на защиту здоровья пользователей. Описана проблема эффективности правовых ограничений объема и содержания воздействия СМИ (например, негативной и трагической информации, пропаганды насилия) на различные возрастные группы, и в особенности на подростков.

Так, представленные в учебном пособии материалы с теоретической точки зрения способствуют овладению теоретико-методологической базой исследования и оценки процесса информатизации современного общества, проблем информатизации социальной сферы; формированию системного представления об особенностях применения информационных технологий при разработке и проведении социальной политики, прогнозировании социальных процессов, в управлении социальной сферой, в том числе при подготовке персонала отрасли. Издание позволяет проводить обучение основам государственной информационной политики, законодательства в области информатизации. В результате происходит формирование знаний о наиболее важных характеристиках основных тенденций внедрения, использования и совершенствования информационных технологий в социальной сфере, развитие способности к критической оценке этих процессов.

С практической точки зрения, материалы пособия предназначены для освоения программно-инструментальных средств решения

практических задач обработки информации в социальной сфере, ознакомления со структурой и содержанием информации в базах социальных данных, овладения технологией работы с ними; формирования умений использовать современные информационные системы, применяющиеся в настоящее время в федеральных и региональных ведомствах социальной сферы (социального развития, опеки и попечительства, комиссиях по делам несовершеннолетних и защите их прав и др.). Важное значение уделяется обучению умениям использовать в практической деятельности сетевые технологии для аккумуляции и генерации информационных ресурсов в контексте формирования единого информационного пространства социальной сферы. Наконец, осуществляется методологическая подготовка обучающихся к дальнейшему исследованию и применению информационных технологий с целью оптимизации процесса информатизации социальной сферы и повышения информационного потенциала современного общества.

Учебный курс «Информационные технологии в социальной сфере» является необходимым элементом в системе подготовки специалистов социальной сферы любого профиля в условиях информатизации современного общества. Полученные знания позволят грамотно и квалифицированно использовать возможности стремительно развивающихся сегодня во всем мире информационных технологий в целях управления, планирования и социального развития.

Рецензенты учебного пособия: д. физ.-мат. н., проф. Пермского госуниверситета Е.К. Хеннер; д. соц. н., проф. Пермского госуниверситета А.Г. Антипов; д. соц. н., проф. Пермского госуниверситета З.П. Замираева; директор ГУП «Информационно-вычислительный центр Правительства Пермского края» Б.Г. Путиевский; директор Пермского регионального центра информатизации, доц. А.В. Кубышкин.

Пособие является лауреатом конкурса на лучшую научную книгу 2007 года, проводившегося Фондом развития отечественного образования.

Технические науки

ИНФОРМАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВОПРОСАМ КАЧЕСТВА

Васильева Е.Ю.

Качество – один из приоритетов развития ведущих вузов Российской Федерации. В соответствии с государственной политикой в области образования основная ответственность

за обеспечение качества подготовки выпускников лежит на образовательном учреждении. В связи с этим вузы оказываются в ситуации необходимости заниматься вопросами качества, создавая системы менеджмента качества. Для того, чтобы решить эту непростую задачу, следует вовлекать персонал в процесс разработки, внедрения и совершенствования системы каче-

ства и ее документации. На этом этапе большое значение имеет информирование вузовской общественности о характере изменений и процессах, которые происходят в образовательном учреждении. Эффективным инструментом решения данной проблемы может стать издание Информационного вестника по вопросам качества, который выходит с определенной периодичностью и доступен каждому сотруднику, т.к. размещается на сайте вуза.

Цель выпуска информационных материалов по вопросам качества заключается в своевременном информировании персонала вуза о принимаемых документах, формирующих нормативную базу системы качества организации, и опыте ее разработки и внедрения. Особое значение в каждом номере Информационного вестника занимают материалы системного мониторинга образовательной среды, обеспечивающего создание необходимых условий для эффективного управления вузом и повышения качества профессионального образования.

Практические результаты многолетней работы обобщены во многочисленных статьях и в том числе в монографии Сидорова П.И., Васильевой Е.Ю. Системный мониторинг образовательной среды. Монография. – Архангельск, 2007. – 339 с. Книга стала лауреатом всероссийского конкурса на лучшее научное издание в номинации «Педагогика и психология» (2007 г.).

Научная новизна разработки заключается в следующем:

- введено и обосновано понятие «системный мониторинг образовательной среды вуза»;
- разработана авторская концепция системного мониторинга образовательной среды вуза на основе использования отечественного и зарубежного опыта;
- определена технология построения системного мониторинга образовательной среды вуза;
- разработано технологическое и информационное обеспечение системного мониторинга образовательной среды вуза на основе принципов квалитологии и квалиметрии;
- выявлены организационно-содержательные и педагогические условия эффективного функционирования и развития системного мониторинга образовательной среды вуза;
- введено и обосновано понятие «концепция аудита образовательной среды вуза»;
- разработаны положения, регламентирующие аудит кафедр, специальностей, научно-инновационной деятельности.

Практическая значимость разработки состоит в разработке технологического инструментария и методических рекомендаций для моделирования и построения систем качества в вузе, а также системного мониторинга образовательной среды вуза, включая аудиты кафедр и основных процессов организации.

Информационные материалы по вопросам качества могут использоваться при разработке систем качества, системного мониторинга образовательной среды в системе высшего профессионального образования и программах обучения специалистов в области управления образованием.

Использование результатов проекта в учебном процессе и управлении вузом

Результаты таких составляющих системного мониторинга, как мониторинг качества абитуриентов, студентов, выпускников, удовлетворенность студентов качеством образовательного процесса в вузе используются на всех уровнях управления и преподавателями для коррекции организации и содержания учебного процесса, а также для совершенствования его качества.

Отклики (оценка) потребителей (обучающихся, преподавателей, научных и административных работников)

1. СГМУ – дипломант всероссийского конкурса МО и науки РФ «Системы обеспечения качества подготовки выпускников образовательных учреждений профессионального образования» (2007 г.).

2. СГМУ – лауреат всероссийского конкурса МО и науки РФ «Системы обеспечения качества подготовки выпускников образовательных учреждений профессионального образования» (2008 г.).

3. Сидоров П.И., Васильева Е.Ю. Доклад «Системный мониторинг качества образовательной среды вуза» на Совете по координации управления качеством профессионального образования Рособнадзора (27 февраля 2008). Рубрика «Лучшая практика вузов».

4. Сидоров П.И., Васильева Е.Ю. Доклад «Концепция системного мониторинга качества образовательной среды вуза» на Бюро отделения профессионального образования РАО (23 апреля 2008).

5. Сидоров П.И., Васильева Е.Ю. Доклад «О деятельности исследовательского центра системного мониторинга развития образовательной среды Европейского Севера России» на Бюро Президиума РАО (27 ноября 2008 г.).

6. Решение Бюро Президиума РАО об утверждении статуса ассоциированного члена СЗО РАО исследовательскому центру системного мониторинга развития образовательной

среды Европейского Севера России» (27 ноября 2008 г.).

7. Васильева Е.Ю. Мастер-класс по теме «Удовлетворенность работодателей качеством подготовки выпускников вуза» 29-30 ноября 2007 г. РГПУ им. А.И. Герцена» (Санкт-Петербург).

8. Васильева Е.Ю. Мастер-класс по теме «Системный мониторинг развития образовательной среды вуза» 19-22 сентября 2008 г. Архангельск-Соловки. Участники: управленцы вузов Москвы, СПб, Калининграда, Курса, Кирова.

9. Международная научно-практическая конференция «Системный мониторинг инновационного развития высшей школы России» (10-11 сентября 2009 г.).

Наличие опыта практической апробации

Информационный вестник по вопросам качества издается в Северном государственном медицинском университете с 2008 года, подготовлено три выпуска и информационные материалы системного мониторинга качества студентов, выпускников, ППС стоматологического факультета. Все материалы размещены на сайте psmi.ru (в рубрике «отдел качества»).

Организация-исполнитель, ее подразделение. Работа выполнена в Северном государственном медицинском университете (г. Архангельск) в отделе качества. Руководитель проекта – Васильева Е.Ю., проректор по качеству, исполнители – Узкая М.В., зав. отделом качества, Шестакова М.В., Поживилко Н.В., Шалаева И.С., специалисты отдела качества СГМУ.

МАТЕРИАЛЫ И СОЗДАНИЕ РЕЦЕПТУР РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ШИННОЙ И РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(учебное пособие)

Каблов В.Ф., Новопольцева О.М.,
Кракшин М.А.

*Волжский политехнический институт
(филиал) ВолгГТУ
Волжский, Россия*

Учебное пособие «Материалы и создание рецептур резиновых смесей для шинной и резинотехнической промышленности» под общей редакцией профессора, д.т.н. Каблова В.Ф. написано в соответствии с требованиями ГОС ВПО подготовки специалистов и магистров по направлению 6551 «Химическая технология высокомолекулярных соединений и полимерных материалов» (специальность 250600 «Тех-

нология пластических масс и эластомеров», магистратура 240100.68 «Технология переработки эластомеров»), планами целевой подготовки по специализациям «Технология и конструирование шин» и «Технология и конструирование изделий из эластомерных материалов» и учебными планами дисциплин: обязательной по стандарту - «Технология переработки полимеров», по выбору ВУЗ - «Общая технология полимерных материалов» и допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 240100.62 (240502.65) «Технология переработки пластических масс и эластомеров».

Основой каждой эластомерной композиции являются каучуки, несущие основную функциональную нагрузку. Остальные ингредиенты выполняют более узкие функции. Научно-технический прогресс постоянно ставит задачи по созданию новых эластомерных композиций, обеспечивающих работоспособность различного рода узлов и агрегатов машин, работающих в различных условиях.

Работа по созданию нового рецепта осложняется тем, что каждая конкретная марка резины предназначена только для работы в определённых условиях, и задача технолога-резинщика заключается в выборе из нескольких тысяч ингредиентов 10-20 необходимых именно для данного случая, для данной композиции. Основные, ключевые свойства резине придает каучук, на базе которого она создана. Поэтому при построении рецепта эластомерной композиции выбору типа каучука придаётся первостепенное значение.

Таким образом, правильный выбор типа эластомера (или комбинации эластомеров) является ключевым моментом в разработке рецепта эластомерной композиции, залогом успеха в создании изделия, способного эксплуатироваться в условиях, определённых техническим заданием.

При выборе типа каучука исходят из ключевых свойств, которые он должен обеспечить или придать композиции. Для такого выбора необходимо профессиональное знание основных свойств промышленных каучуков, их сильных и слабых сторон. Первым шагом в таком выборе может послужить знакомство со справочными данными о свойствах каучуков, знакомство с рекламной продукцией фирм-производителей каучуков, изучение информации научно-технических журналов.

Пособие имеет ряд существенных отличий от учебных пособий подобного содержания

(Корнев А.В., Буканов А.М., Шевердяев О.Н. «Технология эластомерных материалов», Осошник И.А., Шутилин Ю.Ф., Карманова О.В. «Производство резиновых технических изделий»). В нем подробно описаны не только основные свойства отдельных эластомеров: изопреновых (натурального и синтетического), бутадиеновых, этилен-пропиленовых, бутадиен-стирольных, бутадиен-нитрильных, бутадиен-метилвинилпиридиновых, хлоропреновых, этиленвинилацетатных, акрилатных, силоксановых, уретановых, эпихлоргидрированных, бутил- и фторкаучуков, хлорсульфированного полиэтилена, термоэластопластов, но и их марок, выпускаемых как Российскими, так и зарубежными фирмами. Описаны особенности их переработки и вулканизации. Особое место отведено рекомендуемым составам вулканизирующих систем для них, и особенностям построения эластомерных композиций на их основе. Представлены примеры рецептур эластомерных композиций, применяемых для изготовления резиновых изделий различного назначения. При этом учтены сведения, приведенные как в отечественной, так и зарубежной литературе.

К каждой главе учебного пособия прилагается список использованной литературы.

Предлагаемое пособие прошло апробацию в учебном процессе студентов, обучающихся по специальности «Технология пластиковых масс и эластомеров». На пособие поступили положительные отзывы как от студентов, изучающих дисциплину, так и от преподавателей, организующих учебный процесс по соответствующим дисциплинам.

Учебное пособие может быть полезным также для аспирантов и специалистов, занимающихся переработкой эластомеров и других полимерных материалов.

СХЕМОТЕХНИКА

(электронное учебное пособие)

Камалиев Т.С., Кирякин С.С., Сечина Г.П.

*ГОУ ВПО Казанский государственный
технологический университет,*

*Нижекамский химико-технологический
институт (филиал)*

Нижекамск, Россия

В последние годы в систему образования Российской Федерации интенсивно внедряются информационные технологии, которые представляют собой совокупность методов, средств и организационных подходов в обучении, основанных, как правило, на современных достижениях телекоммуникационных технологий. Со-

временное поколение воспринимает компьютер, как нечто естественное. И не удивительно, что в настоящее время электронные носители начинают активно вытеснять традиционные бумажные носители информации. С каждым годом число электронно-методических пособий непрерывно увеличивается.

Дисциплина «Схемотехника» является базовой для изучения специальных дисциплин и занимает особо важное место при подготовке инженеров по обслуживанию и ремонту промышленной и бытовой техники. Электронно-методическое пособие, описываемое в данной статье, представляет собой краткое учебное руководство по основам цифровой схемотехники. Учебное пособие предназначено для студентов второго и третьего курсов. В нем рассматриваются вопросы, связанные с изучением и применением цифровых элементов, узлов и устройств, микросхемы которых являются основой для реализации различных средств обработки информации. Описывается использование стандартных элементов, типовых функциональных узлов и микросхем программируемой логики. Пособие содержит детальное описание, а также алгоритмы проектирования таких элементов, как счетчики, регистры, мультиплексоры, сумматоры, компараторы, ЦАП, АЦП и т.д., которые в свою очередь базируются на примитивных логических элементах. Рассмотрению соответствующих элементов цифровой схемотехники отводятся отдельные главы. По окончании изучения основного курса, предусмотрена возможность проведения лабораторных работ по вышерассмотренным темам. Данные лабораторные работы позволят студентам на практике ознакомиться с описанными элементами и, следовательно, углубить свои знания по данной тематике.

В данном электронном пособии представлены различные варианты индивидуальных заданий по теме «Алгебра логики и логические элементы». Таким образом, студенту предоставляется возможность проверить свои индивидуальные знания в данной области.

Помимо вышперечисленного, данное руководство включает раздел, описывающий типовое обозначение микросхем, в зависимости от их функционального назначения. Здесь проводится градация, и приводятся детальные примеры условного обозначения полупроводниковых микросхем.

И, в заключение, хотелось бы отметить, что целью создания данного руководства было не привнесение каких-то сверхновых знаний в область цифровой схемотехники, а, скорее, решение проблемы обеспечения удаленного взаимодействия преподавателя и студента,

предоставление информации в удобной для восприятия студентом форме.

**РАСЧЕТ РАЗБАВЛЕНИЯ В ВОДОТОКАХ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ,
СОДЕРЖАЩИХСЯ В СБРОСАХ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
(учебное пособие)**

Красногорская Н.Н., Фащевская Т.Б.
Уфимский государственный авиационный
технический университет
Уфа, Россия

Допущено Учебно-методическим объединением вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 280100 «Безопасность жизнедеятельности» специальности 280101 «Безопасность жизнедеятельности» и 280200 «Защита окружающей среды».

В учебном пособии рассмотрены теоретические и практические вопросы раздела «Стратегия и тактика защиты гидросферы» дисциплин «Система защиты среды обитания» и «Промышленная экология», изучаемых студентами направления 280100 «Безопасность жизнедеятельности» специальности 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техно сфе-

ре» и направления 280200 «Защита окружающей среды».

В теоретической части приведены общие сведения о разбавлении загрязняющих веществ, содержащихся в сбросах промышленных предприятий, в водотоках. Приведено описание факторов, влияющих на отведение сточных вод через одиночный точечный выпуск: гидрологических и гидрохимических особенностей приемников сточных вод, их качественных и количественных показателей, конструкций выпускающих устройств, обеспечивающих оптимальные условия снижения уровня загрязнения природных вод.

В расчетной части приведен порядок определения основных гидравлических элементов приемника, условий сброса сточных вод и трансформации загрязнений в водном потоке при различных конструкциях выпусков.

Для приобретения навыков инженерных расчетов разработано двадцать пять вариантов расчетно-графических заданий для самостоятельной работы студентов, которую рекомендуется выполнять в рабочей тетради.

Кроме того, в учебном пособии в качестве справочных приложений приведены сведения о характеристиках гидрологического, морфометрического, гидрохимического режимов рек России зарубежья, которые могут быть использованы как при расчетах вариантов для самостоятельной работы, так и в исследовательских целях.

Оглавление

Перечень условных обозначений

Введение

I. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- 1.1. Природные водные объекты. Водотоки как приемники сточных вод
- 1.2. Влияние различных факторов на уровень загрязнения природных вод
- 1.3. Сточные воды. Показатели загрязнения сточных и природных вод
- 1.4. Характеристика источников загрязнения поверхностных водных объектов
- 1.5. Разбавление сточных вод природными водами
- 1.6. Мероприятия по интенсификации разбавления сточных вод
- 1.7. Нормирование качества воды водных объектов

Вопросы и задания к теоретической части

II. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

- 2.1. Расчет основных гидрологических и гидравлических характеристик водотока – приемника сточных вод
- 2.2. Определение условий сброса сточных вод
- 2.3. Расчет рассеивающего выпуска, обеспечивающего оптимальные условия разбавления
- 2.4. Расчет трансформации загрязнения речного потока при различных конструкциях выпусков сточных вод
- 2.5. Оценка влияния сброса сточных вод на качество воды водотока

Вопросы и задания к расчетной части

III. ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

- 3.1. Задание к выполнению расчетно-графической работы
- 3.2. Исходные данные к выполнению расчетно-графической работы
- 3.3. План анализа результатов выполнения расчетно-графической работы

Список литературы

Приложения

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНОСФЕРЕ (учебное пособие)

Кусова И.В., Красногорская Н.Н.
*Уфимский государственный авиационный
технический университет
Уфа, Россия*

Допущено Учебно-методическим объединением вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 280101 «Безопасность жизнедеятельности» и 280200 «Защита окружающей среды»

Учебное пособие соответствует государственному образовательному стандарту дисциплины «Физико-химические процессы в

техносфере», входящей в цикл естественно-научных дисциплин.

В учебном пособии рассмотрены аспекты нахождения и перемещения химических веществ в биосфере, их трансформация и круговороты в атмосфере, гидросфере и литосфере. Показано, как антропогенное нарушение биогеохимических циклов влияет на важнейшие характеристики природной среды в глобальных и региональных масштабах. Уделено внимание методике проведения экспериментальных исследований объектов окружающей среды.

Рекомендуется для студентов, обучающихся по направлениям - 280101 «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» и направления 280200 «Защита окружающей среды».

