

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЖУРНАЛ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ**

**INTERNATIONAL JOURNAL
OF EXPERIMENTAL
EDUCATION**

Учредители —
Российская
Академия
Естествознания,
Европейская
Академия
Естествознания

123557, Москва,
ул. Пресненский
вал, 28

ISSN 1996-3947

АДРЕС ДЛЯ
КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
105037, Москва,
а/я 47

Тел/Факс. редакции –
(845-2)-47-76-77
edition@rae.ru

Подписано в печать
31.08.2015

Формат 60x90 1/8
Типография
ИД «Академия
Естествознания»
440000, г. Пенза,
ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 20,0
Тираж 500 экз.
Заказ МЖЭО 2015/11

© Академия
Естествознания

№ 11 2015

Часть 1

Научный журнал
SCIENTIFIC JOURNAL

Журнал основан в 2007 году
The journal is based in 2007
ISSN 1996-3947

Импакт фактор
РИНЦ – 0,532

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

The electronic version takes places on a site www.rae.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов

EDITOR

Mikhail Ledvanov (Russia)

Ответственный секретарь

к.м.н. Н.Ю. Стукова

Senior Director and Publisher

Natalia Stukova

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Курзанов А.Н. (Россия)

Романцов М.Г. (Россия)

Дивоча В. (Украина)

Кочарян Г. (Армения)

Сломский В. (Польша)

Осик Ю. (Казахстан)

Алиев З.Г. (Азербайджан)

EDITORIAL BOARD

Anatoly Kurzanov (Russia)

Mikhail Romantzov (Russia)

Valentina Divocha (Ukraine)

Garnik Kocharyan (Armenia)

Wojciech Slomski (Poland)

Yuri Osik (Kazakhstan)

Zakir Aliev (Azerbaijan)

В журнале представлены материалы международных научных конференций

- «Актуальные вопросы науки и образования»,
Россия (Москва), 19–22 мая 2015 г.
- «Современные наукоемкие технологии»,
Испания-Франция (Барселона – Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан-Ремо – Канны), 1–8 августа 2015 г.
- «Стратегия естественнонаучного образования»,
Испания-Франция (Барселона – Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан-Ремо – Канны), 1–8 августа 2015 г.
- «Европейская интеграция высшего образования»,
Хорватия (Истрия), 23 июля – 30 июля 2015 г.
- «Фундаментальные исследования»,
Хорватия (Истрия), 23 июля – 30 июля 2015 г.
- «Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании»,
Египет (Хургада), 23–30 июля 2015 г.
- «Высшее профессиональное образование. Современные аспекты международного сотрудничества»,
Испания (Валенсия), 23–30 августа 2015 г.
- «Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека»,
Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.
- «Новые технологии, инновации, изобретения»,
Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.
- «Проблемы качества образования»,
Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.
- «Секция молодых ученых, студентов и специалистов»,
Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.
- «Мониторинг окружающей среды»,
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.
- «Практикующий врач»,
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.
- «Производственные технологии»,
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.
- «Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право»,
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.
- «Проблемы и опыт реализации болонских соглашений»,
Черногория (Будва), 8–15 сентября 2015 г.

-
- «Приоритетные направления развития сельскохозяйственных технологий»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.
 - «Проблемы социально-экономического развития регионов»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.
 - «Современное естественнонаучное образование»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.
 - «Технические науки и современное производство»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.
 - «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.
 - «Актуальные проблемы образования»,
Греция (Афины), 15–24 октября 2015 г.
 - «Фундаментальные исследования»,
Израиль (Тель-Авив), 16–23 октября 2015 г.
 - «Математическое моделирование социально-экономических процессов»,
ОАЭ (Дубай), 16–23 октября 2015 г.
 - «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2015 г.
 - «Современная социология и образование»,
Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.
 - «Современные материалы и технические решения»,
Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.
 - «Экология промышленных регионов России»,
Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.
 - «Актуальные проблемы науки и образования»,
Дюссельдорф-Кельн, 31 октября – 7 ноября 2015 г.
 - «Современные наукоемкие технологии»,
Испания (Тенерифе), 20–27 ноября 2015 г.
 - VII Международной студенческой электронной научной конференции
«Студенческий научный форум 2015»

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки	
ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В MS EXCEL 2010. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКЕ <i>Груздева Л.М.</i>	12
Экономические науки	
О МЕРАХ ПО СТИМУЛИРОВАНИЮ ИНВЕСТИЦИЙ В ГОРНОДОБЫВАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ <i>Жарылкасынова А.К., Нурмагамбетова Н.А., Осик Ю.И.</i>	16
К ВОПРОСУ О ПОВЕДЕНИИ КОРПОРАЦИИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА <i>Королева А.А., Нурмагамбетова Н.А., Осик Ю.И.</i>	20
МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ	
«Актуальные вопросы науки и образования», Россия (Москва), 19–22 мая 2015 г.	
Социологические науки	
ОТНОШЕНИЕ ПОДРОСТКОВ К ПРИРОДЕ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ <i>Литовченко Л.П., Козьмина Т.Н.</i>	25
«Современные наукоемкие технологии», Испания-Франция (Барселона – Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан Ремо – Канны), 1–8 августа 2015 г.	
Фармацевтические науки	
ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ЭРЕСПАЛА <i>Сергиенко А.В., Ивашиев М.Н.</i>	26
Экономические науки	
ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОЕКТОВ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ <i>Воронов В.И.</i>	27
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОНКУРЕНЦИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ <i>Калюжная С.И.</i>	27
АУТСОРСИНГ КАК НОВАЯ ФОРМА МЕЖДУНАРОДНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА <i>Климовец М.В.</i>	29
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА <i>Федотов А.А.</i>	30
КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ БИЗНЕСЕ <i>Фисун Д.В.</i>	31
«Стратегия естественнонаучного образования», Испания-Франция (Барселона – Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан Ремо – Канны), 1–8 августа 2015 г.	
Технические науки	
СТРАТЕГИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ <i>Назаренко М.А.</i>	33
«Европейская интеграция высшего образования», Хорватия (Истрия), 23 июля – 30 июля 2015 г.	
Технические науки	
ИНТЕГРАЦИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЫТА В ОБЛАСТИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ <i>Назаренко М.А.</i>	34

«Фундаментальные исследования», Хорватия (Истрия), 23 июля – 30 июля 2015 г.	
Медицинские науки	
АГРЕГАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ С ДИСЛИПИДЕМИЕЙ НА ФОНЕ СИМВАСТАТИНА <i>Скорятин И.А.</i>	34
Педагогические науки	
ВЛИЯНИЯ КОГНИТИВНЫХ СТИЛЕЙ НА АКАДЕМИЧЕСКУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ <i>Кузнецова А.А.</i>	35
Психологические науки	
ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ – ПЕРВОКУРСНИКОВ К ПРОБЛЕМЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ <i>Молчанова Л.Н., Кузнецова А.А., Редькин А.И.</i>	36
Технические науки	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАМАГНИЧЕННОСТИ ВНУТРИ ОБРАЗЦОВ ИЗ МАГНИТОМЯГКОГО МАТЕРИАЛА СЛОЖНОЙ ФОРМЫ ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ОПРЕДЕЛЕННОЙ КАРТИНЕ ВНЕШНЕГО ПОЛЯ <i>Шайхутдинов Д.В.</i>	37
Фармацевтические науки	
ФАРМАКОДИНАМИЧЕСКИЙ СИНЕРГИЗМ АСКОРИЛА <i>Сергиенко А.В., Ивашиев М.Н.</i>	38
Филологические науки	
ПИСЬМО РЕДАКТОРА ИЛИ БАЙЛАЙНЕР? <i>Шамаева А.В.</i>	39
<hr/>	
«Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании», Египет (Хургада), 23–30 июля 2015 г.	
Технические науки	
ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ <i>Назаренко М.А.</i>	40
<hr/>	
«Высшее профессиональное образование. Современные аспекты международного сотрудничества», Испания (Валенсия), 23–30 августа 2015 г.	
Педагогические науки	
ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ <i>Абилкасимова Г.</i>	41
НОВЫЕ СТАНДАРТЫ ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД <i>Далингер В.А., Федоров В.П.</i>	43
КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. АНАЛИЗ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА <i>Кузнецов В.В.</i>	45
Психологические науки	
ИССЛЕДОВАНИЕ АДАПТИВНОСТИ К СТРЕССУ В СРЕДЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ <i>Сабирова Р.Ш.</i>	46
Филологические науки	
АКТУАЛИЗАЦИЯ ПОЛИЯЗЫЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО КАЗАХСТАНСКОГО ОБЩЕСТВА <i>Исина Г.И.</i>	48
Экономические науки	
ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА <i>Назаренко М.А.</i>	50

Юридические науки

ЮРИДИЧЕСКИЕ ГАРАНТИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАКОННОСТИ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Муслимова К.С.