Оглавление

Предисловие

Введение

Глава 1. Биогеохимические циклы макроэлементов

- 1.1. Биогеохимический круговорот атомов
- 1.2. Глобальный цикл углерода
- 1.3. Глобальный цикл азота
- 1.4. Глобальный цикл серы
- 1.5. Геохимический цикл фосфора
- 1.6. Роль биоты в поддержании глобальных циклов элементов

Контрольные вопросы

Глава 2. Физико-химические процессы в атмосфере

- 2.1. Газовый состав, строение и радиационный режим атмосферы
- 2.2. Циркуляция атмосферы и процессы рассеяния
- 2.3. Дисперсные системы в атмосфере. Атмосферный аэрозоль
- 2.4. Химия стратосферного озона
- 2.5. Изменение климата Земли
- 2.6. Кислотные осадения
- 2.7. Фотохимический смог

Контрольные вопросы

Глава 3. Физико-химические процессы в гидросфере

- 3.1. Кислотно-основное равновесие в природных водах
- 3.2. Антропогенное загрязнение природных вод

Контрольные вопросы

Глава 4. Физико-химические процессы в литосфере

- 4.1. Почвы. Химический состав, свойства
- 4.2. Формы почвенной кислотности
- 4.3. Химическое загрязнение почв

Контрольные вопросы

Глава 5. Особенности распространения, трансформации и накопления загрязняющих веществ в окружающей среде

5.1. Распространение веществ в окружающей среде

5.2. Перенос веществ между различными средами

5.3. Геохимические барьеры

Контрольные вопросы

Глава 6. Ионизирующее излучение и окружающая среда

Глава 7. Лабораторный практикум

7.1. Цель и содержание лабораторного практикума

7.2. Порядок выполнения лабораторных работ

7.3. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ

Лабораторная работа №1. Исследование чистоты атмосферного воздуха. Определение кислотно-основных свойств и состава атмосферных осадков

Лабораторная работа №2. Определение содержания диоксида серы в атмосферном воздухе

Лабораторная работа №3. Исследование поведения соединений тяжелых металлов в природных водах

Лабораторная работа №4. Определение хлоридов в поверхностных, сточных и питьевых водах

Лабораторная работа №5. Исследование физико-химических свойств почв. Определение активной кислотности почв, обменной кислотности и алюминия по методу Соколова

Лабораторная работа №6. Исследование катионообменной способности почв. Определение обменных кальция и магния в почве.

Глоссарий

Список литературы

Приложения

РАСЧЕТ И ПОСТРОЕНИЕ ТИПОВОЙ БАЗОВОЙ КОНСТРУКТИВНОЙ ОСНОВЫ С ВТАЧНЫМ РУКАВОМ

(электронная учебно-методическая
программа)

Федотова И.В., Тихонова Т.П.

Настоящая электронная учебно-методическая программа (ЭУМП) составлена в соответствии с "Требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного специалиста по циклу "Дисциплины предметной подготовки" в государственных образовательных стандартах второго поколения".

Электронная программа «Расчет и построение типовой базовой конструктивной основы с втачным рукавом» является частью курса «Конструирование одежды». Курс конструирования одежды читается студентам

4 курса факультета индустрии моды. Он базируется на предшествующих дисциплинах: основы прикладной антропологии и биомеханики, введение в специальность, материаловедение швейных изделий и является базовым, обеспечивающим в дальнейшем основу для подготовки специалистов по специальностям 260902 «Конструирование швейных изделий» и 260901 «Технология швейных изделий».

В ходе освоения пособия студенты получают возможность изучения раздела дисциплины с использованием пошагового метода, что несомненно повышает степень усвоения материала.

Электронное учебно-методическое пособие может быть использовано как на лекциях, так и при выполнении лабораторных работ, а также при самостоятельной работе. Рекомендуется для очного, очно-заочного, заочного и дистанционного обучения.

Филологические науки

СПРАВОЧНЫЙ КОМПЛЕКС «ЯЗЫК ПОЭЗИИ ТУКАЯ»

Галиуллин К.Р., Каримуллина Р.Н.
*Казанский государственный университет
Казань, Россия*

Справочный комплекс (СК), описывающий материалы стихотворных произведе-

ний великого татарского поэта Габдуллы Тукая (1886—1913), составлен на основе сформированного в Казанском государственном университете Тукаевского компьютерного фонда.

СК включает два основных компонента:
1) традиционный (бумажный) словарь [ЯПТ (ТС)] – *Галиуллин К.Р., Каримуллина Р.Н.*
Габдулла Тукай: Язык поэзии: Словарь: в 2 кн. –

Казань: Магариф, 2009. (1 кн. – 503 с.; 2 кн. – 527 с. – на русском и татарском языках).

2) интернет-словарь [ЯПТ (ИС)] – Язык поэзии Габдуллы Тукая – <http://www.klf.ksu.ru/tukau> (комментарии на русском и татарском языках).

Авторы-составители словарей – преподаватели кафедры теоретической и прикладной лингвистики КГУ Галиуллин Камиль Рахимович, Каримуллина Резеда Нурутдиновна.

Программное обеспечение словарного комплекса – сотрудники Центра информационных технологий КГУ Обносова Наталия Александровна и Фёдоров Евгений Викторович, преподаватель кафедры прикладной математики КГУ Александрова Ирина Леонидовна.

Фонд и словари включают материалы 411 стихотворений Тукая общим объёмом 45899 слов.

Основными компонентами ЯПТ (ТС) являются конкорданс, обратный и частотный словоформоуказатели..

Конкорданс представляет собой алфавитно-частотный словоформоуказатель с контекстами (цитатами) в виде стихотворных строк.

Словарные статьи конкорданса имеют пять информационных зон:

1) заголовочная единица – это словоформа, зафиксированная в текстах Тукая;

2) частота заголовочной единицы – количество словоупотреблений (текстовых слов) в стихотворениях Тукая;

3) справочная часть, которая обычно приводится в статьях слов ограниченного употребления (устаревших, диалектных и др.), отсутствующих в основных словарях современного татарского литературного языка, у собственных имён и некоторых заимствований и содержит пояснения заголовочных единиц;

4) примеры употребления заголовочной единицы – строки из стихотворений Тукая, в которых представлена соответствующая словоформа;

5) адрес цитаты в виде цифрового индекса, включающего: а) номер стихотворения (за чёрным кружком); б) номер раздела или главы (за косой линией, наклонённой вправо), если в поэтическом произведении есть подобное деление; с) номер строфы (за дефисом); d) номер строки (за двоеточием); например:

АФЕТАБИ (1) ▲ **афетаб** ‘кояш, кояш яктысы’ [ГФ (афтаб); МС (=, афтаб)]

Бу милләтнең тотылган афетаби ●51-2:1

В обратном словоуказателе словоформы расположены в инверсионном алфавитном порядке.

Частотный словоуказатель включает в себя словоформы, которые встречаются в стихотворениях Г.Тукая более 10 раз. Словоформы расположены в порядке убывания частоты (от 636 до 10). Слова с одинаковой частотой располагаются в алфавитном порядке.

ЯПТ (ТС) также содержит: а) хронологический и алфавитный указатели стихотворений, где фиксируются расхождения между изданиями стихотворений Г.Тукая, касающиеся названий и количества строк и строф; б) индексированные тексты стихотворений, написанных на старотатарском литературном языке (с переводом на современный литературный язык).

ЯПТ (ИС) представляет собой словарно-текстовый фонд и дает пользователю возможность выборки материала из текста: а) всех стихотворений; б) группы стихотворений; с) отдельного стихотворения.

Это позволит, при необходимости, исключить из обработки материалы ряда текстов (например, спорных и т.п.).

Программа предоставляет также возможность отбора единиц: а) по условному образцу (например, поиск элемента слова с учётом его позиции в слове); б) по количеству букв, знаков, слогов; с) по частоте.

Пользователь также может получить: а) список всех примеров (цитат), относящихся к рассматриваемой словоформе, а при необходимости и б) весь текст стихотворения, в котором встречается данная словоформа.

Кроме того, СК содержит лингвоквантитативный справочник, в котором представлены статистические данные различного характера:

1) сведения о количестве строф, строк, текстовых слов, словоформ, слогов и букв в каждом из 411 стихотворных произведений Тукая;

2) сведения об абсолютной и относительной частоте словоформ, текстовых слов, о накопленной относительной частоте;

3) сведения об употребительности начальных букв, начальных 2-буквенных сочетаний, о наиболее употребительных начальных 3- и 4-буквенных сочетаниях;

4) сведения об употребительности конечных букв, конечных 2-буквенных сочетаний, о наиболее употребительных конечных 3- и 4-буквенных сочетаниях;

5) сведения о длине текстовых слов (в слогах и буквах);

6) сведения об употребительности букв, некоторых сочетаний букв;

7) сведения о количестве употреблений различных знаков препинания.

СК содержит материал для научных исследований и для дидактической филологии, послужит источником, стимулирующим дальнейшее углублённое изучение языка и стиля поэзии Г. Тукая, татарского языка начала XX века. В качестве систематизированного собрания материалов стихотворений Г. Тукая словари будут полезны филологам, составителям пособий, преподавателям, также всем интересующимся творчеством поэта.

Работы по созданию СК поддержаны грантами Российского гуманитарного научного фонда, Российского фонда фундаментальных исследований, Федеральной программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002—2006 гг., Аналитической ведомственной целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 гг.)» (2.2.1.1/6944) и др.

Химические науки

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА

(учебное пособие)

Логинов П.В., Николаев А.А., Луцкий Д.Л.,
Чуприна Г.И.

Данное учебное пособие охватывает основные вопросы строения вещества и включает следующие темы: атомно-молекулярное учение, строение атома, химическая связь, межмолекулярные взаимодействия, комплексные соединения. В конце каждой главы приводятся различные задания для проверки приобретённых знаний и умений. Большое внимание уделяется вопросам, имеющим особое значение для понимания явлений и процессов в живых системах. Пособие насыщено многочисленными примерами задач с решениями, а также таблицами, схемами и рисунками, сопровождающими отдельные вопросы представленного в книге материала. Пособие содержит также приложение, существенно облегчающее вос-

приятие материала. Данное учебное пособие написано в соответствии с требованиями программы по общей химии для медвузов. Книга может быть полезна для студентов медицинских и педагогических вузов.

Учебное пособие "Строение вещества" рекомендовано УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России для студентов медицинских и фармацевтических вузов. Данное пособие может быть рекомендовано также для студентов-иностранцев, изучающих химические дисциплины в России.

Международный стандарт пособия подчёркнут наличием предисловия и введения на двух языках - русском и английском. Опыт работы авторов с иностранными студентами позволяет доступно им доступным языком излагать фундаментальные химические основы, делать сам образовательный процесс плодотворным и эффективным.

Экологические технологии

ОЦЕНКА ТОКСИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕРОВОДОРОДА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

(методические рекомендации)

Белоног А.А., Оспанов К.С., Кайдакова Н.Н.,
Шеянов В.Н., Скольский В.А., Скольская Е.А.,
Педоренко Е.Н.
Казахстан, Алматы

Часть разведанных запасов нефти в Казахстане характеризуется значительным содержанием в них сероводорода. Добыча и переработка нефти и газа с этих месторождений может сопровождаться выбросами сероводорода. Поэтому оценка возможного его влияния на организм человека является актуальной проблемой. В данных методических рекомендациях изложены результаты анализа отечественной и зарубежной специальной литературы, включая нормативно-методические документы, по токсическому влиянию сероводорода на

здоровье человека, а также приведены рекомендации по дозо-временным критериям для оценки аварийных ситуаций.

Цель исследования. Обосновать и рекомендовать дозо-временные критерии воздействия сероводорода на здоровье человека и при выполнении работ на загрязнённых сероводородом территориях (бурение скважин, нефтегазодобывающие предприятия и пр) и в аварийных ситуациях.

В основной части рекомендаций описаны свойства сероводорода, его содержание в окружающей среде и кругооборот. Описан механизм, острое, подострое и хроническое воздействие сероводорода на здоровье человека

Рекомендовано для быстрой оценки влияния сероводорода на здоровье человека использовать рис. 1 Приложения 1.

Подробная оценка токсического воздействия сероводорода на здоровье населения представлена в Приложении 2.

Методика пересчета концентраций сероводорода приведена в Приложении 3.

Пересчет концентраций сероводорода

Литературные данные о пересчете концентраций сероводорода имеют значительные отличия. Так, в «Федеральном регистре» [28] приводится:

$$1 \text{ ppm (1 млн}^{-1}\text{)} = 1,4286 \text{ мг/м}^3$$

В «TERA» - (Toxicology Excellence for Risk Assessment)(<http://www.tera.org/ITER/index.html>) для перехода от ppm к мг/м³ предлагается формула:

$$C \text{ (мг/м}^3\text{)} = C \text{ (ppm)} \cdot MW/24,45$$

где

C (мг/м³) концентрация вещества в мг/м³;

C (ppm) концентрация вещества в ppm;

MW – молекулярный вес химического вещества.

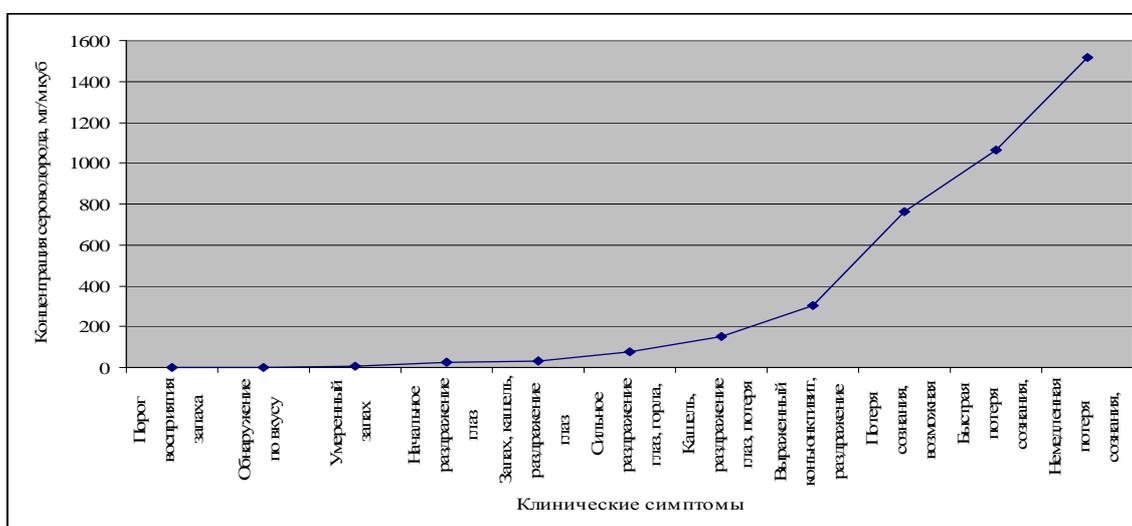


Рис. 1. Изменение состояния здоровья при воздействии сероводорода на человека

$$1 \text{ ppm} = C \text{ (мг/м}^3\text{)} / (MW/24,45) = C \text{ (мг/м}^3\text{)} / 34,08 \cdot 24,45 = 0,72C \text{ (мг/м}^3\text{)}$$

$$1 \text{ мг/м}^3 = 1,39 \text{ ppm}$$

ATSDR – (Агентство по токсическим веществам и регистрам заболеваний) совместно с EPA (<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp114-c6.pdf>) приводит:

$$1 \text{ ppm} = 1,40 \text{ мг/м}^3$$

Вместе с тем, в справочнике «Свойства некоторых загрязняющих веществ» [17] приведены коэффициенты пересчета концентраций:

$$1 \text{ ppm (1 млн}^{-1}\text{)} = 1,5 \text{ мг/м}^3$$

$$1 \text{ мг/м}^3 = 0,670 \text{ ppm}$$

Нами в процессе работы использовались коэффициенты, предлагаемые авторами материалов, приведенных в тексте. Если авторы не предлагали коэффициент, применялись следующие данные:

$$1 \text{ ppm} = 1,40 \text{ мг/м}^3$$

$$1 \text{ мг/м}^3 = 0,7 \text{ ppm}$$

Таким образом, для пересчета концентраций сероводорода рекомендуется использование коэффициента: $1 \text{ ppm} = 1,40 \text{ мг/м}^3$.

Рекомендовано расчет дозы сероводорода в зависимости от концентрации и времени воздействия проводить в соответствии с Приложением 4.

Расчет дозы сероводорода в зависимости от концентрации и времени воздействия

Если концентрация сероводорода меняется со временем, доза рассчитывается по формуле:

$$\text{Доза} = \int_0^{\infty} C(t)^4 dt$$

где: $C(t)$ – концентрация в ppmv во времени t , выраженная в минутах.
 dt – время воздействия.

Это означает (Пример 1), что воздействие сероводорода в течение 60 минут в концентрации 427 ppm (605 мг/м^3) дает опасную токсическую нагрузку:

$$2 \times 10^{12} = (427 \times 427 \times 427 \times 427 \times 60)$$

Пример 2 Концентрация, которая может оказать опасную токсическую нагрузку в течение 10 минут рассчитывается следующим образом:

$$X = (2 \times 10^{12} : 10)^{1/4} = 669 \text{ ppm } (948 \text{ мг/м}^3)$$

В Соединенных Штатах Америки стандартные уровни острого воздействия (AEGL) характеризуют порог кратковременного ингаляционного воздействия химических веществ на человека в чрезвычайных (аварийных) ситуациях. Федеральный консультативный комитет (NAC) разрабатывает и рекомендует уровни AEGL для федеральных, государственных и

местных органов (Приложение 5). Уровни AEGL используются при планировании мероприятий, связанных с возможными аварийными выбросами опасных веществ.

Расчет эквивалентной концентрации, C_{eq} , для определенного периода времени t_{eq} для уровней AEGL производится на основе формулы, аналогичной представленной выше:

$$C_{eq}^{4.36} \times t_{eq} = \int_0^{\infty} C(t)^{4.36} dt$$

где: C_{eq} и $C(t)$ концентрации в ppmv,
 t и t_{eq} - время в минутах.
 C_{eq} – эквивалентная концентрация, которая через определенный период времени t_{eq} приво-

дит к таким же общим токсодозам, как и фактические концентрации, меняющиеся во времени $C(t)$.

Таблица 1

Оценка острого воздействия сероводорода, мг/м^3 (ppm)

Уровень	Классификация	Время воздействия				
		10 мин	30 мин	1 час	4 часа	8 часов
1	Концентрация сероводорода, не вызывающая нетрудоспособность*	0.04 (0.03)	0.04 (0.03)	0.04 (0.03)	0.04 (0.03)	0.04 (0.03)
2	Концентрация сероводорода, вызывающая потерю трудоспособности*	59 (42)	45 (32)	39 (28)	28 (20)	24 (17)
3	Население, с учетом восприимчивых индивидуумов, может испытать эффекты опасные для жизни, здоровья и даже смерть*	106 (76)	85 (60)	71 (50)	52 (37)	44 (31)
4	Минимальная концентрация сероводорода, рассматриваемая, как немедленно опасная для жизни или здоровья**	948 (669)	720 (508)	605 (427)	428 (302)	-

Примечание: *- AEGLs представляют пороговые пределы воздействия и применимы к аварийным ситуациям в пределах от 10 минут до 8 часов. AEGL-1, AEGL-2 и AEGL-3, рассматриваются в течение каждого из 5 периодов (10 и 30 минут, 1 час, 4 часа и 8 часов) и различаются степенями токсических эффектов. Рекомендованные уровни воздействия применимы к общему населению, включая младенцев и детей, и других индивидуумов, которые могут быть чувствительны и восприимчивы [28];

**Национальный Институт Охраны труда – NIOSH [14].

Время между началом аварии и появлением опасного воздействия в населенных пунктах или является основным фактором при определении необходимых мер аварийного реагирования, которые могут быть целесообразно предприняты за имеющийся срок времени. На распространение последствий аварии окажут влияние погода и расстояние (Время распространения ядовитого облака определяются с использованием РД 52.04.253-90 [12] и/или программы "PHAST" (разработчик - компания DNV, Великобритания).