50

**«Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека»,
Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.**

Медицинские науки

РЕГУЛЯЦИЯ АПОПТОЗА У ЖЕНЩИН С УГРОЗОЙ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА РАННИХ
СРОКАХ И ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ

Батрак Н.В., Малышкина А.И.

52

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА
В КАЗАХСТАНЕ

Турбекова М.Н., Камхен В.Б.

52

«Новые технологии, инновации, изобретения»,

Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.

Педагогические науки

КОГНИТИВНО-ВИЗУАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ – ОСНОВА УСПЕШНОСТИ УЧЕНИКА
В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Далингер В.А.

53

Физико-математические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ СКОРОСТИ СЕМЯН В ГАЗОВОМ ПОТОКЕ

Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Злобин В.А., Джабраилов Т.А.

57

«Проблемы качества образования»,

Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.

Педагогические науки

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ МАГИСТРАНТОВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО
НАПРАВЛЕНИЯ

Гамаюнова А.Н.

57

ЗНАЧЕНИЕ ПРАКТИКИ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДЛЯ ПРОФИОРИЕНТАЦИИ
СТУДЕНТОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Гладилин Г.П., Иваненко И.Л., Перминова Т.А., Красникова Н.В.

59

КАЧЕСТВО НРАВСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Сабекия Р.Б., Аскарова Г.Б.

60

ОПТИМИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ВО ВРЕМЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИК СТУДЕНТОВ НА МЛАДШИХ КУРСАХ

Якубенко В.В., Веретенников С.И., Перминова Т.А., Красникова Н.В.

60

Технические науки

ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ
БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Назаренко М.А.

61

«Секция молодых ученых, студентов и специалистов»,

Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.

Педагогические науки

НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ

Трофимова А.А., Кутлугузина А.А.

62

ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ

Фазлыева А.М., Ахметова А.И.

63

Социологические науки

СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МЕНЕДЖМЕНТА

Семендяева Ю.Ю., Сидорова Л.В., Майер К.В.

63

<hr/>	
Технические науки	
ПРОБЛЕМЫ СУШКИ ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ИЗ ЦЕННЫХ ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД <i>Быкова Е.Л.</i>	64
Философские науки	
ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ <i>Ахмадишина А.И.</i>	65
ИСКУССТВО БЕЗ ЦЕЛИ <i>Дедух Е.О., Федотова А.Н.</i>	65
ЦЕННОСТИ ЖИЗНИ <i>Докукина В.К., Миклеушан Я.В.</i>	65
ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В ФИЛОСОФИИ <i>Дусалина Л., Каримова К.</i>	66
ФИЛОСОФИЯ – ЛЮБОВЬ К МУДРОСТИ <i>Кислицын С.А., Акиенцева В.А.</i>	66
РОЛЬ МОРАЛИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ <i>Михайлова К.Н., Пашикина И.А.</i>	67
ФИЛОСОФСКОЕ ОСНОВА ТОТАЛИТАРИЗМА <i>Ракоед Ю.С., Цыганкова Т.А.</i>	67
ДУХОВНОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ <i>Сайфуллина А., Гарифуллина З.</i>	68
Экономические науки	
СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНТЕГРАЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ <i>Брацин Р.М., Буданцева Е.А., Марценюк Е.А.</i>	68
ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ БИЗНЕСЕ <i>Федотов А.А.</i>	69
<hr/>	
«Мониторинг окружающей среды», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.	
Химические науки	
СПОСОБ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ <i>Земцова Е.С., Алимова Г.С., Токарева А.Ю., Попова Е.И.</i>	71
Юридические науки	
НОРМАТИВНО ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН <i>Кадимова М.Ш.</i>	72
<hr/>	
«Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.	
Медицинские науки	
РОЛЬ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ОЧАГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЕЧЕНИ <i>Дударев В.А., Фокин Д.В., Дударев А.А.</i>	74
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА ОСТЕОПОРОЗА ПРИ СИНДРОМЕ ГИПЕРМОБИЛЬНОСТИ СУСТАВОВ <i>Санеева Г.А.</i>	76
СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ И КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ГОЛОВКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В ПАТОГЕНЕЗЕ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА <i>Синюк И.В., Дударев В.А.</i>	78
<hr/>	
«Производственные технологии», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.	
Технические науки	
СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УПРУГИХ СВОЙСТВ СТАЛЬНЫХ ВИТЫХ ПРУЖИН <i>Иванов Д.А.</i>	81
<hr/>	

ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЖИДКОСТИ ПРИ ЦЕНТРОБЕЖНОМ ФИЛЬТРОВАНИИ <i>Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Злобин В.А., Шигапов И.И.</i>	81
<hr/>	
«Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право», Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.	
Биологические науки	
РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ЭПИ- И ПАРАНЕВРАЛЬНОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ В ОБЛАСТИ СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА НА МЕДИАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОМ РЯДУ <i>Затолокина М.А.</i>	82
Философские науки	
СЕМЬЯ КАК ФАКТОР ДУХОВНОГО ПРОГРЕССА <i>Сабекья Р.Б., Петрова Е.П.</i>	84
Экономические науки	
ХРОНОЭКОНОМИКА – НАУКА, КОТОРУЮ ПРЕДСТОИТ СОЗДАТЬ <i>Богомолов А.И., Невежин В.П.</i>	85
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОНЯТИЯ «ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ БЮДЖЕТ» В БАЗИСЕ СТРУКТУР УНИВЕРСАЛЬНОЙ АЛГЕБРЫ <i>Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г., Богомякова И.В., Стрельцов В.С.</i>	92
<hr/>	
«Проблемы и опыт реализации болонских соглашений», Черногория (Будва), 8–15 сентября 2015 г.	
Экономические науки	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА И ТУРИСТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ SWOT-АНАЛИЗА <i>Брель О.А., Кайзер Ф.Ю.</i>	95
<hr/>	
«Приоритетные направления развития сельскохозяйственных технологий», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.	
Биологические науки	
ВЛИЯНИЕ АЭРОИОНИЗАЦИИ И ПРОБИОТИКА «ЛАКТОБАКТЕРИН» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ, ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ <i>Дементьев Е.П., Лободина Ж.В., Цепелева Е.В.</i>	97
<hr/>	
«Проблемы социально-экономического развития регионов», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.	
Юридические науки	
СТАНОВЛЕНИЕ КОСМОМОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ И ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В РОССИИ <i>Кириченко Ю.</i>	99
<hr/>	
«Современное естественнонаучное образование», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.	
Педагогические науки	
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ЭКСКУРСИИ И МАСТЕР-КЛАССЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ <i>Шарыпова Н.В.</i>	100
<hr/>	
«Технические науки и современное производство», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.	
Технические науки	
СПОСОБ ОБРАБОТКИ ВЫСОКОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ <i>Иванов Д.А.</i>	101
<hr/>	

**«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.**

Биологические науки

МИКРОСТРУКТУРА ЛИМФОИДНЫХ УЗЕЛКОВ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА МЫШЕЙ ПОСЛЕ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА И ЭКСПЕРИМЕНТОВ
Булекбаева Л.Э., Ильин Е.А., Демченко Г.А., Абдрешов С.Н., Балхыбекова А.О. 102

МОРФОГЕНЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ КЛЕТОЧНОГО КОМПОНЕНТА СТРОМЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ, В ОБЛАСТИ СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА НА ЛАТЕРАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОМ РЯДУ ЖИВОТНЫХ
Затолокина М.А., Ярмамедов Д.М., Хмаро Н.И., Долженкова А.А. 103

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ТОПОГРАФИИ ЧРЕВНОГО СЕГМЕНТА ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ У ДЕГУ
Петренко В.М. 105

Медицинские науки

К ВОПРОСУ О БОЛЬНЫХ С ПСОРИАЗОМ ОСЛОЖНЕННЫЙ ИБС
Маль Г.С., Буланов Е.А., Кувшинова Ю.А. 105

РОЛЬ ИНСУЛИНА В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ
Панова И.В. 106

РОСТОВЫЕ ФАКТОРЫ В ОКРУЖАЮЩИХ ТКАНЯХ БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ
Пржедецкий Ю.В., Франциянц Е.М., Комарова Е.Ф., Позднякова В.В., Шарай Е.А. 109

**«Актуальные проблемы образования»,
Греция (Афины), 15–24 октября 2015 г.**

Биологические науки

ГЕНОФОНД ДОМАШНИХ ГОЛУБЕЙ ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА
Рязанова Л.А., Асмандиярова А.И. 110

Медицинские науки

ФАКТОРЫ ЛИМФОТОКА И СЕГМЕНТАРНОЕ СТРОЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА
Петренко В.М. 110

Экономические науки

ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ, БАЗИРУЮЩЕЕСЯ НА УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ
Назаренко М.А. 111

**«Фундаментальные исследования»,
Израиль (Тель-Авив), 16–23 октября 2015 г.**

Медицинские науки

СКРИНИНГ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА «КМЭ» – ПАССИВНАЯ РЛС МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ
Петраш В.В., Литяева М.П. 112

НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА В ИЗЛОЖЕНИИ «МЕЖДУНАРОДНЫХ ТЕРМИНОВ ПО ЭМБРИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»: КОСВЕННОЕ И НЕТОЧНОЕ ОПИСАНИЕ
Петренко В.М. 113

Сельскохозяйственные науки

ВЛИЯНИЕ АЭРОИОНИЗАЦИИ И ПРОБИОТИКА «ЛАКТОБАКТЕРИН» НА МИКРОКЛИМАТ ТЕЛЯТНИКА, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ
Дементьев Е.П., Лободина Ж.В., Цепелева Е.В. 113

Технические науки

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ЭФФЕКТИВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ РАССЕЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЦЕЛЕЙ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ РАДИОЭХО ПТИЦ
Диневич Л. 115

Химические науки

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМЕСЕЙ ИНСЕКТИЦИДОВ
Орлин Н.А., Шибяева И.И. 126

Юридические науки	
ОБ ОСНОВАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН <i>Кадимова М.Ш.</i>	127
«Математическое моделирование социально-экономических процессов», ОАЭ (Дубай), 16–23 октября 2015 г.	
Экономические науки	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА МЕЖБЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ ПОСРЕДСТВОМ АДАПТИВНЫХ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ <i>Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г., Богомяжкова И.В., Стрельцов В.С.</i>	129
«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники», Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2015 г.	
Технические науки	
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ <i>Долотовский И.В., Ларин Е.А., Долотовская Н.В.</i>	132
СПОСОБ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДВУХФАЗНЫХ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ <i>Иванов Д.А.</i>	135
РАЗВИТИЕ БАЗ ДАННЫХ <i>Назаренко М.А.</i>	136
МЕТОДЫ СИСТЕМОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ <i>Швецова Н.А., Синельникова Т.И.</i>	136
«Современная социология и образование», Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.	
Социологические науки	
СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОЕКТА «АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ. СПОРЫ» <i>Корчагина Ю.С., Михайлова Т.Л.</i>	137
Экономические науки	
РОЛЬ И МЕСТО МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ <i>Назаренко М.А.</i>	141
«Современные материалы и технические решения», Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.	
Технические науки	
ТЕМПЕРАТУРНО-ВРЕМЕННОЕ ПОЛЕ В СТЕНОВЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛАХ АВТОКЛАВНОГО ТВЕРДЕНИЯ ПРИ ИХ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКЕ <i>Бессмертный В.С., Ильина И.А., Здоренко Н.М., Борисов И.Н., Бондаренко Н.И., Бондаренко Д.О.</i>	141
СПОСОБ СНЯТИЯ РАСТЯГИВАЮЩИХ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ <i>Иванов Д.А.</i>	142
«Экология промышленных регионов России», Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.	
Географические науки	
СИНГЕНЕЗ И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЕСТЕСТВЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА ОТВАЛАХ УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ <i>Дубынина С.С.</i>	143
«Актуальные проблемы науки и образования», Дюссельдорф – Кельн, 31 октября – 7 ноября 2015 г.	
Технические науки	
ПРОФИОРИЕНТАЦИЯ УЧАЩИХСЯ НА СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО СИСТЕМНОМУ И ПРИКЛАДНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ <i>Наумова А.И.</i>	145

Экономические науки

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В СТАНДАРТИЗАЦИИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ <i>Назаренко М.А.</i>	146
--	-----

**«Современные наукоемкие технологии»,
Испания (Тенерифе), 20–27 ноября 2015 г.**

Технические науки

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ОБЛАСТИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ <i>Назаренко М.А.</i>	147
--	-----

**VII Международная студенческая электронная научная конференция
«Студенческий научный форум 2015»**

**Секция «Педагогическая деятельность: проблемы, традиции, перспективы»
научный руководитель – Баркунова О.В.**

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ <i>Никитина Н.О., Баркунова О.В.</i>	148
---	-----

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ СОЦИАЛЬНОГО ПЕДАГОГА В ШКОЛЕ <i>Петрикова О.А., Баркунова О.В.</i>	149
---	-----

ВОЛОНТЕРСТВО КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БАКАЛАВРОВ <i>Хренова М.А., Баркунова О.В.</i>	150
---	-----

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	151
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ	159

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ В MS EXCEL 2010. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНФОРМАТИКЕ

Груздева Л.М.

*Юридический институт Московского государственного университета
путей сообщения (МИИТ), Москва,
e-mail: docentglm@gmail.com*

В статье подчеркивается необходимость обеспечения высокой информационной культурой выпускников экономических специальностей. Будущие специалисты должны обладать способностью эффективно решать экономические задачи с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. В статье изложено содержание практической работы, целью которой является изучение способов автоматизации обработки и защиты экономической информации в табличном процессоре MS Excel 2010. Приведены примеры профессионально ориентированных заданий, способствующих развитию интереса студентов к информационным технологиям.

Ключевые слова: высшее образование, защита информации, информационные технологии, экономическая информатика

INFORMATION PROTECTION IN MS EXCEL 2010. PRACTICAL WORK ON ECONOMIC INFORMATION SCIENCE

Gruzdeva L.M.

*Law Institute of Moscow State University of Railway Engineering (MIIT), Moscow,
e-mail: docentglm@gmail.com*

The article stresses the need to ensure high information culture of graduates of economic specialties. Future specialists must be able to deal effectively with economic problems by using modern information and communication technologies, and taking into account the basic requirements of information security. The article describes the content of the practical work, the aim of which is to study ways to automate the processing and protection of economic information in a table processor MS Excel 2010. The paper presents examples of professionally-oriented tasks that promote students' interest in information technology.

Keywords: higher education, information protection, information technology, economic information science

Дисциплина «Экономическая информатика» формирует у студентов способность решать профессиональные задачи экономического характера на основе получения и обработки информации и применения для этого соответствующих средств информационных технологий. Другим результатом освоения дисциплины является способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности [1, 3].

Студенты должны знать методы, способы и мероприятия по обеспечению конфиденциальности, подлинности, целостности и неотъемлемости цифровых данных [2, 4]. В связи с этим предлагается включать в учебный процесс практические работы, направленные на изучение технологии защиты файлов средствами MS Office 2010.

Табличный процессор MS Excel является одним из востребованных инструмен-

тов для экономистов, поэтому рассмотрим технологию защиты информации на его примере. В MS Excel 2010 предусмотрено несколько уровней защиты, позволяющих управлять доступом к документам: (1) помечить как окончательный; (2) зашифровать паролем; (3) защитить текущий лист; (4) защитить структуру книги; (5) ограничить разрешения для пользователей; (6) добавление цифровой подписи. Все уровни защиты являются не взаимоисключающими, а скорее взаимодополняющими друг друга [5].

Практическая часть работы

Задание 1. Разработать в MS Excel 2010 форму для расчёта платежей по сложным процентам по десятигодичному займу. Пример выполнения представлен на рис. 1, 2, где величина займа составляет 1 500 000 руб. под 22,50% годовых.

Задание 2. Построить гистограмму соотношения выплат по процентам и основной суммы на протяжении всего периода выплат (рис. 3).