При оценке влияния аварийных выбросов сероводорода на здоровье человека применять дозо-временные соотношения, приведенные в Приложении 5 табл. 1.

Для прогнозирования масштабов заражения местности сероводородом при авариях применять РД 52.04.253-90 [12] и программу «PHAST Professional».

Список литературы включает 45 источников, в том числе 19 на русском языке.

Экономические науки

ТЕОРИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ (учебник)

Белокрылова О.С., Алехин В.В., Ипатова А.В.,
Кирыяков А.Г., Миргородская Е.О.,
Своеволин В.Ю.
Ростов-на-Дону, Россия

Учебник «Теория инновационной экономики» содержит описание теоретических основ инновационной экономики и практических подходов к организации инновационной деятельности в рыночных условиях и соответствует учебной программе дисциплины «Инновационная экономика». Основное внимание уделено системному анализу роли инноваций в современной рыночной экономике, методологии анализа инновационной деятельности, характеристикам инновационного процесса, эффективному применению инструментов государственной экономической политики в части формирования национальной и региональной инновационных систем, методам продвижения инноваций на рынок.

По оценкам экспертов Россия, используя зарубежный опыт, могла бы стать лидером в 17 макротехнологиях из тех 50 - 55, которые определяют потенциал развитых стран: авиационные и космические технологии, новые «мыслящие материалы» - керамика, металлы, полимеры, композиты, которые могут реагировать на окружающую среду, технология нефтедобычи и переработки, мембранная технология, электронно-ионные, плазменные технологии, технологии мониторинга природно-техногенной среды, биотехнологии, рекомбинантные вакцины, атомная энергетика и топливные элементы, информационные технологии и др. Еще в 22 - 25 направлениях можно выйти на мировой уровень через 5 - 7 лет и только от экспорта наукоемкой продукции ежегодно получать 120 - 150 млрд. дол.

Однако в целом глубинная стратегия государственной инновационной политики в России до сих пор фактически заключается лишь в непродуктивном декларировании, остающихся нереализованными общих намерений. Политика государства в инновационной сфере по-прежнему лишена эффективных конструктивных механизмов ее действенной реализации, а также результативной системы действий, нацеленной на конечный стратегический конкурентоспособный на мировом рынке инновационный продукт. Несмотря на принятие в период рыночно-трансформационных реформ десятков правовых актов Правительства и Президента России, нескольких сотен нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, так или иначе относящихся к сфере инновационной деятельности или затрагивающих ее, отсутствие целевой системы комплексного федерального нормативно-правового регулирования этой деятельности является одним из важных сдерживающих факторов ее развития.

В «Основах политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» подчеркивается значимость взаимосвязи двух базовых направлений государственной политики: формирования национальной инновационной системы (НИС) и развития кадрового потенциала научно-технического комплекса. Превращение научно-технических разработок в инновационный товар могут обеспечить профессионально подготовленные специалисты в области экономики инноваций, владеющие компетенциями коммерциализации разработок, трансфера технологий, теории и практики правовой охраны и использования объектов интеллектуальной собственности, проектного финансирования и управления проектами.

В структуру вузов наряду с образовательными и научными подразделениями долж-

ны входят инновационные и бизнес-структуры. Интеграция научной, образовательной, инновационной и производственной деятельности, естественно-научной и гуманитарной подготовки менеджеров по инновациям способствует разработке и реализации в учебном процессе инновационных образовательных программ многоуровневой подготовки специалистов.

Развитие научно-учебно-производственной инфраструктуры (студенческие конструкторские бюро, технопарки, научно-учебные лаборатории и т.д.) позволяет перейти от передачи узкоспециализированных знаний к формированию междисциплинарных, комплексных компетентностей, что активизирует процесс реструктуризации образовательной сферы в целях подготовки специалистов с необходимыми в инновационной экономике отраслевыми компетенциями и специальной подготовки менеджеров по инновациям в соответствующих научно-технических отраслях.

Особую значимость для активизации инновационной деятельности имеет кадровое обеспечение предпринимательского сектора, междисциплинарные направления подготовки специалистов для работы в сфере высоких технологий. Важно активно включать в инновационную деятельность молодежь, вводить в учебные программы вузов дисциплины, формирующие компетентности в сфере превращения результатов научных исследований и разработок в товар. Целесообразно включить в учебный процесс тренинги молодых специалистов - выпускников по практическому использованию полученных знаний, навыков, компетентностей, что способствует как повышению их конкурентоспособности на рынке труда, так обеспечению благосостояния вследствие эффективной реализации накопленного человеческого капитала.

Все эти проблемы требуют научно-методического оснащения учебного процесса различного уровня. Подготовленный учебник восполняет пробел существующих в российской учебной литературе.

Учебник предназначен для студентов экономических специальностей, государственных и муниципальных менеджеров, экономистов, менеджеров по инновациям, работников инновационных предприятий и организаций и т.д.

Содержание

Глава 1. Теории инновационного развития: генезис и эволюция
Глава 2. Инновационная экономика как система воспроизводства инноваций
Глава 3. Структура инновационного процесса

Глава 4. Экономический механизм инновационного процесса

Глава 5. Государственная инновационная политика: цели, институционально-правовые основы, инструменты

Глава 6. Управление инновациями на микроуровне: методология, механизм, инструменты

Глава 7. Место и роль рынка инноваций в современной экономике

Глава 8. Российский и зарубежный опыт формирования национальных инновационных систем

Глава 9. Механизм активизации инновационного потенциала предпринимательства

Глава 10. Инновационная мезоэкономика: состояние, программа, стратегия развития

Глава 11. Инновационные технологии в высшей школе

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ В РАЗВИТИЕ ТУРИЗМА (учебное пособие)

Боголюбов В.С., Быстров С.А.,
Боголюбова С.А.

Допущено учебно-методическим объединением по образованию в области производственного менеджмента в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Экономика и управление на предприятиях туризма»

Учебное пособие составлено на основе требований ГОС ВПО к уровню подготовки выпускников по специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии туризма и гостиничного хозяйства», соответствует рабочей программе дисциплины «Экономическая оценка инвестиций на предприятиях туризма и гостиничного хозяйства» и входит в блок специальных дисциплин учебного плана специальности.

В основе процесса принятия решения инвестиционного характера лежат оценка и сравнение объема предполагаемых инвестиций и будущих денежных поступлений. Три фактора обычно связаны с этим процессом – время, риски и стоимость денег. Поскольку сравниваемые показатели относятся к различным моментам времени, ключевой проблемой является их сопоставимость и оценка.

В настоящее время в России и за рубежом опубликованы книги, которые посвящены методам оценки эффективности инвестиций (А.Г. Грязнова, И.Т. Балабанов, В.В. Ковалев, М.А. Крейнина, Е.С. Стоянова, У.Ф. Шарп и др.) В них излагаются преимущественно общеметодологические вопросы по оценке инве-

стиций на предприятиях материального производства (субъектах хозяйствования), на фондовых биржах и внебиржевом рынке. В настоящее время внимание исследователей привлекают отдельные аспекты оценки инвестиционной деятельности предприятий туризма (А.И. Балабанов, В.Г. Гуляев) - преимущественно гостиниц как наиболее капиталоемкой части туристской индустрии. Есть и попытки комплексной оценки инвестиций на предприятиях туризма и гостиничного хозяйства как целостной социально-экономической системы (В.С. Боголюбов, С.А. Быстров, С.А. Севастьянова). Вместе с тем инвестиции в развитие туризма требуют знания и владения современными методами экономической (и не только экономической) оценки выбираемых решений, учитывающих особенности функционирования и развития сферы туризма.

Поэтому в учебном пособии рассматривается основной спектр вопросов, касающихся анализа, оценки, планирования и прогнозирования инвестиционной деятельности в развитие туризма. Особое внимание уделено рассмотрению инвестиций непосредственно на различных предприятиях инфраструктуры туризма. Управление инвестиционным процессом представлено как целостный системный метод выбора оптимизационных решений с целью повышения экономической эффективности, прибыльности, финансовой устойчивости предприятий. Наиболее сложные аспекты иллюстрированы примерами, а для самооценки усвоения - контрольными вопросами.

Логика подхода к экономической оценке инвестиций в развитие туризма определила структуру учебного пособия, которая состоит из введения, 9 глав, практикума и библиографического списка.

В пособии раскрыты особенности организации и финансирования инвестиционной деятельности в туризме, в том числе рассмотрены наиболее распространенные методы финансирования развития предприятий туризма, включая портфельные инвестиции; освещены методические подходы к формированию инвестиционной политики на предприятиях туризма и гостиничного хозяйства с позиций наиболее рационального использования ресурсов и профессионального маркетинга; выявлена роль инноваций в воспроизводственных процессах на предприятиях туризма как основы и повышения экономической эффективности инвестиций. Кроме того, рассмотрены часто используемые на практике методы оценки эффективности инвестиционных проектов в сфере туризма, изложены принципы и методы учета и снижения рисков на предприятиях туриз-

ма, что способствует повышению экономической оценки инвестиций. С нашей точки зрения заслуживает особого внимания возможность использования современных информационных технологий (в частности, программы Project Expert) при расчете важнейших оценочных показателей инвестиционных проектов, бизнес-планов на предприятиях туризма.

Таким образом, в учебном пособии дается целостное системное представление об экономической оценке инвестиций на предприятиях туризма и гостиничного хозяйства, чему способствует рассмотрение факторов и условий формирования эффективности. Излагая достаточно коротко (стараясь понятным, простым языком) методологический материал по каждому разделу, в учебном пособии приводятся примеры и рекомендации для практического их применения. Этой цели служит девятая глава пособия "Самостоятельный практикум", в котором излагаются наиболее часто встречающиеся на практике задачи по оценке инвестиций в туризм и методы решения этих задач. В конце каждой главы приводятся вопросы для самоконтроля знаний раздела. Логика изложения – от общего, методологического к решению частных, конкретных задач – соответствует логике системного анализа и принятия решений инвестиционным менеджером на предприятиях туризма и гостиничного хозяйства.

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

(учебное пособие)

Боголюбова С.А.

Учебное пособие составлено на основе ГОС ВПО к уровню подготовки выпускников по специальности 080502 «Экономика и управление на предприятии туризма и гостиничного хозяйства», соответствует рабочей программе дисциплины «Эколого-экономическая оценка рекреационных ресурсов» и входит в блок естественно-научных дисциплин учебного плана специальности.

Рекреационные ресурсы являются важнейшим фактором формирования здорового образа жизни общества. Рекреация способствует развитию физических, эстетических, социально-экономических, психологических и иных положительных качеств человеческой личности.

Большинство отечественных исследований сферы рекреаций носит во многом экономико-географический, социологический и мезо-биологический характер (Веденин Ю.А.,

Колотова Е.В., Лемешев М.Я., Мироненко Н.С., Никитина О.А., Никоненко А.Г., Преображенский В.С., Путрик Ю.С., Татаринцов А.А., Темиров Д.С. и другие). Однако экономические проблемы рекреационной деятельности исследованы еще явно недостаточно, о чем свидетельствует отсутствие достаточно глубоких комплексных исследований, изложенных не только в учебно-методической, но и научной литературе. В то же время современный уровень и перспективы развития общества все в большей степени связаны с отдыхом в рекреациях, потребность в котором приобретает массовый характер, формируя необходимую рекреационную инфраструктуру, образуя территориальную отрасль экономики. Поэтому учебное пособие призвано заполнить пробел, образовавшийся в отечественной научной и учебной литературе.

В настоящем издании изложены современные подходы и методы эколого-экономической оценки рекреационных ресурсов, а также факторы и условия, влияющие на эту оценку. Логика подхода к эколого-экономической оценке рекреационных ресурсов определила структуру учебного пособия, состоящего из введения, семи глав, приложений и списка литературы.

В первой главе раскрываются сущность и значение рекреации как формы отдыха, показано, что основными тенденциями, наблюдаемыми в эволюции рекреационной деятельности, являются: возрастание относительного значения услуг оздоровительного, спортивного и познавательного характера; относительное снижение лечебных услуг при абсолютном росте всех других видов; возникновение новых, ранее не практиковавшихся рекреационных видов и форм деятельности. Вместе с тем,

развитие рекреационной деятельности приводит к обострению проблем сохранения природных ресурсов. Общедоступность и бесплатность большинства естественных природных рекреационных комплексов влечет за собой недооценку их значимости, следствием чего является деградация экосистем. Изучению экологических императивов как ограничений в развитии рекреаций посвящена вторая глава. В третьей главе рассматриваются основные характеристики рекреационных ресурсов, потенциалы развития рекреаций и методы оценки рекреационного потенциала. Методам рекреационного районирования, позволяющим выявить факторы и условия более рационального и комплексного развития рекреаций в регионах, посвящена четвертая глава учебного пособия. При этом возникает проблема экологической оценки в первую очередь природных рекреационных ресурсов. В пятой главе обобщены современные методы такой оценки, раскрыто их содержание, приведены примеры.

Однако необходимость более полного учета и оценки затрат и результатов деятельности рекреаций в условиях развития рыночных отношений в России объективно потребовала введения в учебное пособие разделов, посвященных подходам к экономической оценке рекреационных ресурсов, к структуризации и анализу известных методов этой оценки (главы 6 и 7). Особое внимание уделено оценке рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий и возможность их использования для отдыха населения. Достаточно широко представлен отечественный и зарубежный опыт формирования, использования и развития рекреационных ресурсов, особенно их оценки в России и за рубежом.

Юридические науки

КОНСТИТУЦИОННОЕ (ГОСУДАРСТВЕННОЕ) ПРАВО ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

(учебно-методическое пособие)

Курушин С.А., Серебрякова Т.А.,
Таренкова О.А.

Конституционное (государственное) право зарубежных стран является одной из ведущих дисциплин государственно-правового цикла. Нормы данной отрасли регулируют и закрепляют основы общественного строя: политическую, экономическую системы общества, определяют основные параметры социальной структуры, основы правового положения личности, политических партий, обществен-

ных организаций, устанавливает форму правления и форму политического режима, фиксирует государственное устройство. Изучение достижений и опыта других стран, в области правового регулирования позволяет избежать многих ошибок, ускорить развитие общественных и политических институтов, положительно повлиять на становление гражданского общества в нашем государстве.

Законотворческие инициативы в государстве основаны не только на возникающих политических, социальных и других предпосылках, но и на изучении и глубоком анализе нормативных актов зарубежных государств, что, в свою очередь, можно считать частью теоретической основы данной процедуры.

Представленное учебно-методическое пособие предназначено для глубокого изучения представленной дисциплины студентами юридических факультетов высших учебных заведений.

Основная методическая цель, поставленная авторами данного пособия, - это четкая системность каждого учебного занятия, как комплексное единство организационной, учебно-воспитательной деятельности преподавателя в единстве с учебно-познавательной деятельностью студентов, направленная на достижение цели усвоения дидактических требований государственного стандарта. Видится, что именно такой подход направлен на совершенствование подготовки студентов.

Рабочая программа дисциплины «Конституционное (государственное) право зарубежных стран» составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и определяет содержание и структуру дисциплины.

Изучение дисциплины «Конституционное (государственное) право зарубежных стран» направлено на достижение поставленных целей и задач:

- усвоение студентами вопросов теории конституционного права;
- изучение конституций зарубежных стран и иных источников конституционного права зарубежных стран;
- анализ особенностей конституционно-правового регулирования на государственном уровне и составных частях государства;
- исследование особенностей развития отдельных конституционно-правовых институтов в зарубежных странах.

В результате изучения предлагаемой дисциплины у студентов должны быть сформированы знания основных понятий и категорий конституционного права, статуса и функций государственных органов зарубежных стран.

Студенты должны уметь осуществлять комплексный сравнительно-правовой анализ нормативных актов зарубежных государств,

определять и оценивать важнейшие современные тенденции развития конституционного процесса в различных странах.

Для успешного изучения курса «Конституционное (государственное) право зарубежных стран» необходимо освоение лекционного материала, участие в практических занятиях, самостоятельная работа студентов, анализ общественно-политической ситуации в конкретных странах, знакомство с конституциями и изучение законодательства зарубежных стран, а также учебной и специальной юридической литературы.

Предлагаемое учебно-методическое пособие допускает возможность преподавания указанной дисциплины либо в направлении сравнительного правоведения, либо в направлении страноведения.

Пособие «Конституционное (государственное) право зарубежных стран» состоит из трех разделов.

В первой части представлена программа учебной дисциплины, которая подразделяется на общую и особенную часть. Следует отметить, что в особенной части представлены характеристики конституционного строя и нормативно-правовой базы только нескольких государств (США, Великобритания, Франция, Германия, Япония и Индия). Видится, что именно на данных примерах следует рассматривать основные тенденции и направления конституционного развития.

Во второй части пособия даны темы и вопросы семинарских занятий, методические рекомендации при подготовке к семинарским занятиям, а также предлагаемая к изучению литература (основная, дополнительная) и нормативно-правовые акты.

Внеаудиторным занятиям (самостоятельной работе студентов) посвящена третья часть. В ней содержится примерная тематика контрольных работ и методические указания по их выполнению, вопросы к экзамену по всему курсу учебной дисциплины, а также предлагаемый перечень тем дипломных работ.

**Материалы V Общероссийской научной конференции
«Современные проблемы науки и образования», Москва, 16-18 февраля 2010 г.**

Медицинские науки

**ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ
ВНУТРИСОСУДИСТОГО ЛАЗЕРНОГО
ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ В ЛЕЧЕНИИ
ХРОНИЧЕСКИХ ПАНКРЕАТИТОВ У
БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ
ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ**

Вахрушев Я.М., Кропачева Н.С., Шишкин С.А.
*Ижевская государственная
медицинская академия,
МУЗ Городская клиническая больница №8
им. И.Б. Однопозова
Ижевск, Россия*

По данным многочисленных исследований отечественных и зарубежных авторов, отмечается высокая эффективность применения внутрисосудистого лазерного облучения крови (ВЛОК) в лечении ряда заболеваний внутренних органов [1,3]. Применение ВЛОК приводит к стимуляции кроветворения, усилению реакций клеточной и гуморальной иммунитета. За счет уменьшения гиперкоагуляции, нормализации процессов агрегации эритроцитов, уменьшения вязкости крови, увеличения скорости кровотока оказывается благоприятное воздействие на реологические свойства крови [1,3,4]. При ВЛОК снижается уровень эндогенной интоксикации, благодаря антитоксическому и противовоспалительному действию [2,4].

Целью нашей работы явилась оценка эффективности применения внутрисосудистого лазерного облучения крови в лечении обострений хронического панкреатита у больных после холецистэктомии по поводу желчнокаменной болезни (ЖКБ).

Материалы и методы исследования

Обследовано 50 пациентов с хроническим панкреатитом, средний возраст которых составил $46,7 \pm 3,9$ лет. Женщин было 33, мужчин - 17. В верификации диагноза, помимо тщательно собранного анамнеза, клинических данных, использованы результаты современных лабораторно-инструментальных исследований. Уровни амилазы крови и диастазы мочи определяли по унифицированному методу со стойким крахмальным субстратом (метод Карвея), содержание липазы на анализаторе FR-901(M). Для определения уровня гликемии использовали анализатор ЭСКАН-Г. Определение молекул средней массы (МСМ) произведено при помощи спектрофотометра СФ-46 (ЛОМО), лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) вычисляли по формуле В.К. Островско-

го и соавт. (1983). Для оценки гормонального профиля в организме, учитывали динамику инсулина и кортизола.