▲	A	B	C	D	E	F	G
1		Величина займа	1500000				
2		Годовая ставка	0,225				
3							
4	Определение суммы ежегодного платежа, выплат основной суммы и процентов по займу						
5				Платеж			
6	Год	Баланс на начало года	Ежегодный платеж	Выплата основной суммы	Выплата по процентам	Всего	Баланс на конец года
7	1	=C1	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A7;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A7;10;-C\$1;0)	=D7+E7	=B7-D7
8	2	=G7	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A8;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A8;10;-C\$1;0)	=D8+E8	=B8-D8
9	3	=G8	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A9;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A9;10;-C\$1;0)	=D9+E9	=B9-D9
10	4	=G9	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A10;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A10;10;-C\$1;0)	=D10+E10	=B10-D10
11	5	=G10	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A11;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A11;10;-C\$1;0)	=D11+E11	=B11-D11
12	6	=G11	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A12;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A12;10;-C\$1;0)	=D12+E12	=B12-D12
13	7	=G12	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A13;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A13;10;-C\$1;0)	=D13+E13	=B13-D13
14	8	=G13	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A14;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A14;10;-C\$1;0)	=D14+E14	=B14-D14
15	9	=G14	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A15;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A15;10;-C\$1;0)	=D15+E15	=B15-D15
16	10	=G15	=ПЛТ(C\$2;10;-C\$1;0;0)	=ОСПЛТ(C\$2;A16;10;-C\$1;0)	=ПРПЛТ(C\$2;A16;10;-C\$1;0)	=D16+E16	=B16-D16
17		Итого:	=СУММ(C7:C16)	=СУММ(D7:D16)	=СУММ(E7:E16)	=СУММ(F7:F16)	

Рис. 1. Форма для расчёта ежегодного платежа по сложным процентам

Примечание. Функция ПЛТ() возвращает сумму периодического платежа для аннуитета на основе постоянства сумм платежей и постоянства процентной ставки. Функция ОСПЛТ() возвращает величину платежа в погашение основной суммы по инвестиции за данный период на основе постоянства периодических платежей и постоянства процентной ставки. Функция ПРПЛТ() служит для расчета суммы платежей процентов по инвестиции за данный период на основе постоянства сумм периодических платежей и постоянства процентной ставки.

▲	A	B	C	D	E	F	G
1		Величина займа	1 500 000,00р.				
2		Годовая ставка	22,50%				
3							
4	Определение суммы ежегодного платежа, выплат основной суммы и процентов по займу						
5				Платеж			
6	Год	Баланс на начало года	Ежегодный платеж	Выплата основной суммы	Выплата по процентам	Всего	Баланс на конец года
7	1	1 500 000,00р.	388 562,22р.	51 062,22р.	337 500,00р.	388 562,22р.	1 448 937,78р.
8	2	1 448 937,78р.	388 562,22р.	62 551,22р.	326 011,00р.	388 562,22р.	1 386 386,56р.
9	3	1 386 386,56р.	388 562,22р.	76 625,24р.	311 936,98р.	388 562,22р.	1 309 761,32р.
10	4	1 309 761,32р.	388 562,22р.	93 865,92р.	294 696,30р.	388 562,22р.	1 215 895,40р.
11	5	1 215 895,40р.	388 562,22р.	114 985,75р.	273 576,46р.	388 562,22р.	1 100 909,64р.
12	6	1 100 909,64р.	388 562,22р.	140 857,55р.	247 704,67р.	388 562,22р.	960 052,10р.
13	7	960 052,10р.	388 562,22р.	172 550,50р.	216 011,72р.	388 562,22р.	787 501,60р.
14	8	787 501,60р.	388 562,22р.	211 374,36р.	177 187,86р.	388 562,22р.	576 127,24р.
15	9	576 127,24р.	388 562,22р.	258 933,59р.	129 628,63р.	388 562,22р.	317 193,65р.
16	10	317 193,65р.	388 562,22р.	317 193,65р.	71 368,57р.	388 562,22р.	0,00р.
17		Итого:	3 885 622,19р.	1 500 000,00р.	2 385 622,19р.	3 885 622,19р.	

Рис. 2. Платежи по десятигодичному займу в 1 500 000 руб. из расчета 22,50% годовых

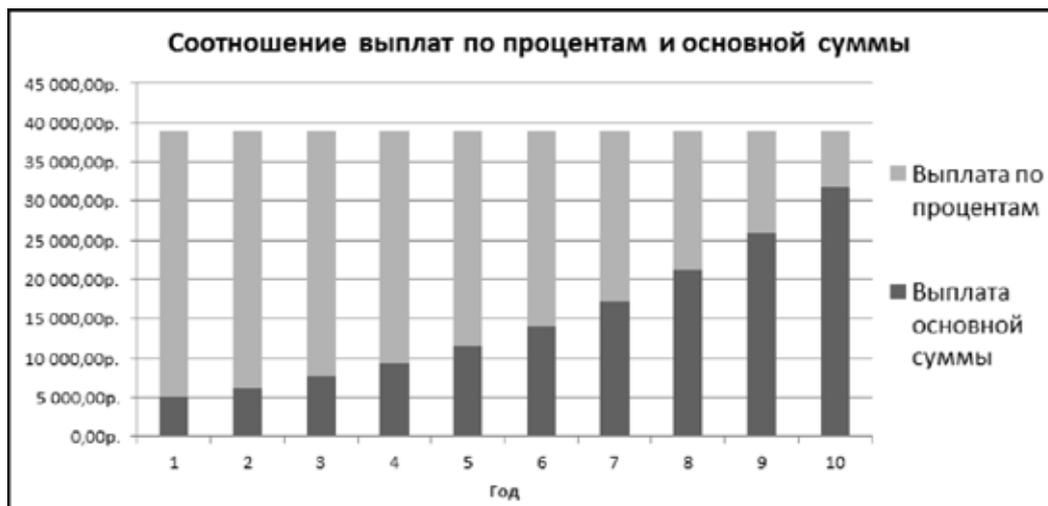


Рис. 3. Диаграмма соотношения выплат по процентам и основной суммы

Примечание. Фактически ежегодный платеж составляет сумму тела кредита и выплаты процентов. Его сумма не изменяется на протяжении всего периода выплат. Меняются пропорции соотношения выплат основной суммы и процентов. В начале периода большую долю выплат занимают проценты, а в конце – выплата основной суммы.

Задание 3. Защита элементов листа. Включить защиту от изменения всех ячеек, кроме тех в которые вводятся величина займа и годовая ставка. Скрыть формулы, по которым рассчитываются ежегодные платежи.

Ход выполнения задания 3:

1. Доступными для изменения должны быть только ячейки C1 и C2 (рис. 1, 2). Чтобы разблокировать все ячейки или диапазоны, которые должны быть доступны другим пользователям для изменения, выполните действия:

- выделите мышкой ячейки C1 и C2;

- на вкладке Главная в группе Ячейки нажмите кнопку Формат, а затем выберите команду Формат ячеек;

- на вкладке Защита снимите флажок Защищаемая ячейка, нажмите кнопку ОК.

2. Чтобы скрыть все формулы, которые не должны отображаться, выполните действия:

- выделите ячейки C7:F16, содержащие формулы, которые необходимо скрыть;

- на вкладке Главная в группе Ячейки нажмите кнопку Формат, а затем выберите команду Формат ячеек;

- на вкладке Защита установите флажок Скрыть формулы, нажмите кнопку ОК.

3. На вкладке Рецензирование в группе Изменения нажмите кнопку Защитить лист.

4. В окне диалога Защита листа в списке Разрешить всем пользователям этого листа отметьте флажками элементы, изменение которых должно быть доступно пользователям.

5. В поле Пароль для отключения защиты листа введите пароль для защиты листа,

нажмите кнопку ОК, а затем еще раз введите пароль для его подтверждения.

Примечание. Пароль задавать необязательно. Однако если не задать пароль, любой пользователь сможет снять защиту с листа и изменить защищенные элементы. Убедитесь, что выбран пароль, который легко запомнить, поскольку если пароль будет утерян, получить доступ к защищенным элементам листа будет невозможно.

6. Проверьте успешность защиты листа. Введите величину займа 2 000 000 руб., а годовую ставку оставьте без изменения. Пересчет выплат произойдет автоматически, таким образом, изменяя величину займа и годовую ставку можно подобрать приемлемый вариант для заемщика. В строке формул не будут отображаться скрытые формулы, благодаря чему, разработчик может защитить свой интеллектуальный продукт. При попытке редактирования защищенных ячеек будет выводиться сообщение «Ячейка или диаграмма защищена от изменений».

Задание 4. Защита книги паролем. Установить пароль при сохранении файла.

Ход выполнения задания 4:

1. Выберите вкладку Файл/ Сохранить как.

2. В окне Сохранение документа нажмите кнопку Сервис и выберите команду Общие параметры.

3. В окне Общие параметры в поле пароль для открытия введите пароль для открытия документа. Если вы хотите запретить свободное редактирование документа, в поле пароль для изменения введите пароль для редактирования документа.

4. Установите флажок Рекомендовать доступ только для чтения для ограничения доступа к файлу. Нажмите кнопку ОК.

5. В окне Подтверждение пароля введите пароль еще раз и нажмите кнопку ОК.

6. Нажмите Сохранить в окне Сохранение документа. Закройте MS Excel.

Примечание. Пароль начнет действовать после сохранения и закрытия файла. В случае утраты пароля приложению MS Excel не удастся восстановить данные. При открытии защищенного файла или снятия защиты выводится окно для ввода пароля, в котором необходимо ввести пароль. В случае неправильного ввода пароля выводится соответствующее сообщение. Следует нажать кнопку ОК и попытаться ввести правильный пароль.

Для закрепления полученных знаний и навыков студент должен ответить на контрольные вопросы:

1. Какие уровни защиты, позволяющие управлять доступом к документам, предусмотрены в MS Excel 2010?

2. Что такое пароль и каковы правила его формирования в MS Excel 2010?

3. Как защитить книгу от редактирования в MS Excel 2010?

4. Какие действия необходимо выполнить, чтобы разблокировать все ячейки или диапазоны, которые должны быть доступны пользователям для изменения?

5. Какие действия необходимо выполнить, чтобы скрыть все формулы, которые не должны отображаться?

6. Как установить и снять защиту листа в MS Excel 2010?

7. Какие действия может выполнять пользователь при установленной защите листа?

Заключение

Широкое использование информационных технологий в экономике требует от выпускников высокой информационной культуры, на повышение которой направлена представленная практическая работа. На взгляд автора данная работа содействует развитию интереса студентов к изучению информационных технологий, способностей применять полученные знания во время обучения в вузе, а затем в профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Груздева Л.М. Экономическая информатика: учеб. пособие. Рекомендовано УМО РАЕ по классическому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки: 080100.62 – «Экономика» (профиль: «Налоги и налогообложение»). – М.: Юридический институт МИИТа, 2014. – 106 с.

2. Груздева Л.М. Модели повышения производительности корпоративных телекоммуникационных сетей в условиях воздействия угроз информационной безопасности: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Владимир, 2011. – 18 с.

3. Кучинский В.Ф., Спирина Т.П. Теоретические основы экономической информатики: учеб. пособие. – СПб.: НИУ ИТМО, 2014. – 90 с.

4. Малюк А.А. Теория защиты информации. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012. – 184 с.

5. Microsoft Excel 2010 для квалифицированного пользователя. Учебное пособие. – М.: Академия АйТи, 2011. – 243 с.

УДК 338.68 (574)

О МЕРАХ ПО СТИМУЛИРОВАНИЮ ИНВЕСТИЦИЙ В ГОРНОДОБЫВАЮЩИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Жарылкасынова А.К., Нурмагамбетова Н.А., Осик Ю.И.

*Казахстанский государственный технический университет, Караганда,
e-mail: ossik2006@mail.ru*

В статье раскрывается метод расчета коэффициента нормальной эффективности использования недр, то есть выбор базовых показателей эффективности использования финансовых ресурсов для разграничения прибыли и сверхприбыли-дифференциальной горной ренты; определение надбавки базового показателя.

Ключевые слова: дифференциальная горная рента, базовая ставка, метод стоимости +, метод стоимости *, коэффициент нормальной эффективности

ON MEASURES TO PROMOTE INVESTMENT IN MINING COMPANIES

Zharylkasynova A.K., Nurmagambetova N.A., Ossik Y.I.

Karaganda State Technical University, Karaganda, e-mail: ossik2006@mail.ru

In the article the method of calculating the coefficient of the normal efficiency of mineral resources, that is the choice of the baseline efficiency of financial resources for the demarcation of profits and super-profits-differential mining rent; determining baseline allowance.

Keywords: differential mining rent, the base rate, the method of cost + cost method *, the ratio of normal efficiency

Для устойчивого развития хозяйства страны необходимо, чтобы капиталоемкая горнодобывающая промышленность со снижающейся рентабельностью от убывающего эффекта масштабов имела режим максимальной поддержки государства: льготные кредиты, низкие налоги, свободные цены на продукцию, стимулирующий уровень нормальной (нормативной) эффективности.

Величина коэффициента нормального уровня капитализации стоимости имущества горнодобывающих предприятий (на основе рыночной стоимости финансовых ресурсов – процентной ставки) позволяет найти отчетливую границу между нормальной прибылью, заработанной усилиями персонала и рабочих предприятия, и сверхприбылью – дифференциальной горной рентой, полученной за счет лучших природных, географо-экономических и других условий недропользования.

С точки зрения общества и государства, заинтересованных в развитии базовых отраслей и в первую очередь горного производства, целесообразно стимулировать инвестиции в использование недр.

Поэтому недропользование в целом и отдельные его виды целесообразно стимулировать повышенным уровнем эффективности. Следовательно, под нормальной прибылью понимается (с позицией общества, государства и макроэкономики) прибыль недропользования, обеспечивающая его расширенное воспроизводство.

Для установления коэффициента нормальной эффективности использования недр $K_{нр}$ необходимо:

– выбрать базовый показатель эффективности использования финансовых ресурсов для разграничения прибыли и сверхприбыли-дифференциальной горной ренты (коэффициента $K_{н1}$, %);

– определить уровень увеличения, т. е. надбавки базового показателя, зависящего от особенностей производства в процессе использования недр (коэффициент $K_{н2}$, % от базового показателя $K_{н1}$).

Реализация аналогичных задач в финансовой сфере за рубежом дает возможность организовать последовательность определения нормального уровня прибыли недропользователей. В практике банков США применяют два метода определения процентной ставки по кредитам:

- 1) метод «стоимость + (плюс)»;
- 2) метод «стоимость * (умножить)».

Эти методы могут использоваться при определении коэффициента нормальной эффективности использования недр.

Динамика упомянутого коэффициента изучалась на предмет адекватности реальным экономическим процессам, отражающим рентные отношения. Для этого смоделирован процесс изменения процентных ставок.

Базовая ставка принимается равной 6% (т.е. приближенной к средневзвешенной ставке рефинансирования НБРК в 2012 г.).

В начале базовая ставка увеличивается до 18 (моделируется инфляция), затем понижается до 0,36% (моделируется дефляция).

Для удобства восприятия графических построений шаг уменьшения базовой ставки равняется 0,36, шаг увеличения: + 3%.

Расчеты ставок выполнены двумя методами для возможности выбора удовлетворительного варианта (табл. 1).

На основании полученных данных построены зависимости изменения результатов расчетов (искомой расчетной ставки) от базовой ставки. На рис. 1 изображены зависимости, соответствующие методу расчета «стоимость +» – график А и методу расчета «стоимость *» – график В.

Анализ результатов расчетов и графиков зависимости выявил следующие закономерности:

– при увеличении базовой процентной ставки и проведении расчетов методом «сто-

имость *» расчетная ставка растет быстрее в сравнении с расчетами, выполненными методом «стоимость +» (верхние части графиков);

– при снижении базовой процентной ставки и проведении расчетов методом «стоимость *» расчетная ставка уменьшается быстрее в сравнении с расчетами, выполненными методом «стоимость +» (нижние части графиков).

Иначе говоря, результаты расчетов методом «стоимость +» изменяются с отставанием от динамики изменений результатов расчетов методом «стоимость*».

Уровень относительного превышения расчетной ставки над базовой ставкой рассчитывается следующим образом:

Методом «стоимость +»:

$$(3,18-0,18)/3,18 \cdot 100\% = 94,34\%$$

Методом «стоимость*»:

$$(0,27-0,18)/0,27-0,18/0,27 \cdot 100\% = 33,33\%, \text{ и т.д.}$$

Таблица 1

Определение процентной ставки (по условиям модели) %

№	Метод «стоимость +» – $K_{ит} = K_{ит-1} + K_{ит-2}$	Метод «стоимость *» $K_{ит} = K_{ит-1} \cdot (1 + K_{ит-2}/6)$
1	0,18+3=3,18	0,18(1+3/6)=0,27
2	0,36+3=3,36	0,36·1,5=0,54
3	0,72+3=3,72	0,72·1,5=1,08
4	1,44+3=4,44	1,44·1,5=2,16
5	2,88+3=6	3·1,5=4,5
6	6+3=9	6·1,5=9
7	9+3=12	9·1,5=13,5
8	12+3=15	12·1,5=18
9	15+3=18	15·1,5=22,5

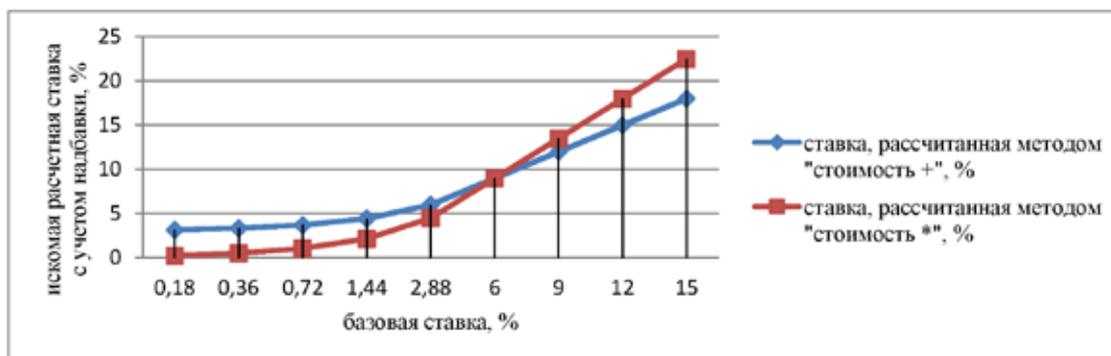


Рис. 1. Динамика изменений расчетной ставки, определенной методами «стоимость +» и «стоимость *»

Результаты расчетов представлены в табл. 2.