Группа наблюдения (28 пациентов) получала курс внутрисосудистого лазерного облучения крови, состоящий из 5 ежедневных сеансов продолжительностью 15 минут каждый. Сеансы ВЛОК проводились с применением одноразовых стерильных световодов с иглой КИВЛ-01 на аппарате лазерной терапии "Мулат", на фоне приема препаратов а-токоферола (витамин Е). Другое лечение в этот период не применялось.

Группа сравнения (22 пациента) получала традиционное лечение, включающее инфузионную терапию, антисекреторные препараты, анальгетики, спазмолитики, антибиотики (по показаниям), ферменты.

Контрольную группу составили 25 практически здоровых лиц в возрасте от 26 до 32 лет

Полученные результаты обрабатывались методом вариационной статистики с применением критерия Стьюдента. Достоверными считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Процедура внутрисосудистого лазерного облучения крови хорошо переносилась всеми больными. При проведении курса ВЛОК наблюдалось положительное действие на клиническое течение заболевания. Так, у 94% больных было отмечено значительное уменьшение или полное исчезновение болевого синдрома и рвоты, у 56% больных нормализовался стул, у 45% - исчезли симптомы диспепсии

Положительная динамика наблюдалась со стороны функционального состояния поджелудочной железы. В ходе лечения отмечалось снижение уровня амилазы крови с $52,83 \pm 2,15$ до $35,16 \pm 1,31$ ($p < 0,05$), при традиционной терапии - с $56,12 \pm 1,89$ до $46,09 \pm 1,47$ ($p > 0,05$). Диастаза мочи в группе наблюдения достоверно снизилась с $1634,67 \pm 340,0$ до $64,54 \pm 4,4$ г/л/час, тогда как при традиционной терапии данный показатель нормализовался медленнее. Содержание липазы в крови изменялось незначительно ($p > 0,05$). Отмечалось повышение исходно сниженного уровня инсулина $8,61 \pm 1,14$ до $13,19 \pm 2,11$ ($p < 0,05$) и тенденция к снижению уровня кортизола, обладающего катаболическим действием $635,73 \pm 62,73$ до $495,56 \pm 43,31$ ($p < 0,05$). В группе сравнения содержание кортизола снизилось с $672,69 \pm 46,35$ до $445,16 \pm 34,31$ ($p < 0,05$).

Изменения сахара крови были статистически незначительными ($p > 0,05$).

В процессе проводимой нами терапии, ЛИИ снизился с $1,72 \pm 0,11$ до $0,78 \pm 0,09$ ($p < 0,05$), при традиционной терапии – с $1,89 \pm 0,06$ до $1,49 \pm 0,17$ ($p > 0,05$). Динамика массы средних молекул в изучаемых группах была следующей: в группе наблюдения уровень МСМ снизился с $0,43 \pm 0,06$ до $0,26 \pm 0,05$ ($p < 0,05$), в группе сравнения – с $0,45 \pm 0,11$ до $0,40 \pm 0,09$ ($p > 0,05$).

Заключение

Результаты проведенных клинико-функциональных наблюдений позволяют судить о том, что применение ВЛОК при обострениях хронического панкреатита после холецистэктомии является патогенетически обоснованным и клинически эффективным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гейниц, А.В. Внутривенное лазерное облучение крови / А.В. Гейниц, С.В. Москвин, Г.А. Азизов. – М.-Тверь: ООО «Издательство “Триада”», 2006. – 144 с.
2. Зеленин, В.А. К вопросу о терапевтической эффективности лазерного облучения крови при острых и хронических панкреатитах / В.А. Зеленин, С.А. Шишкин, Я.М. Вахрушев // Тезисы докл. научно-практ. конф. «Применение низкоинтенсивных лазеров в экспериментальной и клинической медицине», Ижевск, 1994. – С.16-18.
3. Москвин, С.В. Внутривенное лазерное облучение крови / С.В. Москвин, Г.А. Азизов. – М.: НИЦ «Матрикс», 2004. – 32 с.
4. Шишкин, С.А. Лабораторные методы оценки эндогенной интоксикации в клинической практике (Информационное письмо). // - Ижевск, 1992. – 11 с.

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РОЛЬ КАЛЬЦИЯ В ВЫЯВЛЕНИИ МНС II КЛАССА МАКРОФАГОВ СЕЛЕЗЕНКИ И ТИМУСА

Воронкова О.В., Дьячкова И.М., Сергеева В.Е.
*Чувашский государственный университет
имени И.Н. Ульянова*

Цель работы – изучить концентрацию МНС II класса в иммуногенных клеточных структурах селезенки и тимуса крыс до и после воздействия кальция на организм.

Методы и материалы исследования

Экспериментальные исследования проведены на 32 нелинейных лабораторных крысах-самцах одного возраста и одной массы (150-200 г). Объектом исследования служили

32 селезенки и 32 тимуса. Исследуемые животные разделены на 2 группы:

1-я группа – контрольные животные ($n=16$), которые употребляли чистую воду без микроэлементов.

2-я группа – подопытные животные ($n=16$) после двухмесячного поступления с питьевой водой кальция (в виде хлорида кальция) в дозе 200 мг/л.

Органы животных забирались на 60 сутки эксперимента, готовились криостатные срезы толщиной 15 мкм. Для выявления и описания антигенпредставляющих структур тимуса срезы органы были обработаны непрямым иммуноферментным методом с использованием антител к белкам главного комплекса гистосовместимости второго класса (МНС-II), являющимся маркером антигенпредставляющих клеток (АПК: дендритных клеток, макрофагов). Замер размеров и подсчет клеток производился с помощью программы SigmaScan. При постановке реакции на МНС II класса макрофаги принимают светло-коричневую окраску, слабо отличимую от общего фона срезов. Последние округлой формы с неровными краями, с небольшими выпячиваниями, с крупным, четко выраженным, светлым ядром и относительно равномерным расположением молекул МНС II класса внутри клетки.

МНС-II-позитивные клетки тимуса в большом количестве выявляются в кортикостоме дулярной зоне (12 клеток в поле зрения) и корковом веществе тимуса (15,4 клеток в поле зрения), где они располагаются по всей ее протяженности плотно в один-два ряда. В мозговом веществе (7,2 клеток в поле зрения) АПК располагаются диффузно. Средняя площадь клеток в корковом веществе равен $49,78 \text{ мкм}^2$, в кортикостоме дулярной зоне $49,92 \text{ мкм}^2$, в мозговом веществе тимуса - $43,38 \text{ мкм}^2$.

Длительный прием кальция приводит к увеличению клеток кортикостоме дулярной зоне с 15,4 до 26 и мозговом веществе с 7,2 до 11,4 в поле зрения одновременно уменьшается количество МНС-II-позитивных клеток в корковом веществе с 12 до 8,8 тимуса по сравнению с контрольной группой. Площадь антигенпредставляющих клеток достоверно уменьшается в премедулярной зоне (в контроле – $49,92 \text{ мкм}^2$, в опыте – $38,57 \text{ мкм}^2$) и в корковом веществе тимуса (в контроле – $49,78 \text{ мкм}^2$, в опыте – $46,79 \text{ мкм}^2$). Площадь МНС-II позитивных клеток в мозговом веществе увеличивается с $43,38 \text{ мкм}^2$ до $53,22 \text{ мкм}^2$ по сравнению с контролем.

После двухмесячного поступления с питьевой водой кальция в гистологических срезах селезенки наблюдается укрупнение размеров макрофагов, содержащих МНС II класса

на мембранах. Заметно преобладание больших (на 14,6%) размеров клеток, значительное уменьшение числа маленьких клеток (на 10,1%), количество средних размеров недостоверно уменьшается. Количество макрофагов в

опытной группе равно 151 клетке, в контроле – 146 клеток (в 5 полях зрения микроскопа), что почти не обнаруживает численную корреляцию.

Диаметр клеток, мкм ²	Контрольная группа	После воздействия кальция
- маленькие: 13- 95,9	37 кл (25,3 %)	23 кл (15,2 %)
- средние: 96 – 197,9	79 кл (54,2 %)	75 кл (49,7 %)
- большие: 198- 388,9	28 кл (19,2 %)	51 кл (33,8 %)
-очень большие: >389	2 кл (1,3 %)	2 кл (1,3 %)

При изучении объема тех же макрофагов наблюдается аналогичная ситуация. Происходит их увеличение в объеме и сохраняется

тенденция в сторону числа больших клеток (увеличение на 11,5%), а также уменьшение количества маленьких клеток (на 12,9%).

Диаметр клеток, мкм ³	Контрольная группа	После воздействия кальция
- маленькие: 33- 629,9	40 кл (27,5 %)	22 кл (14,6 %)
- средние: 630 – 1944,9	77 кл (52,7 %)	80 кл (53,8 %)
-большие: 1945- 4141,9	25 кл (17,1 %)	43 кл (28,6 %)
-очень большие: >4142	4 кл (2,7 %)	6 кл (3,0 %)

Так, в опытной группе крыс происходит компенсаторная реакция селезенки в ответ на многодневное введение кальция в организм, обнаруживается качественная конформация клеток в сторону их значительного укрупнения и активации макрофагов. Соответственно, возрастает активность презентации клетками антигенного пептида Т-лимфоцитам, что имеет благоприятный эффект на формирование клеточного иммунитета и иммунный гомеостаз организма в целом. На основании нашего исследования можем сделать вывод, что стимулируется генетический контроль иммунного ответа, распознавание своих и чужеродных клеток, а также образование Т-лимфоцитов и их миграцию. Таким образом, можно наблюдать благоприятное воздействие кальция на организм.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
МЕНЕДЖМЕНТА ОТРАСЛИ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, КАК
ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ
КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

Макиев А.Т., Дзабаев Э.А., Албегонова Ф.Д.,
Данилова Е.А., Джабашвили М.З.,
Маргиева Д.А.

*Северо-Осетинская государственная
медицинская академия
Владикавказ, Россия*

Сложившаяся в нашей стране негативная демографическая ситуация, как нам представляется, во многом обусловлена низким уровнем качества медицинской помощи. Между тем, проблема повышения качества меди-

цинской помощи остается в тени. Она не достаточно полно исследована, как в медицинской, так и в социально-экономической литературе. Этим и объясняется некорректная характеристика оценки качества медицинских услуг¹ в нормативных документах. Так в нормативных документах оценка качества выполненной медицинской услуги как бы состоит из трех частей:

- медицинская эффективность услуги, т.е. степень достижения поставленной цели;
- экономическая эффективность, т.е. на основе экономического стандарта, характеризующего максимально допустимые затраты на лечение типичного случая для каждой нозологии;
- соответствие выбранной медицинской технологии патологическому процессу, его тяжести и течению.

Качество лечебно-диагностического процесса оценивается по стандарту, включающему в себя основные элементы:

- качественный сбор информации о пациенте (диагностические мероприятия для данной патологии);
- правильную постановку и обоснование диагноза;
- качественное выполнение лечебных мероприятий.

¹ Качество медицинской услуги не тождественно качеству медицинской помощи, но, тем не менее, их можно рассматривать как тождественные, так как реализация медицинской услуги есть не что иное, как медицинская помощь. Поэтому в дальнейшем нами медицинские услуги и медицинская помощь будут рассматриваться на одном уровне.

Критерий оценки качества медицинской помощи, как нам представляется, один единственный – уровень здоровья пациента, а никак не уровень «допустимых затрат на лечение типичного случая для каждой нозологии». Можно говорить о медицинской и социально-экономической эффективности медицинской услуги (медицинская услуга и медицинская помощь нами рассматриваются, как тождественные категории), так как в том, что занято в отрасли здравоохранения население будет рационально использовать ресурсы, предназначенные для лечения «типичного случая каждой нозологии», на наш взгляд, нет ничего предосудительного.

Но в нормативных документах речь идет «о максимально допустимых затратах» в том числе и «о стандарте времени пребывания». Однако вряд ли такая жесткая регламентация условий медицинской услуги будет способствовать повышению качества медицинской помощи. А без последнего будет проблематично выйти из ситуации, когда на всех уровнях (и у нас в стране и за рубежом) говорят о чрезмерно-высокой смертности в России.

Еще один парадокс нашего современного здравоохранения в том, что практически невозможно предугадать последствия оказания медицинской помощи для здоровья пациента. Обращаясь в лечебное учреждение (ЛУ²), больной покупает медицинскую услугу, надеясь на оказание квалифицированной помощи. При этом всегда существует риск столкнуться с медицинскими работниками, не способными оказать медицинскую помощь надлежащего качества по различным, объективным или субъективным причинам. Качество медицинской услуги, невозможно проверить до ее потребления, при этом от него зависит, быть ли человеку здоровым или остаться инвалидом, жить или умереть.

Между непосредственным товаропроизводителем и потребителем, как правило, стоит посредник, который берет на реализацию товар только в том случае, если он уверен, что он по качеству соответствует своему назначению. А вот услуги, оказываемые в ЛУ, потребляются пациентом без каких-либо гарантий. Ни врач, ни пациент не могут быть уверены в положительном исходе лечения. Как быть? Как разрешить эту проблему? Особенно в условиях, ко-

гда медицинская услуга становится объектом купли – продажи. Как соотносить услугу медика – предпринимателя с тем, что предпринимательство есть целесообразная деятельность для присвоения прибыли. Вряд ли факторы, определяющие величину последнего, будут способствовать повышению качества медицинских услуг.

Учитывая особенность медицинской услуги, о которой говорилось выше, для того чтобы добиться высокого качества медицинской помощи необходимо более полное осмысление этой проблемы не только в медицинской, но и в социально-экономической литературе.

Категория «качество медицинской помощи» многофакторная, так же, как и понятие «уровень здоровья населения». Вместе с тем, следует заметить, что если уровень здоровья населения непосредственно зависит от проводимой государством социально – экономической политики, то качество медицинской помощи от последней зависит опосредованно. Т.е. объективные и субъективные условия, которые определяют качество медицинской помощи, создаются государством посредством обеспечения медицинских учреждений необходимыми ресурсами. Иначе говоря, качество медицинских услуг непосредственно зависит от качественной структуры медицинского персонала: квалификации, компетенции, профессионализма, а так же от уровня технической оснащенности ЛУ: обеспеченность медикаментами, современным лечебно-диагностическим оборудованием, оптимальным количеством койко-мест и т.д.

В связи с тем, что качество медицинской помощи имеет особое место в системе здравоохранения, нами была предпринята попытка разработать модель системообразующих факторов, которые обеспечивают нормальный уровень здоровья населения, посредством повышения качества медицинской помощи. Для реализации поставленной задачи нами были разработаны анкеты для анонимного опроса медицинского персонала трех уровней, как то: главные врачи³ (анкета для высшего руководства); заведующие отделениями (анкета для заведующих отделениями); лечащие врачи и средний медицинский персонал (анкета для

² Стационары и поликлиники нами относятся к лечебным учреждениям, а не к лечебно-профилактическим учреждениям (как нами отмечалось в других источниках, в стационар и поликлинику люди приходят уже больными), а профилактика предупреждает заболевание.

³ Мы начинаем с анкеты главного врача не потому, что ставим главного врача на первую ступеньку иерархической лестницы в системе здравоохранения. Отнюдь. Притом, что для исследования категории «Качество медицинской помощи» необходим системный подход, т.е. системный анализ. Тем не менее, нельзя не отметить, забегая вперед, особое место лечащих врачей и среднего мед. персонала в реализации медицинских услуг.

врачебного персонала и анкета для сестринского персонала). Исследования нами проводились с учетом того, что само качество медицинской помощи является весьма сложной подвижной категорией, составной частью отрасли здравоохранения, соответственно, изучать его следует на основе системного анализа.

Из всех факторов, влияющих на качество медицинской помощи, предметом исследования стали место и роль совершенствования менеджмента в здравоохранении. Из составных частей менеджмента для исследования нами выделены такие функции как: планирование, организация, мотивация, контроль, человеческие отношения, так как мы полагаем, что именно эти функции менеджмента являются одними из основных факторов, способствующих повышению качества медицинской помощи. В связи с этим, в анкеты нами были внесены соответствующие вопросы.

Главные врачи

Так в анкете для главных врачей нами внесены вопросы, касающиеся непосредственно планирования⁴. Следует заметить, что из 14-ти респондентов 12 указали на необходимость не только текущего, но и перспективного планирования. Считая последнее, условием рационального использования ресурсов ЛУ. Особо ими подчеркивалась роль планирования в рациональном использовании коечного фонда, тем более в условиях, когда он сокращается с каждым годом.

В анкетах для главных врачей особое место занимали вопросы контроля качества медицинской помощи. По нашему представлению, он является одной из важных функций менеджмента в ЛУ. Вопросы контроля качества медицинской помощи нами были сформулированы таким образом, чтоб обратить внимание на то, что основные функции руководителей ЛУ является не только выявление тех или иных ошибок в лечении, но и их предотвращение. Так же в вопросах контроля качества медицинской помощи руководителями ЛУ отводилось особое место переходу отрасли здравоохранения на наиболее оптимальные⁵ и инновационные методы лечения.

Отвечая на вопросы о необходимости контроля качества медицинской помощи, наши

⁴ В условиях ограниченных финансовых возможностей отрасли здравоохранения (как известно в России на здравоохранение от ВВП выделяется только 4,5%, для сравнения в Европе и США от 10 до 17%.) планирование равно, как экстраполяция приобретает особую роль.

⁵ Нами имеется в виду не соотношение стоимости затрат на лечение и уровня здоровья населения, т.к. они не соизмеримые категории.

респонденты практически все ответили положительно. И все отметили, что основная причина низкого качества медицинской помощи из-за нехватки лекарственных средств и недостаточной оснащенности лечебно-диагностическим оборудованием. В анкетах для руководителей было предложено высказать замечания и внести предложения по улучшению ЛУ. Отметим, что все говорили в первую очередь об улучшении системы медикаментозного обеспечения, выражали желание «укомплектовать медперсонал молодыми специалистами» и усовершенствовать медицинскую технику. Отметили не достаточное количество машин сан. авиации, а так же внесли замечания по нагрузке рабочего дня сотрудников.

Заведующие отделениями

В анкеты для заведующих отделениями были включены в основном вопросы, касающиеся управления. Всего нами было опрошено 27 человек, из них 19 заведуют отделениями в стационаре, а 8 в поликлинике. По данным нашего опроса особые отличия в их ответах касаются пункта «Замечания и предложения». Ответы на остальные вопросы практически идентичны. Так на вопрос: «Если бы Вам дали большую самостоятельность, могли бы вы улучшить работу отделения?» из 19-ти опрошенных заведующих отделениями стационара 18 ответили утвердительно, а из 9-ти опрошенных заведующих отделениями поликлиники все ответили «Да».

Предложен вопрос: «Когда Вы начинаете проводить изменения, имеются ли у вас трудности в их одобрении?» с вариантами ответов:

- А) Со стороны руководства ЛУ (да, нет);
- Б) Со стороны коллектива отделения (да, нет).