Анализ данных приведенной таблицы показывает, что:

– если расчеты осуществляются методом «стоимость +», то чем меньше базовая ставка процентов, тем больше относительное превышение расчетной ставки над базовой ставкой. Когда базовая ставка стремится к 0%, то величина относительного превышения стремится к 100%, и наоборот: если базовая ставка возрастает, величина относительного превышения стремится к 0%;

– при осуществлении расчетов методом «стоимость *» превышение расчетной ставки над базовой ставкой всегда постоянно.

Эти выводы проиллюстрируем на рис. 2.

Сравним полученные выводы с реальной экономикой недропользования и теорией горной ренты. Во время кризиса в экономике (высокая инфляция, спад про-

изводства, и другие негативные явления), в основном, наблюдается рост процентных ставок, следовательно, и базовых ставок. В таких условиях недропользователи попадают в сложные экономические условия, так как большей стоимости заемного капитала соответствует меньший размер дифференциальной горной ренты и прибыли горных предприятий.

В середине 90-х годов подобное положение сложилось в экономике РК, что привело к значительному снижению объемов горного производства. В условиях кризиса стимулировать горное производство можно, оставляя большую долю прибыли и ренты в распоряжении недропользователей. Метод «стоимость +», очевидно, не подходит для этих целей, так как при его использовании (когда базовая ставка растет) относительное превышение надбавки за риск и менеджмент снижается, стремясь к 0.

Таблица 2

Расчет относительного превышения расчетной ставки над базовой ставкой методами: «стоимость +» и «стоимости» %

Базовая ставка	Ставка, рассчитанная методом «стоимость+»	Относительное превышение расчетной ставки над базовой	Ставка, рассчитанная методом «стоимость*»	Относительное превышение расчетной ставки над базовой
0,18	3,18	94	0,27	33
0,36	3,36	89	0,54	33
0,72	3,72	81	0,08	33
1,44	4,44	67,5	2,16	33
2,88	6	50	4,5	33
25	9	33	9	33
37,5	12	25	13,5	33
50	15	20	18	33
62,5	18	17	22,5	33

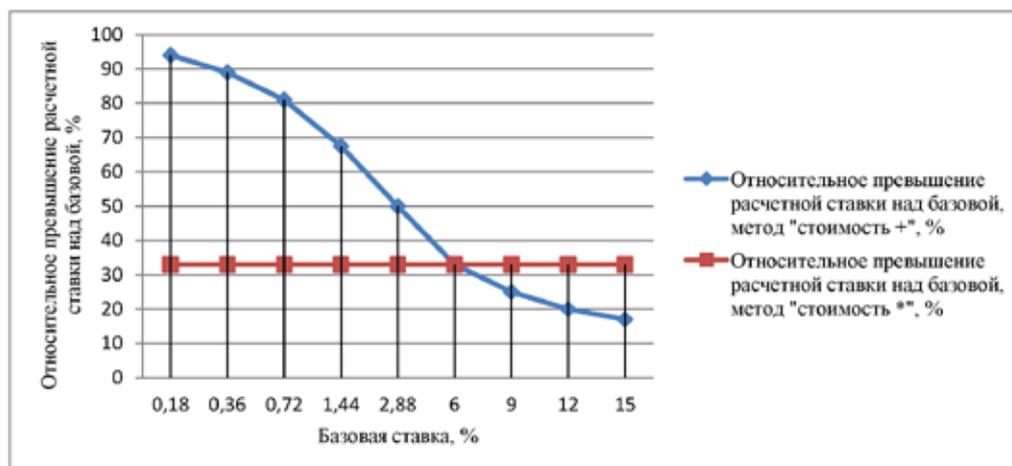


Рис. 2. Относительное превышение расчетной ставки над базовой

Действующая налоговая система с общепризнанными недостатками, действует в отношении горных предприятий подобно методу «стоимость +», изымая у недропользователей всю горную ренту и прибыль, несмотря на высокую стоимость финансовых ресурсов из-за больших процентных ставок. Это усугубляет и без того трудное экономическое положение недропользователей, делает этот влиятельнейший вид бизнеса для общества очень не привлекательным.

Согласно логике, социально ориентированному рыночному хозяйству разумно основную часть дифференциальной ренты направлять на социальные нужды и непосредственно в доходы граждан, как это делается в США, Франции, Финляндии, Швеции и других развитых странах, а меньшая часть остается в управлении предприятий. Вычисление коэффициента нормальной эффективности методом «стоимость +» противоречит этой закономерности, так как понижение базовой ставки приводит к увеличению относительного превышения надбавки за риск и менеджмент. Таким образом больше средств будет сохраняться в управлении предприятий.

Анализ приведенных методов определения процентных ставок продемонстрировал, что для целей вычисления дифференциальной горной ренты в расчетах нормальной эффективности наиболее доступным является метод «стоимость *» – относительное превышение расчетной ставки над базовой ставкой постоянно, независимо от ее уровня. Неизменность относительного превышения расчетной над базовой ставкой в значительной мере отвечает задаче аргументированного установления границы между прибылью и дифференциальной горной рентой, потому что обеспечивает стабильность уровня относительного увеличения базового показателя.

Следовательно, коэффициент нормальной эффективности будет определяться следующим образом:

$$K_{\text{нГ}} = K_{\text{н1}} (1 + K_{\text{н2}} / 100\%) / 100\%,$$

где $K_{\text{нГ}}$ – коэффициент нормальной эффективности, использования недр, безразмерная величина; $K_{\text{н1}}$ – базовый показатель эффективности использования финансовых ресурсов (базовая ставка), %; $K_{\text{н2}}$ – надбавка за убывающую рентабельность горного производства, % от базовой ставки.

В качестве базовых, т.е. коэффициента $K_{\text{н1}}$ могут применяться несколько финансовых показателей:

- ставка рефинансирования Национального банка РК;
- усредненная ставка доходности государственных облигаций;
- усредненная ставка доходности ценных бумаг ведущих корпораций;
- усредненная ставка по кредитам ведущих коммерческих банков.

Банковские процентные ставки наиболее предпочтительны к оценке рыночной стоимости кредитов финансовых ресурсов. Их уровень зависит от пропорции спроса и предложения, а также от уровня политического, финансового и других видов риска. Банковские кредитные ставки, представляют собой цену покупки кредитов финансовых ресурсов для промышленных предприятий, нижний предел эффективности недропользования и создания любой стоимости.

Все это требует условий использования специальных методик и существенно усложняет применение банковской процентной ставки для практических расчетов величины горной ренты.

Список литературы

1. Статистический бюллетень. – НБК, 2012.
2. Разовский Ю.В. Методика и алгоритм определения дифференциальной горной ренты // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 1977. – №2.

УДК 338.242

К ВОПРОСУ О ПОВЕДЕНИИ КОРПОРАЦИИ В УСЛОВИЯХ КРИЗИСА**Королева А.А., Нурмагамбетова Н.А., Осик Ю.И.***Карагандинский государственный технический университет, Караганда,
e-mail: koroljova04@inbox.ru*

Настоящая статья посвящена исследованию поведения корпорации в условиях мирового кризиса. Рассмотрены отрицательные черты казахстанского корпоративного управления, типичные признаки казахстанской корпорации, новые тенденции в казахстанском корпоративном секторе.

Ключевые слова: корпорация, кризис, корпоративное управление, казахстанский корпоративный сектор

THE BEHAVIOR OF CORPORATIONS IN CRISIS**Koroleva A.A., Nurmagambetova N.A., Ossik Y.I.***Karaganda State Technical University, Karaganda, e-mail: koroljova04@inbox.ru*

This article is devoted to the study of the behavior of corporations in the global crisis. Considered negative traits Kazakh corporate management, trends in Kazakhstan's corporate sector.

Keywords: corporation, crisis, corporate governance, corporate sector Kazakhstan

По данным ученых Института экономических исследований, в Казахстане в 2000-е годы сформировалась модель экономического роста, ориентированная на трансформацию нефтегазовых сверхдоходов во внутренний спрос. Эта модель обеспечила быстрый рост производства, увеличение уровня доходов и социальных трансфертов, сохранение макроэкономической стабильности [1, с. 19].

В развитие обрабатывающих отраслей эти сверхдоходы не направлялись и реальной реструктуризации экономики не происходило. Более того, доля сырьевого сектора в ВВП увеличивалась, а обрабатывающие сектора национальной экономики Казахстана не модернизировались и не развивались должным образом.

По данным вышеуказанного источника, высокая уязвимость этой модели к волатильности мирового нефтяного рынка привела к замедлению темпов экономического роста и уровня благосостояния населения практически одновременно с резким снижением на мировом рынке цен на нефть в последние годы» [1, с. 19-20].

То есть, на неблагоприятное состояние казахстанской экономики наложился внешний фактор.

Как заявил Президент Казахстана Н. Назарбаев: «В казахстанской экономике отдельного кризиса нет. Глобальный кризис имеет внешний фактор. Первый отрицательный фактор – снижение цен на нефть более, чем в два раза. Снижаются мировые цены на основные экспортные товары – металлы, удобрения и так далее. Второй важный фактор – экономический кризис, обесценива-

ние российского рубля, рецессия в России. В странах ОЭСР 43 миллиона безработных, от голода страдают более 850 миллионов человек. В Евростране безработица 11,5 процента. Общая мировая ситуация, а мы часть этого мира, и на нас это не влиять не может» [2].

В связи с вышеизложенным казахстанские эксперты бьют тревогу. Низкий курс рубля при Таможенном союзе с Россией уже сделал неконкурентоспособными казахстанские товары. Российские компании отчаянно борются за выживание, работают с сокращением издержек в производстве и заходят как на рынок Казахстана, так и на рынки третьих стран, куда казахстанские компании ранее экспортировали свою продукцию. В правительство Казахстана поступают официальные и неофициальные обращения от казахстанских компаний об этой ситуации. Фактически российский рынок вытягивает валюту из Казахстана [3].

За период действия санкций против России Казахстан станет наиболее приемлемым источником валютной выручки для ряда российских компаний, что заставит закрыться казахстанских производителей. Один из экономистов уже заявил, что Казахстану необходимо ввести таможенный контроль с Российской Федерацией, чтобы избежать дефолта в экономике [3].

Казахстан вынужден будет ввести таможенный контроль с Россией, если правительство хочет избежать дефолта и тяжелой рецессии. Сложившаяся ситуация с оттоком капитала из Казахстана в Россию подтверждает прогноз президента Казахстана Нурсултана Назарбаева о том, что казахстанские компании не могут конкури-

ровать с соседями. Российский рынок при слабом рубле сейчас работает, как пылесос: вбирает в себя валюту из Казахстана, и завтра это приведет к массовым неплатежам казахстанских компаний по кредитам, налогам.

Любой кризис – это лакмусовая реакция, средство испытания системы корпоративного управления компании, независимо от ее правового поля, структуры собственности или отрасли. В критической ситуации слабые места компании и трения между членами совета директоров, высшим руководством и компанией в целом проявляются ярче, и те компании, которые подготовились к кризису плохо, получают более суровое наказание. А поскольку совет директоров стоит у руля компании, там, где принимаются ключевые решения, то во время кризиса, если последний не справляется со своими задачами, не стоит ожидать, что вся организация будет работать надлежащим образом.

Не секрет, что качество управленцев у нас низкое не только в госорганах, но и во многих частных структурах. Это логично: часто компании конкурируют на уровне неформальных связей, а не бизнес-моделей.

Для казахстанского корпоративного управления характерны следующие отрицательные черты:

- совмещение функций владения и управления. При этом компании, являющиеся публичными корпорациями, продолжают управляться как частные фирмы;

- слабость механизмов контроля за деятельностью менеджмента. В результате менеджеры подотчетны только доминирующему собственнику (а не всем акционерам) и, как правило, аффилированы с ним;

- распределение прибыли по внедивидендным каналам. То есть прибыль получают не все акционеры, а только доминирующие собственники (через различные финансовые схемы, например, при помощи трансфертных цен);

- низкая прозрачность большинства компаний, затрудненный доступ к информации о финансовом состоянии, реальных владельцах и аффилированности, об условиях существенных сделок;

- нередкое применение неэтичных и незаконных методов (размывание пакетов акций, увод активов, недопуск на собрание акционеров, арест акций и т.д.).

Необходимо отметить, что развитие корпоративного управления в Казахстане сдерживается не во всем благоприятной для бизнеса государственной политикой. К примеру, повышать прозрачность невыгодно, так как информационная открытость делает компанию более уязвимой перед

контролирующими органами и силовыми структурами [4].

Упрочнению принципов корпоративного управления в Казахстане препятствует слабость, неэффективность, коррупция органов государственной и судебной власти, исполнительных органов [5]. Реформирование в этой сфере имеет приоритетное значение для утверждения корпоративных принципов надлежащего корпоративного управления в стране. Этому также должно способствовать приведение финансовой отчетности в соответствие с международными стандартами.

Как отмечает Г. Косолапов [6], «во многих казахстанских корпорациях генеральный директор сохраняет рычаги неконтролируемого влияния, а система управления носит авторитарный характер. В результате теряется целостность корпорации как взаимосвязанной совокупности человеческих ресурсов, средств и предметов труда. Все это в конечном итоге снижает конкурентоспособность и рыночную стоимость корпорации».

Исследования последних лет (Puffer & McCarthy, 2003; Yakovlev, 2004; Andreff, 2005; Яковлев и Данилов, 2007) свидетельствовали об улучшении (по формальным признакам) качества корпоративного управления, как в Казахстане, так и в России [7] в 2000-е годы – при сохранении ряда типичных признаков казахстанской корпорации. К таким признакам в частности можно отнести:

- высокий уровень концентрации собственности и контроля;

- активное развитие корпоративной интеграции (с высокой ролью интегрированных бизнес-групп в казахстанской экономике).

Более детальные исследования свидетельствовали также о появлении новых тенденций в казахстанском корпоративном секторе. Одна из них – начавшееся разделение собственности и менеджмента. Наиболее явно эта тенденция проявлялась в рамках холдингов (бизнес-групп), которые часто включали в себя несколько десятков самостоятельных юридических лиц и в которых конечный собственник был уже не в состоянии лично управлять всеми принадлежащими ему активами. В результате именно бизнес-группы лидировали в привлечении наемных менеджеров на подконтрольные им предприятия.

Другая тенденция – более широкое реальное использование инструментов современного корпоративного управления. Повышение прозрачности компаний, привлечение независимых директоров, регулярные выплаты дивидендов и проведение на внутреннем и международном рынках

в первой половине 2000-х годов во многом воспринимались как меры, необходимые для улучшения деловой репутации казахстанских компаний на глобальных рынках, но не затрагивающие реальные процессы принятия решений. Однако обследование 122 акционерных обществ показало, что внедрение лучшей практики корпоративного управления происходило не только под воздействием имиджевых факторов или под давлением миноритарных акционеров (роль которых по-прежнему была мала). Казахстанские компании стали все шире использовать инструменты корпоративного управления для решения агентской проблемы взаимоотношений между собственником и менеджерами. При этом акцент делался на внутренние инструменты – повышение роли советов директоров, внедрение систем стимулирования менеджмента в зависимости от результатов деятельности компании и т.д. Одно из следствий этой тенденции – существенное обновление менеджмента на крупных и средних предприятиях и появление связи кадровых изменений с результатами деятельности предприятий.

Названные тенденции характерны прежде всего для предприятий – рядовых членов бизнес-групп. Тем самым, казахстанские бизнес-группы, создававшиеся в значительной мере для защиты прав и интересов собственников предприятий в условиях несовершенной институциональной среды, сегодня выступают в качестве активных проводников лучшей практики корпоративного управления.