Ответ на этот вопрос представляет большой интерес. Так из 19-ти опрошенных (стационар) 17 ответили А) - «Да» и все заведующие отделениями поликлиники ответили идентично. Такая же ситуация сложилась с ответами на вопрос анкеты: «С какими проблемами Вы сталкиваетесь, когда проводите изменения, которые затрагивают деятельность других структурных подразделений ЛУ?». Все опрошенные (заведующие отделениями и стационара и поликлиники) указали на «финансовые».

Если по многим вопросам ответы в большей части опрошенных практически совпадают, то замечания и предложения у всех разные. Например:

- организовать четкое финансирование;
- повысить ответственность за коррупцию;
- увеличить число больничных коек;

- улучшить лекарственное обеспечение;
- быть более требовательными в отношении выполнения должностных обязанностей сотрудниками;

- поощрять сотрудников для повышения продуктивности работы;

- компьютеризировать отделение.

Лечащие врачи и сестринский персонал

Как выше отмечалось, особое место в системе здравоохранения занимают лечащие врачи и сестринский персонал. Если главные врачи и заведующие отделениями организуют выполнение медицинской помощи, то лечащие врачи и средний мед. персонал непосредственно осуществляют медицинские услуги. Этим обусловлено то, что вопросы анкет для лечащих врачей и сестринского персонала составлены более детально.

Анкеты состоят из трех блоков (составных частей менеджмента в здравоохранении):

- организация трудовой деятельности;
- лечебная деятельность;
- человеческие отношения.

Всего нами было опрошено 91 человек, которые работают лечащими врачами, медицинскими сестрами и главными медицинскими сестрами ЛУ. В первом блоке анкет, были представлены следующие вопросы: 1. «Вносите ли Вы когда-либо предложения, которые, по Вашему мнению, могут улучшить Вашу работу?», 3. «Есть ли у Вас какие-либо идеи по улучшению Вашей работы в настоящее время?», 4. «Реализуются ли предложенные Вами идеи?» и 7. «Считаете ли Вы, что сложившиеся условия труда способствуют эффективной лечебной деятельности?». Ответы на эти вопросы, с точки зрения совершенствования управления, представляют наибольший интерес. Например, из всех нами опрошенных на 1-й и 3-й вопросы 83 человека ответили положительно, тем не менее, на 4-й и 7-й вопросы те же 83 респондента дали отрицательный ответ.

Во втором блоке представлены такие вопросы, как: 3. «Располагает ли Ваше отделение Современным лечебно-диагностическим оборудованием?», 4. «Используете ли в своей лечебной деятельности современные методы лечения?», 5. «Используете ли Вы имеющееся в отделении оборудование?», 6. «Какие внутренние резервы повышения качества медицинской помощи Вы бы предложили?», 7. «Считаете ли Вы, что полностью реализовали свой потенциал, как профессионал?», 8. «Что Вам мешает развить, как специалисту, Ваши индивидуальные качества?», 9. «Удовлетворены ли Вы результатами своей лечебной деятельности?». На данные вопросы были даны ответы, представляющие большой научно-

практический интерес. Так, из опрошенных 91-го человека на 3-й вопрос 45 дали положительный ответ, на 4-й вопрос 62 положительных ответа, на 5-й вопрос 71 положительный ответ. Отвечая на 6-й вопрос, большинство опрошенных выразили желание иметь более эффективные препараты, более совершенное медицинское оборудование и получать материальное стимулирование, а так же отметили, что нагрузка пациентов на единицу среднего медицинского персонала выше нормы. На 7-й вопрос 79 человек ответили отрицательно, объяснив свой выбор ответом на 8-й вопрос: 22 человека отметили отсутствие личной заинтересованности, 18 человек – не достаточную профессиональную квалификацию, 7 человек – не умение владеть собой, 10 человек – не организованность, 14 человек – не умение подчинять личные интересы задачам и установкам (групповым, коллективным), 8 человек – отсутствие чувства долга. А на 9-й вопрос большая часть опрошенных ответила отрицательно.

Итак, анализируя результаты опроса всех трех уровней⁶ организации здравоохранения (на примере стационара и поликлиники) нами выявлены причины оказания медицинской помощи низкого качества:

1. Нехватка мест в стационаре и ожидание очереди на место в клинике способствуют тому, что лечение нозологии начинается не во время, патологический процесс переходит в последние стадии или принимает хроническую форму.

2. Лекарственных препаратов не достаточно, а качество тех, которые есть в наличии, не соответствует требованиям, которые к ним предъявляются.

3. Стандартные сроки лечения в не соответствующих условиях:

- не качественные, не эффективные медикаменты;

- отсутствие специалистов, которые могли бы работать на новом, современном лечебно-диагностическом оборудовании;

- плотность больничных коек⁷ превышает нормы.

В здравоохранении не должно быть понятия «стандартное время пребывания на койке для каждой нозологии». К каждому пациенту необходимо относиться индивидуально, так

⁶ Главные врачи, заведующие отделениями, лечащие врачи и сестринский персонал.

⁷ Увеличение коммерческих койко-мест в государственных лечебных учреждениях за счет бюджетных, в условиях низкой платежеспособности населения, еще более усугубляет ситуацию с чрезмерной смертностью и инвалидизацией населения.

как существуют факторы, которые кардинально влияют на сам процесс течения болезни, на длительность протекания заболевания, на переносимость лекарственных средств и многое другое. Это такие факторы как: пол, возраст, уровень иммунитета до заболевания, наличие сопутствующих хронических процессов и т.д., в результате чего, что для одного человека является нормой, то для другого может быть патологией. Именно поэтому нельзя подгонять здоровье человека под какие-либо стандарты.

О ВОЗМОЖНОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ ВРЕМЕНИ ВРАБАТЫВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ

Полевщиков М.М., *Роженцов В.В.,
Матвеев Р.Ю.

ГОУ ВПО «Марийский государственный университет»

**ГОУ ВПО «Марийский государственный технический университет»
Йошкар-Ола, Россия*

Введение

В настоящее время считается, что существует большой набор физиологических реакций организма, в которых отражаются изменения уровня функционального состояния (ФС) человека. Поэтому предлагается оценивать ФС по комплексу взаимосвязанных физиологических реакций, а изменения ФС рассматривать как смену одного комплекса реакций другим. Разделяя такой подход к диагностике ФС, Н.Б. Маслов и соавт. [1] считают, что в практических целях при исследовании ФС человека в первую очередь должно уделяться внимание центральной нервной системе (ЦНС), так как в иерархической структуре функциональных систем она занимает особое, главное место. С этой целью в экспериментах, проводимых в натуральных условиях, широко используются психофизиологические методики, позволяющие оценить параметры ФС ЦНС.

Методы

Наряду с другими психофизиологическими методиками используется критическая частота световых мельканий (КЧСМ), объясняемая наличием инерционности зрительного анализатора. Метод КЧСМ применяется в физиологии труда и спорта, так как величина КЧСМ характеризует общее ФС организма при различных уровнях общефизической нагрузки. Однако изменения величины КЧСМ в ответ на физические нагрузки невелики и не превышают 1-3 Гц. В то же время экспериментальные исследования показали, что переход от видности световых мельканий к их слиянию раз-

мыт и составляет зону неопределенности, в среднем равную 1 Гц, что обуславливает малую точность метода КЧСМ. В последнее время предложены психофизиологические методы, позволяющие определить другие временные параметры, характеризующие инерционность зрения: время ощущения (патент 2231293 РФ) и время восстановления (патент 2195174 РФ).

Результаты

В лаборатории изучения двигательной деятельности человека при факультете физической культуры, спорта и туризма Марийского государственного университета апробированы способы оценки времени вработывания организма (приоритетная справка на изобретение от 25.01.2008 г.) и задания индивидуальной беговой нагрузки для развития выносливости (приоритетная справка на изобретение от 23.01.2008 г.), основанные на определении времени ощущения, характеризующего скорость возбудительных процессов в ЦНС. В процессе велоэргометрии периодически определяли пороговый межимпульсный интервал, при котором два импульса в паре сливаются в один, и строили график динамики порогового межимпульсного интервала в координатах «значение порогового межимпульсного интервала – время тестирования» с одновременным измерением частоты сердечных сокращений (ЧСС). Время вработывания определяли по времени выхода графика порогового межимпульсного интервала на «плато». Это свидетельствует о том, что ЦНС находится в квазистационарном режиме, то есть процессы регуляции вегетативных функций во всех органах и системах организма закончены и весь организм находится в состоянии оптимальной работоспособности. В то же время именно в этом состоянии необходимо развивать выносливость, для чего в естественных условиях бега задавали величину ЧСС, соответствующей времени выхода графика порогового межимпульсного интервала на «плато», которую спортсмен контролирует самостоятельно.

Выводы

Полученные в результате лабораторных испытаний данные по времени вработывания организма спортсменов циклических видов спорта позволяют более целенаправленно проводить подготовку к предстоящим стартам. Способ задания индивидуальной беговой нагрузки для развития выносливости позволяет оптимизировать интенсивность нагрузки.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ (проект №2.2.3.3/2048)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маслов, Н.Б., Блощинский, И.А., Максименко В.Н. Нейрофизиологическая картина генеза утомления, хронического утомления и переутомления человека–оператора // Физиология человека. – 2003. – Т. 29. – № 5. – С. 123–133.

**СНИЖЕНИЕ АКТИВНОСТИ МАРКЕРОВ
ХИРУРГИЧЕСКОГО СТРЕССА
У ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА
В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ
ВНУТРИВЕННОЙ ФОРМЫ
ПАРАЦЕТАМОЛА**

Смагин А.А., Степанов А.В., Морозов В.В.

*Научно-исследовательский институт
клинической и экспериментальной лимфологии
СО РАМН*

Новосибирск, Россия

Ноцицептивные раздражения являются одним из наиболее значимых слагающих хирургического стресса. Общепринятым биохимическим маркером выраженности операционного стресса является уровень кортизола. Цель исследования явился анализ реализации адекватной анестезиологической защиты при выполнении хирургического лечения заболеваний органов брюшной полости у детей в возрасте от 3 до 14 лет. Пациенты были разделены на две группы. Первую, контрольную группу составили 32 пациента, которым ведение интра- и послеоперационного периода осуществляли по стандартной схеме. У 32 пациентов второй,

основной группы, была применена схема предупреждающей анальгезии препаратом Перфалган, введение которого осуществляли за 15 минут до индукции в наркоз в дозе 15 мг/кг массы тела с последующим его назначением 2-3 раза в сутки. Забор крови для определения содержания кортизола осуществляли перед операцией и далее в послеоперационном периоде через 12, 24, 36 и 48 часов после хирургического вмешательства. Нормальным считали содержание кортизола в крови в пределах 3-21 мкг/дл.

Согласно полученным данным, колебания уровня кортизола в крови у пациентов обеих групп на всех этапах исследования происходили в пределах референтных значений этого показателя. Тем не менее, на временной отметке через 12 часов после хирургического вмешательства концентрация кортизола в крови у пациентов, получавших лечение по стандартной схеме, достоверно превысила ее значения на фоне применения Перфалгана ($20,12 \pm 1,65$ мкг/дл vs $13,16 \pm 4,50$ мкг/дл; $p < 0,05$).

Нежелательные явления и побочные реакции на фоне применения внутривенной формы парацетамола мы наблюдали лишь в 3,1 % случаев – у 1 пациента в 1-е сутки после операции двукратно возникла рвота.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют об эффективности и безопасности включения внутривенной формы парацетамола в схему предупреждающей анальгезии при операциях на органах брюшной полости у детей.

Педагогические науки

**О ТРАНСЛЯЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ
ПО МАТЕМАТИКЕ МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ НА РОДНЫХ ЯЗЫКАХ
СУБЪЕКТОВ РФ (НА ПРИМЕРЕ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ))**

Винокурова М.Е.

*Федеральный государственный научный
институт «Научно-исследовательский
институт национальных школ
Республики Саха (Якутия)*

В связи с тем, что содержание предмета математики — компетенция федеральных органов, то обучение математике в национальных школах России на родном языке предполагает наличие качественного научного перевода содержания учебников на родные языки субъектов Российской Федерации, в том числе на якутский язык. В соответствии с Законом об

образовании РФ, граждане РФ имеют право на получение основного общего образования на родном языке.

Обучение на родном языке по математике, перевод федеральных учебников по математике на родные языки, в том числе на якутский язык учитывает индивидуальные особенности (по языку), а в соответствии с ним создают условия для продуктивного получения учебной информации, транслирует инновационные образовательные технологии на родном языке, создает комфортные условия для каждого ученика, независимо от места проживания и национальной принадлежности. Одним из условий получения качественного и равноценного образования на родном (якутском) языке является научный перевод на родные языки федеральных учебников по математике для начальных классов. Государство оказывает и должно оказывать в этом содействие.

В этой связи, с целью адаптирования и перевода на якутский язык учебников по математике для начальных классов якутских школ (ЯШ) комплекта учебников по математике Ассоциации «Школа 2000...» автора Л.Г. Петерсон, включенных в федеральный перечень учебников, рекомендованных МО РФ для учащихся 1-4 классов в РС(Я) был создан временный творческий коллектив (ВТК) по переводу учебников математики нового поколения для начальных классов на якутский язык.

Перевод на якутский язык учебников, разработанных Ассоциацией «Школа 2000...» УМК по математике, трансляция дидактической системы деятельностного метода, отмеченной премией Президента в области образования за 2002 год, приобретает большую актуальность на нынешнем этапе модернизации образования, т.к. ее цели и задачи вписываются в стратегию реформ РФ в области образования, в Федеральный государственный стандарт (ФГОС) второго поколения.

По заключению РАО от 14.07.06 г. №01-255/5/5 работа авторского коллектива Ассоциации «Школа 2000 ...» рекомендована для использования в решении задач модернизации и повышения качества российского образования, прошла апробацию в массовом обучении - широкомасштабном эксперименте ГЭП МО РФ, Департамента образования г. Москвы по проблеме «Создание образовательного пространства на деятельностной основе».

В процессе работы ВТК проводил согласованную работу с автором и согласно договоренности были внесены некоторые изменения в рисунках, иллюстрациях, с учетом национальных особенностей региона. Содержательный материал, задачи были переведены с учетом максимального использования наличных ресурсов разговорного литературного якутского языка. Целенаправленная работа по научному переводу учебников математики внесла неоценимый вклад в становлении системы математического образования в якутских школах и в повышении роли математического образования, уровня математической подготовки школьников, следовательно, в подготовке учащихся к обучению в высшей школе.

Главным принципом, которым руководствовалась при адаптированном учебном переводе на якутский язык, автор перевода Винокурова М. Е. - это возможно максимальное сохранение смыслового аспекта, содержания текста перевода. Также придерживалась принципа единообразия в передаче с одного языка на другой при переводе математической терминологии и словосочетаний.

Принцип единства в переводе математических терминов, а также принцип учета ранней внедренности понятий в школьном курсе математики в старших классах положен в основу перевода, в том числе в переводе учебника математики автора Л.Г. Петерсон для начальных классов. Для удобства изучения математических понятий данный принцип применен во всех случаях, когда нет соответствия (синонима) на якутском языке, например: параллелепипед, куб, параллель, пирамида, ромб, греч. слова и т.д.

Заключение:

- Учебники ориентированы на развитие мышления, творческих способностей ребенка, его развитие интереса к математике. Реализуют интегративную технологию **деятельностного** подхода. Изданные УМК на якутском языке востребованы, получили положительную оценку педагогической общественности, родителей и учащихся. Проведена значительная работа по обновлению содержания математического образования в якутских школах. Выполнена важная государственная задача по развитию и модернизации отечественного образования, к сохранению единого образовательного пространства, в частности, в области непрерывного математического образования.

- Комплект учебников по математике для 1-4 классов автора Л.Г. Петерсон в переводе на якутский язык может быть использован для обучения якутских детей в общеобразовательных школах РС(Я).

Перевод на якутский язык УМК по математике для 1-4 классов является существенным вкладом в развитие математического образования учащихся якутских школ и создает единое образовательное пространство РФ. Работа не имеет аналогов в России.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ
НОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОЕКТНОЙ
МЕТОДИКИ**

Никитина Т.М.

Школа №120

Омск, Россия

Меняются модели и задачи, стоящие перед современным образованием, акцент переносится с «усвоения знаний» на «формирование компетентности», происходит его переориентация на личностно - ориентированный подход, противоположный знаниево - ориентированный безличной педагогике; школы обеспечиваются современными электронными

ресурсами, доступом к Интернету. Это способствует внедрению новых педагогических технологий в учебно-воспитательный процесс, в частности, создание учащимися учебных проектов по профориентации на основе программы «Yntel» «Обучение для будущего»- «Искусство жизни».

Презентация проекта «Искусство жизни»

Цель проекта: поиск эффективных путей и способов подготовки к выбору профессии и жизнедеятельности в условиях современных социально-экономических отношений.

Объект исследования: процесс подготовки к выбору профессии и жизнедеятельности в условиях рыночных отношений.

Предмет исследования: условия, в которых осуществляется подготовка к профессии и жизнедеятельности.

Задачи исследования:

-изучить и дать анализ современного состояния экономики и рынка труда в Омском регионе;

-обучить работе над совершенствованием своих психологических и физических сил;

-обучать навыкам правильного выбора профессии на основе учета своих способностей и интересов, правильного определения своего жизненного пути и его прогнозирование;

-обучить рефлексии (самооценке своей деятельности);

- научиться обобщать, делать правильные выводы, смело принимать смелые решения, защищать свои убеждения и реализовывать свои идеи.

Гипотеза исследования:

Если овладеть современной совершенной технологией обучения по выбору профессии, как то: методы работы информационным материалом и умением их анализировать, рефлексии знаний, требований профессии к работнику – то можно успешно достичь поставленной цели – осуществить удачный выбор профессии по своим интересам и склонностям.

Лестница жизни.

Я живу для блага других людей

и всего земного – это и есть смысл жизни.

Забота о других

Ответственность

Я – лидер

Доверие

Я – личность

Чувство долга

Полезность

Чувство собственного достоинства

Процветание

Созидание

Благополучие

Удовлетворение

Достижение

Радость

Успех

Творчество

Труд

Потребность

Поиск

Стимул

Действие

Стремление

Желание

Побуждение

Интерес

Окружающая среда

Человек

У учащихся возникает естественный интерес к окружающей среде. Любование природой, наслаждение ее красотами и наблюдения за их деградацией вызывает у учащихся желание к защите окружающей среды, в которой они видят новый способ стимулировать экономический рост. Интерес - один из доминирующих мотивов учащегося, интерес к изучению окружающего мира возникает тогда, когда он узнает для себя новое, ранее неизвестное. Мы стараемся учить учащихся интересно: подавать любое содержание предмета, убедительно воздействовать не только на ум, но и на чувства, эмоции. Важным средством при этом является «эффект удивления», создание необычной ситуации проблемных вопросов, что является побуждением к активной познавательной деятельности, желанию заниматься с упорством и настойчивостью, поиском. Побудительная же причина вызывает стимул, что приводит в свою очередь к потребности учиться, активно развивая деятельность, что приводит к успеху использования творчества и творческого потенциала каждого.

Формирование личности предполагает не только внешнее воздействие факторов социальной среды и воспитание, но и самостоятельность, самоорганизацию, самовоспитание. Она выступает как то, что человек делает для себя, утверждая свою человеческую жизнь, свою судьбу.

Таким образом, искусство жизни - это умение найти себя, свое место в жизни, свое любимое дело, которое принесет тебе радость, успех и пользу для людей твоей страны, а, возможно, и всего мира - это и есть смысл жизни человека, его предназначение на Земле.

ПОДГОТОВКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»

Трошкова Г.П., Емельянова Е.К.,
Карабинцева Н.О.

*Новосибирский государственный
медицинский университет
Новосибирск, Россия*

Методическое пособие «Экологическая биотехнология» предназначено для студентов, обучающихся по специальностям «экология», «биоэкология», «биотехнология», аспирантов, учителей школ, специалистов. Рассматриваемые разделы содержат вопросы функционирования природных водных и почвенных экосистем, понятия о биотрансформации, биодеструкции, биодоступности ксенобиотиков, особенности биотрансформации отдельных классов органических соединений, тяжелых металлов. Большое значение уделено вопросам биологической очистки промышленных и природных загрязненных сред, микробиологической переработке твердых отходов, очистке и дезодорации газовойоздушных выбросов, компостирования и биодegradации отходов сельского хозяйства, вермикультивирования. Приведены данные о разложении основных природных полимеров и проблеме создания биодegradуемых пластиков.

Пособие разработано на основе опыта преподавания биотехнологических и экотоксикологических дисциплин для студентов 5 курса фармацевтического и экологического факультетов НГМУ.

Методическое пособие содержит 18 авторских фотографий, сделанных в научных экспедициях и с использованием микроскопического оборудования Carl Zeiss. Накопленный опыт работы в ФГУН вирусологии и биотехнологии «Вектор» (Новосибирская обл.) позволил авторам привести примеры современных экологических технологий и разработок биовосстановления загрязненных экосистем, применяемых на практике в настоящее время.

Особое внимание уделено микроорганизмам – деструкторам нефтепродуктов, ПАВ, пестицидов, галогенсодержащих органических соединений, а также входящих в состав активного ила, биопленок, биообрастаний, применяемым в качестве стимуляторов роста растений, биоудобрений, биоинсектицидов.

Методическое пособие содержит 121 стр., в конце помещены вопросы для подготовки к экзамену.

Разработанное пособие имеет экологическую ориентацию, его использование способствует формированию экологической куль-

туры у студентов, осознания необходимости разумного, рационального природопользования, поиска путей сохранения и улучшения окружающей природной среды.

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТНОГО ПРОСТРАНСТВА СТУДЕНТОВ

Чебанов К.А., Чебанова Н.В.

*ГОУ ВПО «Невинномысский государственный
гуманитарно-технический институт»
Невинномысск, Россия*

В течение длительного времени психология личностного пространства изучалась контекстно, внутри других наук и психологических проблем: свободы личности (З.И. Кузьмина и др.), «психологического жизненного пространства» (К. Левин и др.), ««Я» и «Другие»» (К. Юнг и др.), возрастных особенностей личности (В.С. Мухина, Л. И. Божович, А.В. Толстых, И.С. Кон, Н.В. Пиняева, и др.), психологии влияния (Е.В. Сидоренко, Е.Л. Доценко, П. Мицич и др.), психологии виртуальных реальностей (Н.А. Носов, В.Н. Топоров и др.), регуляции пространственного контакта между людьми (Я. Щепанский, М. Хейдметс и др.) и др.

Интерес к проблеме личностного пространства отражен не только в психологических исследованиях отечественных и зарубежных авторов (А.В. Петровский, Г.С. Абрамова, В.И. Слободчиков, В.С. Мухина, И.А. Зимняя, С.К. Бондырева и др.; К. Левин, Э. Холл, А. Соммер, Я. Щепанский, М. Хейдметс, Дж. Фаст, А. Пиз, М. Черноушек и др.), но и в работах по философии (Л.П. Карсавин, Б.В. Марков, В.Н. Топоров, М.К. Мамардашвили, О.Ф. Бальнов и др.), социологии (А. Тоффлер, Г. Зиммель, В.А. Писачкин и др.), психотерапии (Дж. Бьюдженталь, Е.Т. Соколова, М.Р. Минигалиева и др.) и др.

До настоящего времени понятие «личностное пространство» являлось одним из неразработанных и неоперационализованных. Между тем, изучение этого феномена позволит уточнить его основные характеристики, функциональные возможности, способы выделения и обозначения индивидом, взаимосвязь и взаимообусловленность с другими личностными феноменами – общением, взаимодействием, отношениями и другими факторами и механизмами развития.

Нарушения личностного пространства со стороны взаимодействующих субъектов не всегда осознаются ими, однако имеют явные

негативные следствия, приводящие к изменению системы межличностных отношений, в которые они включены как субъекты образования и личных отношений.

Стремление к сотрудничеству, сохранение личных свобод студента и преподавателя, формирование личностных и профессиональных качеств способствуют успешному педагогическому взаимодействию и конструктивным межличностным отношениям. В связи с этим особый интерес представляют психологические исследования личности студента как возрастной группы поздней юности.

Исследования личностных особенностей студента и его психологического образа нашли отражение в следующих научных концепциях и подходах: в культурно-исторической концепции и концепции периодизации психического развития в онтогенезе (Л.С. Выготский, Д.Б. Эльконин, К. Роджерс и др.); в психологии юности (И.С. Кон, Г.С. Абрамова, А.В. Толстых и др.); в психологии личности (А.В. Петровский, С.Л. Рубинштейн, И.Б. Котова и др.); в эго-психологии (Э. Эриксон и др.); в возрастной психологии (В.С. Мухина, Л.И. Божович, Д.И. Фельдштейн, С.Е. Пиняева, Ф. Райс и др.); в психологии профессиональной деятельности (В.И. Слободчиков, Н.А. Исаева, Е.И. Исаев, Л.М. Митина, Г.А. Андреева, Л.В. Мищенко, А.Т. Найманова, Ю.В. Павличенко и др.); в педагогической психологии (В.А. Кан-Калик, Я.Л. Коломинский, И.А. Зимняя и др.). Менее других исследована проблема нарушения личностного пространства студента со стороны преподавателей, сокурсников, а также сохранность границ личностного пространства обоих субъектов педагогического взаимодействия в образовательном пространстве вуза.

В зарубежной и отечественной психологической науке созданы теоретические и методологические предпосылки для решения поставленной проблемы (А. Маслоу, К. Левин, Я. Щепанский, М. Хейдметс, А. Тоффлер; А.В. Петровский, Н.А. Носов, В.А. Петровский, В.А. Писачкин, С.К. Бондырева и др.). К их числу относятся:

- признание нерушимости чужих границ и способов охраны личных зон человека, которые определяют во многом характер взаимоотношений между руководителем и подчиненным, учителем и учеником, профессором и студентом (Дж. Фаст, Г.С. Абрамова, С.К. Бондырева и др.);

- изменения глобального характера, вносимые разнообразием супериндустриального общества, научной технократией, избытком субкультур, пропагандой средств массовой

информации, которые преобразуют и дестабилизируют традиционные структуры жизненного пространства (А. Тоффлер, Дж. Кэлхун, М. Черноушек, Б.В. Марков и др.);

- кризис межличностного общения и человека среди людей (Н.В. Казаринова, В.М. Погольша, А.А. Бодалев, В.В. Знаков и др.);

- феноменологические характеристики личности (К. Левин, О.Ф. Бальнов, Н.А. Носов, В.Н. Топоров, А.В. Петровский и др.).

В современной психологической науке и образовательной практике ощущается потребность в выявлении понятий и представлений студентов о содержательных и функциональных особенностях личностного пространства как субъектного образования.

Из выше сказанного можно сделать следующие выводы:

1. Личностное пространство – это интегрированное психологическое образование, являющееся результатом развития субъектности личности и обеспечивающее ее неприкосновенность, сохранение идентичности, возможность самопрезентации, защиты себя от манипулятивного и любого негативного воздействия других лиц.

2. Детерминантами, определяющими личностное пространство человека, являются: статус общающихся, национально-этнические признаки, гендерные различия, возраст коммуникантов, ментальность и культура, характер взаимоотношения партнеров, экстравертированность-интравертированность и другие личностные характеристики, индивидуально-типологические особенности и референтность взаимодействующих субъектов, доверие к другим и др. Личностное пространство обладает следующими функциями: идентифицирующей, контролирующей, защитной («охранительной»), репрезентативной.

3. Личностное пространство представлено следующими компонентами:

- пространственным (психологическая дистанция, место расположения партнеров, персональное пространство каждого и др.);

- физическим (личные вещи, квартира и др.) и телесным;

- индивидуальным (психические свойства и особенности индивида, личный стиль в образе жизни);

- эмоционально-волевым (настроение, желания и др.);

- ролевым (выбор профессии, статус и др.);

- морально-нравственным (личные свободы, права; мировоззрение и др.);

- когнитивным (знания и др.);

4. Нарушение личностного пространства студентов преподавателями приводит к из-

менению характера их взаимодействия. Сохранению личностного пространства способствуют: сформированность их представлений об этом феномене, оптимальный стиль общения, отсутствие негативной установки, осознание ценности социального бытия других людей, соблюдение обоими субъектами внутренней

психологической и внешней дистанции, соблюдение коммуникативной культуры (вербальной и невербальной) в общении, поведении, толерантность, доверие, отсутствие завышенных притязаний и псевдоавторитетности, развитие социальной чувствительности и др.

Социологические науки

ОДИНОЧЕСТВО В ПОНИМАНИИ ПОЖИЛОГО ЧЕЛОВЕКА И ЕГО НИВЕЛИРОВАНИЕ

Ворошилова И.И., Меняшев А.Е.

*Сахалинский государственный университет
Южно-Сахалинск, Россия*

Проблема одиночества имеет социальные и психологические аспекты. Если социальный аспект предусматривает утрату контактов и дефицит человеческого общения, то психологический характеризуется ощущением и переживанием своего одиночества. Эти переживания обусловлены утратой доверительных контактов, связей с близкими людьми, отсутствием значимой связи с обществом, ощущением исключения из социальной среды.

Исследования показывают, что пожилые люди, нашедшие для себя адекватный, интересующий их вид деятельности, оцененной ими как социально значимой, реже испытывают одиночество, поскольку через свое дело они общаются с семьей, группой людей и даже со всем человечеством. На базе Сахалинского государственного университета в рамках научного проекта был организован специальный образовательный курс для людей пожилого возраста под названием «Социальная адаптация людей пожилого возраста в условиях рыночной экономики». Образование взрослых в настоящий момент выступает как одна из наиболее актуальных теоретических и практических проблем. От его решения во многом зависит уровень экономического и социального развития государства и в частности Сахалинской области в виду повышения доли лиц старших возрастов. Если раньше данная проблема решалась в основном на материковой части России, то теперь и на Сахалине. В рамках курса были поставлены следующие задачи:

Сформировать активную жизненную установку у людей пожилого возраста.

Выявить лидеров или активных граждан, способных к созданию или взаимодействию с общественными организациями для решения социальных проблем.

Из числа заинтересованных слушателей сформировать учебную группу для получения

образования с подтверждением государственным сертификатом.

В течение 3 месяцев в рамках 54 часовых курсов слушатели получали знания по экономике, природным ресурсам Сахалинской области, основам информатики, клинической геронтологии, возрастной и социальной психологии, гражданскому праву, гуманистической психологии. Слушателям были предложены практические занятия «игрового моделирования» с целью ориентировки на самостоятельное выстраивание перспективы, выбора и персональной ответственности за механизм решения той или иной проблемы. Образовательный курс заканчивался защитой проектов по решению социальных вопросов, в рамках курса было проведено анкетирование, по данным которого было выявлено, что пожилые люди нуждаются в следующих знаниях по психологии, медицине, экономике и экологии, гражданскому праву, информатике, иностранным языкам, краеведении, моббинга и отстаивание интересов работника, попавшего в эту ситуацию. Пожилые люди, избравшие для себя стратегию согласия со старостью по типу выживания чаще и острее переживают одиночество вне зависимости от того, живут они одни или в семье. При этом одиночество у них может быть обусловлено изоляцией, т. е. отсутствием заинтересованности в них и опеки, а может быть связано с преувеличением ожиданий и представлениями об интенсивности семейных и дружественных встреч. Их одиночество может возникнуть из тоски, связанной с неумением самостоятельно организовывать свое время. Доказано, что одиночество сильнее ощущают пожилые люди с выраженными чертами зависимости, желающие, чтобы ими интересовались и занимались, а также лица, желающие осуществлять над кем-то контроль. Эти люди, прежде всего, теряют социальный контроль, в их поведении проявляются черты бестактности, болтливости, они с трудом представляют, как видят и оценивают их окружающие, или просто не задумываются об этом. Однако, понимая, что поведение их бывает неадекватным, они часто отказываются от общения, все больше уходя в себя, и переживания одиночества

перерастает у них в ощущение необъяснимого страха, отчаяния, сильного беспокойства. Когда переживание одиночества у старых людей приобретает устойчивый характер, они склонны винить в этом себя, что увеличивает риск глубокой депрессии. Оценка своего поведения как не вполне адекватного и сопутствующее усиление беспокойства, когда переживание одиночества у старых людей приобретает устойчивый характер, они склонны винить в этом себя, что увеличивает риск глубокой депрессии. Переживание, снижения контроля, в свою очередь, приводит к ощущению собственной беспомощности и безнадежности. Социальные контакты, которые пожилые люди не могут регулировать, не приносят им удовлетворения, но порождают неприятное чувство зависимости. Последнее особенно остро переживается. Ощущение зависимости, беспомощности, непричастности к внешнему для них социальному миру является тем эмоциональным элементом старости, которое позволяет самим пожилым людям оценивать этот возраст как несчастье и позор.

Многие исследователи приводят высокие цифры, депрессивных ощущений у одиноких старых мужчин по сравнению с женщинами ставят в связь с различным отношением к церкви, которое устанавливается к старости у лиц разного пола. Пожилые женщины чаще посещают церковь, активнее ищут поддержки в религии, чем мужчины. Переживание одиночества само по себе не может считаться свидетельством патологического реагирования, хотя зачастую наблюдается в картине аффективных расстройств позднего возраста. Важно, насколько чувство одиночества и изолированности оказывается значимым в формировании всего строя психической жизни пожилого человека, выработки им новой жизненной позиции. Первое место среди травмирующих моментов, являющихся непосредственной причиной одиночества в старости, занимает утрата близких. Реакция пожилых людей в условиях этой типичной неблагоприятной ситуации в старости оказывается сугубо индивидуальной и зависит от многих дополнительных факторов. Считается, что мужчины, оказавшиеся одиночками в старости, переносят свое положение тяжелее женщин. Женщины легче переносят потерю супругов и лучше приспособляются к одинокой жизни. По данным американских геронтологов, психический статус пожилых женщин, оказавшихся вдовами, даже улучшается. Пожилые женщины легко мирятся с проживанием взрослых детей отдельно и чаще, чем мужчины, навещают их. Наконец у женщин в подобной ситуации легче устанавли-

ваются новые знакомства, завязываются дружеские отношения. Различное отношение к одинокой жизни у мужчин и женщин свидетельствует в пользу точки зрения, что переживание одиночества является сугубо индивидуальным чувством. По данным зарубежных исследований, для людей пожилого возраста одинаково важны две потребности: потребность выживания и потребность сохранения уважения к себе. Чувство собственного достоинства связано с личной и принятой в данной культуре оценкой независимости – самостоятельностью и уверенностью в своих силах. В связи с этим создается парадоксальная ситуация: в старости возникает противоречие между потребностью выжить и сохранить достоинство. И каждый для себя делает выбор, исходя из определяющей стратегии адаптации к старости. При этом возможна жертва одной из потребностей: так слабеющий старик, выбирая достоинство, отказывается от дома престарелых, но при этом переживает сокращение круга общения, чтобы скрыть свою беспомощность. Важнейшим фактором, определяющим переживание одиночества в старости, является сохранность самоконтроля. Это означает важность восприятия окружающей обстановки как предсказуемой и поддающейся контролю. Чувство самоконтроля может способствовать сокращению стрессовых моментов. И, наоборот, недостаток самоконтроля может привести к ощущению собственной беспомощности, безнадежности. Осознание контроля над социальным окружением имеет специфическое значение для старых людей. Доказано, что события, связанные со вступлением в определенный возраст (уход на пенсию, смерть друзей, ухудшение здоровья), могут ослабить чувство контроля. Было обнаружено, что повышение личной ответственности за определенный выбор улучшает чувство социальной причастности и общее благополучие. Отмечается важность степени утраты контроля при выборе соответствующих образцов поведения и степень направленности усилий на то, чтобы побыть одному, в то время как хотелось бы побыть в компании. Осознание самоконтроля объясняет, почему контакты с родственниками приносят меньше пользы для поднятия духа, чем дружба со сверстниками. Дружба возникает добровольно и основывается на общности интересов и стилей жизни. Семейные контакты возникают из особенностей в отношениях друг с другом. Поэтому пожилые люди могут в большей степени контролировать отношения со сверстниками, чем с семьей.

Осознание контроля важно для поддержания надежды стариков на улучшение своих

отношений с окружающими. С возрастом события, которые приводят к одиночеству, становятся для стариков все более печальными и в меньшей степени осознаваемыми (расставание становится окончательным, окончание – безнадежным и неотвратным; в то время как для молодых все можно повторить, вернуть, переиграть заново).

При развитии депрессивных состояний, которые могут быть вызваны не только чувством одиночества, но и различными заболеваниями: эндокринной, обменной, инфекционной этиологии, органическими поражениями мозга, опухолями, требуется лечение у специалистов с использованием комплексного лечения: когнитивно-поведенческой терапии, межличностной психотерапии, семейной и лекарственной терапии – антидепрессантами. В России пожилым и старым пациентам редко предлагают психологические методы лечения, но по данным авторов около 50% пожилых людей желали бы лечиться психологическими методами. Если переживание одиночества становится мучительным, а пожилой стареющий человек сознательно ищет помощи в плане избавиться от него, то психотерапевты строят психотерапевтическую работу с пожилыми одиночными пациентами с опорой на социальное сравнение, повышение личностного самоконтроля и доступность доверенных лиц. Социальное сравнение помогает оценить одиночество свое и других, свои и чужие переживания по этому поводу. Личностный самоконтроль повышает чувство собственного достоинства и уверенности в успешности предполагаемых контактов. Наличие и доступность контактов СМИ по себе снижают переживания одиночества. Эффективнейшим средством нивелирования переживания одиночества является коллективная деятельность, успешная, увлекательная и переживаемая как социально значимая, например, обучение. Изменение установок в обществе и более широкая осведомленность о переживании одиночества могут способствовать изменению отношения к нему пожилых и старых людей.

Работа выполняется при финансовой поддержке Министерства Образования и Науки РФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ворошилова, И.И. Образование пожилых людей / И.И. Ворошилова, Е.В. Цикаришвили // Клиническая геронтология – Москва. № 9. – 2007. С. 94.
2. Воробьев, П.А. Депрессия в пожилом возрасте / П.А. Воробьев, А.В. Власова // Кли-

ническая геронтология – Москва. № 3. – 2007. – С 22-28.

3. Краснова, О. Порождение заблуждений: пожилые люди и старость / О. Краснова // Отечественные записки – Москва – 2007.

4. Рук, К.С. Перспектива помощи одиноким людям / К.С. Рук, Л.П. Пепло // Лабиринты одиночества. – Москва. – 1989. – С. 512-551.

5. Тихонов, Г.М. Одиночество и старость: Проблема стереотипа / Г.М. Тихонов // Клиническая геронтология – Москва. №11. – 2006. – С 68-73.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ РЕКЛАМЫ В РОССИИ

Гылыева О.

*Кабардино-Балкарский государственный университет
Нальчик, Россия*

Общесоциальные проблемы, затрагивающие интересы общества находят отражение в социальной рекламе, которая преследует различные духовные, нравственные и социальные вопросы. Такая реклама не привычна для нашего общества, она занимает лишь 1% всего рынка рекламы. Но как показывает опыт многих стран мира, – это важный механизм регулирования общества. Социальная реклама – это реклама, которая побуждает не к покупкам, а к поступкам. К примеру, не курить, экономить электроэнергию, не выбрасывать мусор в ненужных местах и т. п. Также она может преследовать различные политические и экономические цели.

Первая социальная реклама появилась в 1906г. в Соединенных штатах и была направлена на защиту Ниагарского водопада от действий наносимых энергетическими компаниями. А во время I Мировой войны был создан первый в мире Рекламный совет для разъяснения населению причин войны. Этот совет первый кто поднял проблемы насилия над детьми, распространением СПИДа, неграмотности населения и т.д.

Социальная реклама может решить важные вопросы: наркотики, курение, алкоголизм, использование ремней безопасности, СПИД, торговлю детьми и др. Решением таких проблем активно занимаются на Западе и как показал опыт довольно успешно.

В отличие от стран Запада, в России еще не сложилось четкого определения социальной рекламы. Другой причиной является отсутствие заказчика. На Западе, такую ответственность берет на себя государство. Как правило, в России этим занимаются лишь отдель-

ные министерства и ведомства. Также в России очень мало внимания уделяется вопросу о том, что для различных типов целевой аудитории социальной рекламы нежны различные информационные носители: телевидение, Интернет, радио пресса, наружная реклама и т.д. Бывает так, что социальная реклама, рассчитанная, например, на подростков, не доходит до своего адресата, поскольку идет не по тем коммуникационным каналам, с которыми подстройки непосредственно имеют дело. Причи-

ной неразвитости может быть также неправильный подход к значению понятия «социальной рекламы». Многие не различают понятия «пропаганда» и «социальная реклама» смешивая их значения.

Таким образом, причиной неразвитости социальной рекламы являются низкое качество творческой и технической деятельности, а также трудности с размещением рекламы в российских СМИ.

Технические науки

РАЗВИТИЕ ТРИБОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Бердичевский Е.Г.

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Великий Новгород, Россия*

Среди основных профессиональных компетенций современного инженера-технолога, работающего в металлургии, в металлообработке, в области транспортного и авиакосмического машиностроения, в оборонной промышленности, а также в биоинженерии значимое место занимает компетенция по трибологии, определяемой как наука о трении, износе и смазках. Недостаточный уровень знаний в области трибологии приводит к преждевременному выходу из строя машин и механизмов, к техническим катастрофам, к перерасходу энергоресурсов на преодоление сил трения.

Над научными и прикладными проблемами трибологии работают многочисленные коллективы и организации, накоплен значительный инновационный потенциал, однако это обстоятельство не нашло адекватного отражения в системе вузовской подготовки инженера-технолога. В общеобразовательных стандартах отсутствует дисциплина с условным названием «Основы трибологии». Отрывочная трибологическая информация бессистемно распылена по многим узкопрофилированным дисциплинам. Крайне малое внимание вопросам трибологии уделяется в курсовом и дипломном проектировании. Отсутствуют не только учебники, но и учебные пособия по различным аспектам трибологии.

Опыт НовГУ показал, что можно существенно повысить компетенцию будущих инженеров-технологов в области трибологии без увеличения общей трудоемкости обучения, т.е. за счет оптимизации основной образовательной программы. За счет сокращения ряда об-

щетехнических и специальных дисциплин введен базовый курс «Основы трибологии машин, механизмов и технологических процессов», предусматривающий помимо лекционных часов обширный лабораторный практикум и курсовое проектирование.

Основные разделы базового курса следующие:

- 1) Физико-химия явлений трения, износа, смазки;
- 2) Моделирование трибологических процессов;
- 3) Трибодиагностика и трибоиспытания;
- 4) Трибологические методы обеспечения надежности машин, механизмов и технологических процессов;
- 5) Инновации в триботехнике

В первом разделе акцент делается на раскрытии современной трехуровневой концепции граничного трения (макроуровень, мезоуровень и микроуровень) с изучением характерных для каждого уровня физико-химических эффектов и явлений.

Во втором разделе рассматриваются методы моделирования трибологических процессов, основанные преимущественно на стохастическом и динамическом подходах, на применении методов нечеткой логики.

В третьем разделе излагаются принципы и методы триботестирования и трибодиагностики с применением новейшей испытательной аппаратуры. Четвертый раздел посвящен традиционным методам повышения надежности технических систем за счет упрочнения трущихся элементов, оптимизации характеристик поверхностей трения, оптимизации условий трения и смазки.

Особую ценность представляет пятый раздел курса, состоящий из двух частей. В первой части излагаются новейшие апробированные инновационные решения, пригодные для оперативного внедрения в производство. Во второй части студент получает сведения о путях и методах создания триботехнических ин-

новаций и новых конкурентоспособных решений. Подчеркивается, что инновации создаются путем синтеза новых научных достижений с активными методами поиска творческих решений.

В качестве апробированных инноваций рассматривается применение в узлах трения реметаллизаторов, модификаторов, а также смазочных материалов с наноприсадками (на основе фуллеренов). В качестве инноваций также рассматриваются новые особо износостойкие композиционные материалы и износостойкие тонкопленочные покрытия, в том числе, созданные с помощью нанотехнологий.

Каждый раздел курса снабжен мультимедийным сопровождением, позволяющим осваивать материал самостоятельно и дистанционно.

В задании на дипломное проектирование обязательно включается раздел по трибологическому анализу конкретного узла и разработке решений по снижению износа и сил трения.

Актуальной является задача создания организационно - методических основ для повышения квалификации в области триботехники и трибоинноваций работающих инженеров-технологов.

Повышение трибологической компетенции, как молодых специалистов, так и практиков позволит существенно повысить технологический уровень отечественного производства.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОТОКОЛОВ CCSDS В СОВРЕМЕННОЙ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Минервин А.А., Поляков А.Ю.

*Военно-космическая академия
имени А.Ф. Можайского
Санкт-Петербург, Россия*

Использование современных стандартов значительно удешевляет разработку и эксплуатацию сложных технических систем. Объективными причинами применения стандартов в телеметрических системах являются:

- сокращение объема проектных работ при проектировании в рамках стандарта;
- гарантия правильности используемых стандартных проектных решений, основанная на подтверждении стандарта группой экспертов в данной области;
- возможность совершенствования и развития системы, подразумеваемая стандартом.

Применение многоцелевого подхода и стандартизации предусматривает перекрёстное

обеспечение космических систем, принадлежащих одной организации (стране), космическими системами передачи данных, принадлежащими другой организации (стране).

В настоящее время в космической телеметрии, в качестве международных, приняты стандарты консультативного комитета по космическим системам передачи данных – CCSDS (Consultative Committee for Space Data Systems).

Одним из основных требований, предъявляемых к современной телеметрической системе, является безошибочная доставка данных (достоверность передачи). Для защиты данных от шумов физического канала битовый поток кодируется одним или обеими следующими кодами: блочный код Рида-Соломона (255, 233); свёрточный код (7,12). Благодаря комбинации этих кодов канал практически освобождается от ошибок.

Так как космические системы передачи данных имеют ограниченную пропускную способность и ширину полосы частот канала передачи, посредством которого бортовые системы космического аппарата соединяются с системами сбора данных находящимися в космосе или на Земле, то когда многочисленные пользователи совместно используют один канал передачи данных, управление потоком данных становится процессом, определяющим производительность системы. Телеметрическая система должна гарантировать своевременную доставку данных от всех источников, достаточно часто получающих доступ к этому общему ресурсу (каналу), и управление буферизацией данных источников. Длинные пакеты источника, получающие монополярный доступ к каналу на не допустимо длительные для других источников периоды, могут создавать проблемы в управлении потоком данных, связанные с необходимостью необоснованно большой буферизации данных источников, для которых канал не доступен.

АНАЛИЗ БЫСТРОМЕНЯЮЩИХСЯ ПАРАМЕТРОВ В КОСМИЧЕСКОЙ ТЕЛЕМЕТРИИ НА ОСНОВЕ ЧАСТОТНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ Л. КОЭНА

Силаков Д.М., Крячко М.А., Поляков А.Ю.

*Военно-космическая академия
имени А.Ф. Можайского
Санкт-Петербург, Россия*

Обработка радиотелеметрической информации в ракетно-космической технике подразделяется на первичную и вторичную [1].

Задачами первичной обработки радиотелеметрической информации являются прием, синхронизация, уточнения оценок телеметрируемых параметров, масштабирование и приведения их к виду, удобному для дальнейшего использования.

Вторичная обработка обеспечивает анализ телеметрической информации, связанный с формированием данных, необходимых оператору или системе для принятия решения. Принятие решения осуществляется при управлении объектами, поиске неисправностей и при исследованиях систем.

Назначение анализа определяет его виды, задачи, принципы построения систем и необходимые объемы телеметрической информации (ТМИ).

В соответствии с назначением различают три вида анализа ТМИ: анализ состояния объекта, локализация неисправностей и исследование поведение телеметрируемого объекта.

Все телеметрируемые параметры обычно разделяют на два класса [2]:

— медленноменяющиеся параметры (ММП) с частотным диапазоном от 0 до 60 Гц, включающие давление в проточных частях (по газу и жидкости), расход жидких компонентов, относительное перемещение элементов конструкции, температура, обороты роторов турбо-насосных агрегатов, показания гироскопов;

— быстроменяющиеся параметры (БМП) с частотным диапазоном от 10 Гц до 20 кГц и выше, включающие пульсацию давления в проточных частях (газовых и жидкостных), относительное виброперемещение, виброускорения и деформацию элементов конструкции, крутильные (угловые) колебания роторов, гироскопов.

Особенности обработки БМП жидкостных ракетных двигателей (ЖРД) в настоящее время осуществляются в частотном диапазоне от 10 до 8000 Гц, верхняя граница которого может увеличиваться в процессе стендовых испытаний.

Необходимо отметить, что современный анализ нестационарных быстроменяющихся параметров весьма сложен в следствие необходимости получения одновременной информации о точном времени наступления того или иного события, а также об его частотной характеристике с достаточными степенями информативности, достоверности и разрешения.

Практика показывает, что существует несколько путей повышения информативности и обеспечения достоверности измеряемых параметров ЖРД: расширение частотного диапазона измерения параметров; расширение номенклатуры измеряемых параметров; измере-

ние параметров, прямо связанных с рабочими процессами, протекающими в ЖРД; обоснованный выбор мест установки измерительных датчиков, оптимальных по информативности; введение входного контроля динамических характеристик измерительных датчиков и вторичных преобразователей; использование технических средств, исключающих потери информации из-за непредвиденного выхода БМП за диапазоны измерения, особенно, при развитии неисправностей или аварийных исходов; проведение мероприятий по обеспечению синхронности измеряемых параметров на всех этапах их измерения и обработки; обеспечение помехозащищенности измерительных каналов.

Тем не менее перечисленные пути в ряде случаев не позволяют провести полный и достоверный анализ технического состояния телеметрируемых агрегатов и систем.

Так, например, в случае проведения регламентных работ на объектах ракетно-космической техники, применение известных методов диагностики для анализа технического состояния низкооборотных роторных агрегатов (редуктор и ротор генератора бортового напряжения ракеты-носителя Зенит, насосы терморегулирования космического аппарата, механизмы поворота антенн, рулевые машинки управления крыльями) менее эффективно, чем для средне и высокооборотных агрегатов. Причина этого - существенное снижение соотношения сигнал - помеха в информативной полосе частот измеряемой вибрации [3].

Наряду с особенностями формирования высокочастотной вибрации, роторным агрегатам присущи некоторые другие качества, существенно влияющие на методологию извлечения диагностической информации из нестационарного вибропроцесса. К числу таковых следует отнести кратковременность протекания динамических явлений в опорах агрегата, связанных с действием локальных дефектов, в сравнении с периодом их следования T . Примерами могут быть кратковременные изменения нагрузки в опорах при прокатывании тела качения через трещину или раковину обоймы, ударная нагрузка при вступлении в контакт дефектного зуба зубчатого колеса и др. Вышеуказанное существенно ограничивает возможности использования спектрограмм и текущих спектров для анализа процессов изменения энергии различных частотных компонент вибрации под действием скоротечных изменений нагрузки на опору.

Частотно - временные распределения [4] (ЧВР) позволяют в значительной мере решить проблему анализа нестационарного вибропроцесса, однако их применение требует

рассмотрения ряда вопросов связанных как с оценкой свойств выбранного распределения, так и с возможностью практической реализации метода на его основе.

Л.Коэн показал [5], что для процесса $s(t)$ интегрируемого в квадрате может быть получено бесчисленное множество ЧВР на основе особого класса двухпараметрических функционалов вида

$$P(t, \omega) = \frac{1}{4\pi^2} \iiint e^{-j(\theta t + \omega t + \theta u)} \phi(\theta, \tau) s^* \left(u - \frac{\tau}{2}\right) s \left(u + \frac{\tau}{2}\right) du d\tau d\theta \quad (1)$$

где $\phi(\theta, \tau)$ - ядро ЧВР; t, ω - параметры функционала, время и частота, соответственно; $*$ - знак комплексного сопряжения. Здесь и далее все интегралы берутся в бесконечных пределах.

вующей компонентой $s_k(t)$ в составе вибрации опоры, то, при выполнении принципа суперпозиции, результирующая вибрация $s(t)$, регистрируемая на корпусе опоры, будет равна

Если каждое k -е явление в роторном агрегате, сопровождающееся динамической нагрузкой на опору, характеризуется соответ-

$$s(t) = \sum_{k=1}^K s_k(t). \quad (2)$$

Частотно-временное распределение многокомпонентного сигнала $s(t)$ будет включать помимо ЧВР собственно компонент вибрации $P_{kk}(\omega, t)$ еще и составляющие их перекре-

стного взаимодействия $P_{kl}(\omega, t)$, обусловленные билинейностью преобразования [4]

$$P(t, \omega) = \sum_{k=1}^K P_{kk}(\omega, t) + \sum_{\substack{k, l=1 \\ k \neq l}}^K P_{kl}(\omega, t),$$

где

$$P_{kk}(t, \omega) = \frac{1}{4\pi^2} \iiint e^{-j(\theta t + \omega t + \theta u)} \phi(\theta, \tau) s_k^* \left(u - \frac{\tau}{2}\right) s_k \left(u + \frac{\tau}{2}\right) du d\tau d\theta, \quad (3)$$

$$P_{kl}(t, \omega) = \frac{1}{4\pi^2} \iiint e^{-j(\theta t + \omega t + \theta u)} \phi(\theta, \tau) s_l^* \left(u - \frac{\tau}{2}\right) s_k \left(u + \frac{\tau}{2}\right) du d\tau d\theta, \quad (4)$$

Цзуй и Вильямс показали [6], что за счет выбора ядра $\phi(\theta, \tau)$ можно добиться минимизации перекрестных членов

$$\sum_{\substack{k, l=1 \\ k \neq l}}^K P_{kl}(\omega, t) \rightarrow \min. \quad (5)$$

Ядро, обеспечивающее выполнения условия (5), имеет вид

$$\phi(\theta, t) = e^{-\frac{\theta^2 t^2}{\sigma}}, \quad (6)$$

где σ - константа, изменяя которую можно управлять уровнем перекрестных членов.

деляющей значение результата интегрирования $P(t, \omega)$ для заданной выборки $s(t)$ и параметров (ω, t) .

Из соотношения (6) видно, что σ задает размеры некоторой области в окрестности центра подвижной системы координат (θ, t) , опре-

ЧВР вида (1), полученное с использованием ядра (6) для многокомпонентного сигнала

(2) стремится к ЧВР искомым компонент (3). После подстановки ядра (6) в (1) и интегриро-

вания, ЧВР многокомпонентного вибросигнала $s(t)$ может быть представлено в виде

$$P_s(t, \omega) = \frac{1}{4\pi^2} \iint \frac{1}{\sqrt{\tau^2 / \sigma}} e^{-\left[\frac{(u-t)^2}{4\tau^2} - \sigma\right] - j\omega\tau} s^*\left(u - \frac{\tau}{2}\right) s\left(u + \frac{\tau}{2}\right) dud\tau \quad (7)$$

Частотно-временное распределение (7), названное по имени авторов как ЧВР Цзюя и Вильямса, обладает необходимым набором свойств [4], что бы однозначно отображать распределение плотности энергии нестационарного процесса в частотно - временной области, гарантируя минимум перекрестных составляющих за счет выбора параметра ядра σ .

Однако, использование одного пусть и совершенного метода получения ЧВР еще недостаточно для получения оценок распределения плотности энергии периодически нестационарного случайного процесса. Причина в том, что ЧВР для выборочного процесса $s_m(t)$ носит случайный характер, так как процедура его вычисления не включает операции нахождения математического ожидания. Поэтому получаемые выборочные оценки распределения энергии вибрации в частотно - временной области несостоятельны. Подобная ситуация возникает при вычислении спектральной плотности мощности стационарных процессов периодограммным методом [7] и разрешается она путем использования псевдоусреднения по ансамблю реализаций. Прямой перенос этого метода на рассматриваемую здесь задачу невозможен ввиду нестационарности процесса $s(t)$. Решение может быть найдено за счет ис-

пользования свойства «периодичности» моментных характеристик периодически - нестационарного процесса [8].

Выражение (7) как двухпараметрический функционал ставит в соответствие при заданных значениях параметров ($\omega = \omega_l, t = t_l$) m -ю выборку случайной функции времени $s_m(t)$ и число $P_m(\omega_l, t_l)$. На множестве выборок $\{s_m(t)\}$ ($m=1,2,3,.. \infty$), ЧВР (7) задает множество чисел $\{P_m(\omega_l, t_l)\}$, определяющих случайную величину $P(\omega_l, t_l)$, описывающую распределение плотности энергии в окрестности заданных значений ω_l, t_l . Интегрируемость в квадрате вибропроцесса $s(t)$ предопределяет существование математического ожидания $M_p(\omega_l, t_l)$ и дисперсии $D_p(\omega_l, t_l)$ случайной величины $P(\omega_l, t_l)$.

С другой стороны ЧВР (7) можно рассматривать как процесс относительно переменной t при заданном параметре $\omega = \omega_l$. Независимость ядра (6), используемого в ЧВР (7) от процесса $s(t)$, исключает параметрические явления при вычислении ЧВР и гарантирует отсутствие в нем как функции переменной t субгармоник периодического силового воздействия на опору

$$F(t) = F(t + nT),$$

где T - период изменения силы, $n = 1, 2, 3, \dots$

Билинейность преобразования (7) может быть причиной появления высших гармоник воздействия $F(t)$ в процессе $P(\omega_l, t)$. Таким образом, обусловленная повторяемостью $F(t)$ периодическая нестационарность $s(t)$ порождает периодическую нестационарность случайной функции $P(\omega_l, t)$. На основании вышеиз-

ложенного, а так же известного свойства периодичности моментных характеристик периодически - нестационарных процессов [8] можно утверждать, что математическое ожидание $M_p(\omega_l, t)$ случайной функции $P(\omega_l, t)$ будет характеризоваться периодом не меньшим чем T . Таким образом

$$M_p(\omega_l, t) = M_p(\omega_l, t + nT) \quad (8)$$

будет всегда справедливо.

Из равенства (8) следует, что из достаточно длинной реализации $P(\omega_l, t)$ можно выделить сегменты $P_{np}(\omega_l, t)$, протяженностью T , закон изменения математического ожидания

$$M_{np}(\omega_l, t) = M_p(\omega_l, t).$$

внутри которых один и тот же. Так как равенство (8) справедливо для любых значений $\omega = \omega_l$, его можно переписать для любого фиксированного значения частоты и времени

Отклонение ЧВР от своего математического ожидания на r -ом сегменте

$$\Delta P_r(\omega, t) = P_r(\omega, t) - M_p(\omega, t) \quad (9)$$

будет при заданных $\omega = \omega_l$ и $t = t_l$ случайной величиной с дисперсией $D_{pr}(\omega_l, t_l)$. Для любых значений частоты и времени, определенных на сегменте этому соответствует $D_p(\omega, t)$.

Псевдоусреднение сегментов ЧВР, представленных как

$$P_r(\omega, t) = M_p(\omega, t) + \Delta P_r(\omega, t)$$

в соответствии с периодограммой Барлетта [7], позволяет получить оценку математического ожидания ЧВР

$$\tilde{P}(\omega, t) = \frac{1}{N} \sum_{r=1}^N P_r(\omega, t). \quad (10)$$

Величина дисперсии полученной оценки ЧВР может быть найдена на основе известной зависимости для дисперсии суммы взаимнокоррелированных величин [9]

$$D_{\tilde{p}}(\omega, t) = D_p(\omega, t) \sqrt{N[1 + (N-1)\rho]}.$$

Относительная погрешность оценки $\tilde{P}(\omega, t)$ определится как

$$\delta P(\omega, t) = \frac{z D_p(\omega, t)}{M_p(\omega, t)} \cdot \frac{\sqrt{1 + (N-1)\rho}}{\sqrt{N}}, \quad (11)$$

где z - коэффициент, определяемый доверительной вероятностью [10];

ρ - коэффициент взаимной корреляции [9].

На основе анализа соотношения (11) легко получить предельное значение погрешности оценки при заданных N и ρ , убедиться в возможности достижения ее допустимого уровня за счет увеличения N при $\rho < 1$.

Заключение

В результате выполненных исследований получено обоснование применения метода частотно-временного распределения для анализа быстроменяющихся параметров при обработке телеметрии объектов космического назначения на примере диагностики и анализа технического состояния низкооборотных роторных агрегатов объектов космической техники на базе усредненной оценки частотно-временных распределений высокочастотной вибрации опор качения. Получены соотношения для определения относительной погрешности усредненных оценок ЧВР.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 19619-74.

2. Дмитриев Э.А. Диагностические модели виброакустических сигналов // Тр. Одес. политехн. ун-та. - Одесса, 1996.- Вып. 2. - С. 44-46.

3. Barkov A., Barkova N. Condition assessment and life prediction of rolling element bearings.- Part 1, Sound and Vibration, 1995, №6, - pp.28-36.

4. Коэн Л. Время - частотные распределения: Обзор. - ТИИЭР, т. 77, №10, 1989, С. 72-121.

5. Cohen L. Generalized phase - space distribution functions. J. Math. Phys., 1966, №7, pp. 781-786.

6. Choi H., Williams W. Improved time - frequency representation of multicomponent signals using exponential kernels. IEEE Trans. Acoust., Speech, Signal Processing, vol. ASSP-37, 1987, №10.

7. Марпл-мл. С.Л. Цифровой спектральный анализ и его приложения: Пер с англ. - М.: Мир, 1990. - 584 с.

8. Рытов С.М. Введение в статистическую радиофизику. Часть 1. Случайные процессы. М.: Наука, 1976, - 494 с.

9. Корн Г., Корн Т. Справочник по математике (для научных работников и инженеров). - М.: Мир, 1973. – 832 с.

10. Орнатский П.П. Теоретические основы информационно-измерительной техники. - К.: «Вища школа», 1976. - 432 с.

Физико-математические науки

ОЦЕНКА РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЯ ЭЙЛЕРА-ЛАГРАНЖА ДЛЯ ПОГРАНИЧНОГО СЛОЯ

Святсков В.А.

*Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет,
филиал в г. Чебоксары
Чебоксары, Россия*

Определим соотношение между экстремальными экстремальной задачи для функционала (1) ([1], стр.34, формула (1.1.1)) и задачи (2) ([1], стр.39, формула (1.2.1)) при $t \in \Delta$:

$$\Phi = \int_0^1 L(u(t), \dot{u}(t)) dt , \quad (1)$$

$$\psi_{\Delta} = \min_{\tilde{u} \in \tilde{U}} \int_0^{\delta} L_{\Delta}(t, \tilde{u}(t), \dot{\tilde{u}}(t)) dt , \quad (2)$$

Пусть функция $u(t)$ – решение задачи для функционала (1), функция $\tilde{u}(t)$ – решение задачи (2).

Пусть $\{u_0, \dot{u}_0\}$ – значения экстремали $\{u, \dot{u}\}$ в точке t_0 . Следуя [1], введем множество допустимых возмущений экстремали следующего вида

$$\tilde{U} = \{\tilde{u} \mid \tilde{u} \in C^1(\Delta, IR), \Delta = [0, \delta], \delta \ll 1, \tilde{u} = u - u_0 - \dot{u}_0 t\}. \quad (3)$$

Из выражения (3) следует

$$\begin{aligned} |u - \tilde{u}| &= |u_0 + \dot{u}_0 t| \leq |u_0| + |\dot{u}_0| \delta \leq |u_0| + |\dot{u}_0| , \\ |\dot{u} - \dot{\tilde{u}}| &= |\dot{u}_0| . \end{aligned}$$

В итоге получаем оценку

$$\|u - \tilde{u}\|_1 \leq |u_0| + |\dot{u}_0| .$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Святсков В.А. Уравнение Эйлера-Лагранжа в пограничном слое и его приложения: монография. 2-е изд., исправ.- Чебоксары: ЧПИ МГОУ, 2008. – 135 с.

Экономические науки

**ПРОБЛЕМЫ И УСЛОВИЯ ПРИОРИТЕТА
РОССИЙСКОГО ВЫСШЕГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ТУРИЗМУ В ЕДИНОМ
ЕВРОПЕЙСКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ
ПРОСТРАНСТВЕ**

Боголюбова С.А., Боголюбов В.С.

Переход России на двухуровневую систему образования становится реальностью – подготовку бакалавров и магистров уже осуществляют многие вузы России. Однако вопросы остаются не только у преподавателей вузов, но и у работодателей и студентов. Многие представители туристического бизнеса нечетко представляют себе компетенции будущих бакалавров, воспринимая их как «недоучившихся специалистов». Это, в свою очередь, вызывает растерянность абитуриентов, которые не могут быть уверены в своем трудоустройстве после трех-четырёхлетнего обучения.

Наш взгляд на положения Болонской конвенции достаточно критичен. Первоначальные цели Болонского процесса таковы.

Во-первых, привлечь в Европу как можно больше молодых талантливых людей для обучения и проведения исследований. Подчеркиваю – в Европу. Если мы поддерживаем это стремление, значит, сознательно хотим усилить нашего стратегического конкурента. Во-вторых, сделать европейскую систему образования конкурентоспособной по отношению к США. За счет чего? - Путем привлечения как можно большего количества студентов из стран-соседей, не входящих в Европейский союз. Таким образом Европа планирует значительно повысить уровень доходов за счет обучения дополнительного контингента иностранцев в области образования – пока они в полтора раза ниже, чем в США. Заметим, что при этом расходы на обучение «варягов» из стран не Европейского союза обходится дешевле принимающей стороне, чем «своих», европейских студентов. Ориентация образования на западе – это европейский, а не отечественный рынок со своими особенностями, непонятностями (умом Россию не понять! Как сказал известный поэт). Есть основания полагать, что получившему европейское образование придется доучиваться, а может быть переучиваться в России.

В-третьих, превратить образование в саморазвивающуюся доходную отрасль экономики, основанной на знаниях. Европа стареет, молодых людей становится все меньше, и они заинтересованы в привлечении обучающихся со

стороны. Российские выпускники европейских вузов более скромны в требованиях размера оплаты труда и продвижения по карьерной лестнице. И в тоже время общий культурный уровень не уступает европейским студентам.

Из этого явно следует, что Европа в случае с Россией преследует исключительно свои интересы. В России нужно создать образовательную систему, подобную европейской, чтобы иностранный диплом был полностью эквивалентен нашему и признавался российскими работодателями. В этом случае Европе обеспечен поток русских студентов, прельщенных престижем западного образования. Они не только вывезут из России немалые средства на оплату учебы в зарубежных вузах – самые талантливые и востребованные непременно останутся за границей. Мобильность учащихся, стирание границ между странами в этом свете выглядит несколько односторонне. России вряд ли стоит ждать притока иностранных студентов: за последние годы число европейцев, изучающих русский язык, сократилось на 30%. Перспектива обмена преподавателями также сомнительна: многие российские профессора с удовольствием поедут за рубеж – престижно и выгодно, а европейские вряд ли согласятся после зарплаты в 7-10 тысяч евро приехать на оклад 25 тысяч рублей в месяц.

Но существует и противоположное мнение: если Россия не поддержит Болонский процесс, она рискует остаться на периферии международного образовательного пространства. Отсюда следует объективная необходимость строить образовательный процесс в России таким образом, чтобы, во-первых, он был по уровню получаемого образования, включая знания, умения, навыки, компетенции выше европейского, качественнее, а во-вторых, выпускники были бы востребованы на международном рынке труда.

Кроме того, не надо забывать, что только совместными усилиями в сотрудничестве вуза и работодателя может быть выстроена новая образовательная система. Возможно работодателей и их представителей следует активней привлекать к учебному процессу, к руководству практиками, к участию в попечительских советах. Без этого невозможна эффективная разработка и внедрение стандартов третьего поколения.

Принятый закон о переходе на двухуровневую систему образования, по сути, на сегодняшний день ничего коренным образом не изменил. Мнения о том, что отечественной образовательной системе угрожает опасность,

неоправданны: образование находится в упадке значительно более десяти лет, независимо от новых законов. 15 лет не было должного финансирования; этот механизм сейчас только налаживается. Но основная проблема, пожалуй, в сложившемся в обществе восприятии образования. Если в России можно купить диплом в метро или заплатить преподавателю за оценку в зачетке, значит, большинству нужны не знания, а статус. Это издержки сырьевой экономики – бороться с ними можно лишь путем изменения основного направления развития, перехода к экономике знаний.

К сожалению, сейчас часто обобщают российские образовательные реформы и Болонский процесс, хотя между ними есть четкая грань. Болонский процесс – это часть геополитики Европы, и пытаться без адаптации перенести его на российскую почву неправильно. Кроме повышения конкурентоспособности своего образования, Европу беспокоит следующее: в условиях острой нехватки так называемых «синих воротничков» существует угроза массового притока рабочих из африканских и азиатских стран. Европейцы предпочитают занять эти места квалифицированными рабочими из стран, более близких по культуре и менталитету, в том числе из России.

В то же время нельзя не признать, что принятию определенных принципов Болонского процесса, в том числе переход на двухуровневую систему образования, имеет явные плюсы:

- типовой срок обучения увеличивается до 6 лет (4 года бакалавриат и 2 года магистратура). Однако магистратура – это не органическое продолжение бакалавриата. Коротко – в магистратуре обучают науке, которая должна быть внедрена на практике; именно выпускник магистратуры является генератором разработки и внедрения инноваций, других предложений, обеспечивающих преимущества предприятия. Например, магистратура по направлению “Экономика фирмы и отраслевых (туристских) рынков” формирует новое системное видение у выпускников внутренней и внешней среды предприятия, умение работать на рынке инноваций в туризме, выигрывать в конкурентной борьбе. Такое образование дается в Санкт-Петербургском государственном инженерно-экономическом университете на кафедре экономики и менеджмента в туризме и гостиничном хозяйстве.

- вводится конкурсный барьер перед магистратурой. В магистратуру надо сдавать экзамены и проходить собеседование на предмет знаний в интересующей области, общей профессиональной эрудиции, способности

принимать не тривиальные решения, творчески мыслить.

- в одно направление соединяются несколько специальностей. Предполагается подготовка высококвалифицированных бакалавров, способных работать по целому ряду специальностей. Однако какие специальности надо объединять и каким образом в каждом случае решается индивидуально, но есть множество специальностей, особенности которых трудно различимы. Например, рабочие учебные планы по составу дисциплин похожи для специальности “менеджмент организации” и “общий менеджмент”. Однако есть и другие негативные варианты. Так, например, специальность “социально-культурный сервис и туризм” собирательная без ограничения включаемых отраслей и направлений деятельности, которых можно насчитать несколько десятков. Какого же специалиста можно подготовить? Непонятно.

- в магистратуре вузу предоставляется полная свобода, федеральный компонент незначителен. А почему считается, что федеральный компонент – это обуза образованию? Мы так не считаем. Этому есть несколько причин. Во-первых, через дисциплины федерального компонента магистранты приобретают знания по фундаментальным дисциплинам; во-вторых, федеральный компонента отражает интересы и особенности политики государства в подготовке кадров высшей квалификации. В-третьих, дисциплины федеральной компоненты как базовые органически связаны с прикладными дисциплинами, собственно ради которых и разрабатывалась конкретная магистерская программа. В-четвертых, поступающий магистратуру может получить разное бакалаврское образование, но изучение дисциплин фундаментальных выравнивает знания обучающихся.

Исходя из этого, переход на двухуровневую систему может быть весьма полезен для российского образования. Но настораживает всеобъемлющий масштаб эксперимента. Двухуровневая система не может внедряться в вузе, который к этому не готов. Так, например, в Санкт-Петербургском государственном инженерно-экономическом университете программа бакалавра менеджмента профиля “туризм и гостиничное хозяйство” встроена в программу обучения специалиста экономиста-менеджера на предприятии туризма и гостиничного хозяйства. Имеются хорошие результаты, высоко оцениваемые работодателями как у нас в стране, так и за рубежом.

Необходимо изменение роли УМО (учебно-методических объединений), которые

должны стать центрами, объединяющими усилия государственных организаций, профессиональных ассоциаций, работодателей, широких кругов общественности в реформировании высшего образования. Есть целесообразность создания совместно с профессиональными ассоциациями и ведущими работодателями центров анализа компетенций на основе изучения потребностей рынка труда. Будет полезным построение модульной системы обучения, предусматривающей в вариативной части учитывать предметную подготовку бакалавров и магистров. Даже в названии квалификации бакалавров и магистров рекомендуется указывать название профиля подготовки, например бакалавр статистики по профилю «математические методы в экономике». Кроме того, есть необходимость сохранения моноподготовки специалистов отдельных профилей направлений ВПО, имеющих уникальное значение для развития науки и практики. Возможности интенсифицировать самостоятельную работу студентов открывает обучение в электронной среде (e-learning).

Таким образом, можно сформулировать главную стратегическую цель перехода на двух (пока трех) уровневую систему высшего образования: на основе инновационных разработок в условиях жесткой конкуренции в России и за рубежом готовить такие кадры с высшим образованием, которые, безусловно, будут востребованы как в нашей стране, так и за рубежом.

ПРИНЦИПЫ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКАХ СКФО

Нагоев А.Б.

*Кабардино-Балкарский государственный
университет
Нальчик, Россия*

Известно, что тип депрессивных регионов, к которым относятся республики СКФО, характеризуется сравнительно высоким уровнем экономического потенциала, значительной долей промышленности и во многих случаях ее ведущих производств в структуре хозяйства, повышенной квалификацией местных трудовых резервов. Однако, в результате низкой конкурентоспособности профилирующих отраслей, нарушения снабженческо-сырьевых связей (легкая промышленность и др.) или переориентацией стратегического курса относительно ВПК эти регионы теперь отличаются глубоким спадом производства, высокой безработицей, малой инвестиционной активностью.

Ключевой проблемой регионального развития субъектов РФ, входящих в СКФО, является тенденция роста дифференциации в их социально-экономическом развитии. Разница в уровне показателей ВРП на душу населения между регионами очень значительна.

В качестве одной из главных установок региональной политики должно выступать укрепление финансовой устойчивости на основе бюджетного федерализма, урегулирования взаимоотношений с центром (упорядочение федеральной финансовой помощи – трансфертов, усиление роли закрепленных источников поступления налогов и т.д.), а также приватизация государственной собственности по реальной рыночной стоимости и проведение целесообразного оздоровления (санкции) убыточных предприятий в ходе процедуры банкротства.

Весьма актуальны в депрессивных регионах в данном случае в республиках СКФО поощрение роста чистых инвестиций в экономику с вовлечением их преимущественных в наиболее конкурентные проекты – базовые звенья структурных преобразований. Региональные реформы требуют содействия развитию институциональных (организационных, рыночных) структур и инфраструктуры рынка.

Активная региональная политика в отношении депрессивных регионов должна предусматривать их ускоренный экономический и социальный подъем. Она заключается в реализации мер государственной поддержки, направленной преимущественно на осуществление не капиталистических, быстро окупаемых проектов и программ, уменьшение бюджетной дотации, сокращение разрывов в уровнях экономического и социального развития со средним в стране.

Для экономически отсталых, т.е. депрессивных регионов актуальны задачи предотвращения обнищания населения и минимизации отрицательных последствий безработицы, противодействия тенденций ухудшения демографической ситуации и острым проявлением депопуляции населения, экономического и социального возрождения сельских населенных пунктов.

Основными путями решения этих проблем является осуществление централизованных инвестиций из федеральных источников на новое строительство, главным образом в сфере промышленности, инфраструктуры (промышленный, социальный и др.), а также стимулирование частных капиталовложений в отдельные сектора экономики (включая АПК) посредством ипотечных кредитов и налогов и т.д. Для регионов с крайне низким уровнем

бюджетной обеспеченности должны разрабатываться программы по созданию льготного режима бюджетных взаимоотношений. Эти регионы требуют усиления механизмов государственного регулирования экономики.

Основным механизмом регулирования территориального развития национальных республик Северного Кавказа призваны служить централизованные государственные инвестиции на новое строительство промышленных объектов, АПК, развитию инфраструктуры с учетом перспективных для региона объектов. Необходимо учесть и широко практиковать льготный режим малобюджетных отношений и другие не рыночные методы поддержки хозяйственной активности. Сильна и ответственна регулирующая и направляющая роль администрации Южного федерального округа и властных структур республик (регионов).

Среди механизмов регулирования социально-экономического развития регионов важнейшая роль должна отводиться широкому использованию потенциала частно-предпринимательских, особенно коллективных (акционерных) форм рыночного хозяйствования при ограничении прямой государственной финансовой и материальной позиции. Государство призвано, посредством налоговой и кредитной политики поощрять акционированный бизнес. Государственные структуры должны встать на путь максимальной коммерциализации своей деятельности. Отлаженные кредитные и налоговые инструменты в этих регионах могут стать важнейшими рычагами хозяйственно-предпринимательской активности. Вместе с тем поощрение иностранных инвестиций должно строиться в основном на принципе внедрения проектов для развития современных технологий.