В целом результаты последних исследований говорят о постепенном изменении казахстанской модели корпорации. Для казахстанской экономики 1990-х годов типичным был феномен «переходной фирмы», которая управлялась менеджерами, не зависевшими от акционеров, и которая характеризовалась крайней непрозрачностью структуры собственности, грубыми нарушениями прав акционеров, враждебностью по отношению к внешним инвесторам, а также отторжением норм и механизмов корпоративного управления. Эта специфическая модель корпорации уходит в прошлое. В результате при сохраняющихся элементах национальной специфики развитие казахстанских компаний, функционирующих в организационно-правовой форме акционерных обществ, в середине 2000х годов стало приближаться к тем классическим траекториям развития, которые типичны для стран с рыночной экономикой. В этой связи можно было говорить о двух разных моделях – для крупных и средних компаний. В качестве крупных мы рассматриваем компании с годовым

оборотом, превышающим 1 млрд. долларов, к средним (по международным меркам), по нашему мнению, можно относить фирмы с оборотом от 50 млн. до 1 млрд. долларов.

Оценить долю крупных корпораций в экономике Казахстана – достаточно сложная методологическая задача. Имеющиеся данные позволяют относительно корректно сопоставить лишь совокупную прибыль до налогообложения крупнейших корпораций (за вычетом убытков), которую можно рассчитать по данным годовых отчетов корпораций, и разницу между суммой прибыли и суммой убытков крупных и средних предприятий, рассчитываемую по данным Агентства по статистике РК.

Модель, характерная в перспективе для средних компаний, может быть определена как *closely held firm* (в терминологии Berglof & von Thadden, 2000) – с тяготением к концентрированной структуре собственности, ограниченным присутствием на фондовых рынках и дистанцированием от государства. Напротив, для крупнейших компаний в силу особенностей политики государства можно было ожидать развития по модели *development firm* – с опорой на неформальные отношения с инвесторами и правительством, характерные, в частности, для стран Юго-Восточной Азии.

Можно выделить следующие тенденции, характерные для всего корпоративного сектора в Казахстане в последние 3 года:

- расширение государственного сектора за счет как расширения объемов и видов активов государственных компаний, так и формирования новых АО с государственным участием (производственные холдинги на основе реструктуризации государственной собственности, институты развития, капитализация за счет государственных средств);

- увеличение государственного стимулирования спроса в рамках закупок для государственных нужд, государственной поддержки реализации крупных инвестиционных проектов;

- усиление конкурентного давления со стороны глобального рынка и ориентация на форсирование слияний и поглощений (в логике «покупай или другие купят тебя»);

- расширение заимствований за рубежом, увеличение долговой нагрузки;

- усиление ограничений для иностранных инвесторов и акционеров.

Вместе с тем, наблюдался ряд тенденций, которые были характерны лишь для определенных групп компаний в рамках корпоративного сектора. Так, для крупных компаний было свойственно быстрое разрастание масштабов бизнеса, усложнение его организации и снижение внутренней

эффективности и управляемости для собственников.

Впрочем, эта тенденция была характерна для всех крупных компаний, выходящих на глобальные финансовые рынки и претендующих на то, чтобы занять там достойное место.

Но одновременно были и специфически казахстанские тенденции:

- минимальная формальная институциональная поддержка или ее отсутствие наряду с усилением неформальных связей с определенными государственными структурами. Фактически ни один крупный бизнес на рынке в этот период не мог существовать без «одобрения» со стороны государства;

- для многих компаний связи с государством обусловили возможность извлечения «административной ренты» – которая в краткосрочном периоде существенно превышала возможную отдачу от упорядочения бизнес-процессов и повышения внутренней эффективности;

- одновременно близость к государству создавала условия снижения рисков и стимулировала активные заимствования (прежде всего за рубежом – в силу недостаточной развитости казахстанской финансовой системы) и проведение сверхагрессивной политики по скупке активов;

- фактором роста внешней задолженности корпоративного сектора также могла стать сохраняющаяся неопределенность прав собственности.

При этом финансирование развития компаний в Казахстана происходило за счет заимствований. Тем самым компании обременялись избыточными долгами, отвечать по которым в случае перехвата контроля пришлось бы новым собственникам-захватчикам.

В результате можно было говорить о нарастающей внутренней неэффективности крупнейших компаний, которая на фоне высоких темпов экономического роста и «доступных» денег оставалась незаметной для внешних инвесторов и, судя по всему, не осознавалась собственниками и топ-менеджерами самих этих компаний.

Для крупных компаний характерны:

- более сложное финансовое положение как следствие чрезмерно агрессивной политики и недооценки рисков – более сложная структура управления + низкий уровень публичности компаний: отсутствие адекватной информации о состоянии бизнеса у собственников и проблемы с пресечением оппортунизма менеджеров + ограничения на использование всего спектра возможных мер повышению эффективности в силу необходимости объяснять все существенные действия акционерам и инвесторам;

- близость к государству позволяет лоббировать помощь, но ее получение, как правило, связано с дополнительными «социальными обязательствами» (поддержание занятости), что становится препятствием для реструктуризации и повышения эффективности;

- получение государственных кредитов в обмен на залог акций. Поскольку эти кредиты скорее всего не будут погашены и перейдут в собственность государства, а государство не объявило о своих планах и намерениях в этом случае, данная ситуация порождает дополнительные неопределенности в отношении прав собственности. А риски, с этим связанные, объективно порождают стимулы к оппортунистическим действиям и к выводу активов не только у менеджеров, но и у сегодняшних собственников. Все это, в свою очередь, насколько не способствует реструктуризации этих компаний;

- близость к влиятельным государственным структурам и общность интересов этих компаний позволяет блокировать выделение ресурсов господдержки другим, более эффективным компаниям «второго эшелона»;

- на основе контактов с представителями крупных компаний и отсутствия транспарентности организационно-правовых и финансовых данных у руководителей правительства формируется искаженное представление о текущей ситуации со смещением в сторону «негатива» (что для крупного бизнеса является дополнительным аргументом для лоббирования господдержки).

Таким образом, можно ожидать существенного перераспределения собственности на рынке. Оно будет происходить, прежде всего, в секторах, более сильно затронутых кризисом (машиностроение, металлургия, химическая промышленность, строительная индустрия), а также в секторах, где до кризиса был выше уровень конкуренции и достаточно низкой была норма прибыли (розничная торговля, сельское хозяйство). Фактором, стимулирующим перераспределение собственности, также может стать продажа крупнейшими компаниями части своих активов – в том числе для погашения долгов перед кредиторами. Вместе с тем, по нашему мнению, эти процессы принципиально не изменят структуру собственности в казахстанских компаниях – она останется высококонцентрированной.

Крупнейшие компании в целом сегодня характеризуются низкой неэффективностью и отсутствием у собственников и менеджмента достаточных стимулов к реструктуризации. Снижение стимулов к реструктуризации также связано с активным

использованием инструментов таможенной политики для защиты отечественных производителей – в силу ограничения конкуренции на внутреннем рынке. Аналогичный эффект может иметь девальвация тенге, ограничивающая доступ предприятий к зарубежным технологиям и кредитам.

Одновременно девальвация повышает неопределенность в отношении прав собственности – так как многие компании, проводившие модернизацию за счет зарубежных займов, столкнутся с серьезными проблемами при их погашении.

Альтернативой политике поддержки крупнейших компаний может стать стимулирование спроса через реализацию государством инвестиционных проектов и программ (прежде всего, в сфере развития инфраструктуры) – открытых для участия всех экономических агентов, которые удовлетворяют публично сформулированным критериям по параметрам «цена/качество» их товаров и услуг. В рамках такого подхода более вероятным становится предоставление государственной поддержки эффективным предприятиям, которые в условиях кризиса способны выйти на новые рынки и обеспечить рост выпуска своей продукции и услуг.

Наиболее ярким примером попытки государства оказать поддержку отечественным предприятиям является Программа «Дорожная карта бизнеса 2020».

Таким образом, Казахстан имеет определенные направления по выходу из кризиса, правительство совместно с регулирующими органами постоянно отслеживает текущие явления, происходящие в мировой экономике, чтобы вовремя принять не-

обходимые меры для устойчивого развития экономики. Уроки, который преподал кризис, свидетельствуют о необходимости создания в условиях глобализации новых, отвечающих современному пониманию партнерских отношений, способствующих устранению барьеров на пути дальнейшего интеграционного процесса, позволяющих поддерживать баланс между экономическими приоритетами стран, эффективней противостоять «вызовам времени» и способствующих дальнейшему социально-экономическому развитию страны. Без заинтересованности и упорной кропотливой работы бизнеса успех не придет даже при самых взвешенных и правильных действиях правительства. Поэтому сегодня так важна роль корпоративного сектора экономики.

Список литературы

1. Экономика Казахстана в 2015 году: ожидания и прогнозы: Аналитический доклад / Институт экономических исследований. – Астана, 2015.
2. Назарбаев Н.А. В Казахстане кризиса нет. – URL: <http://tengrinews.kz>.
3. Рысмамбетов Р. Что ожидает экономику и банковский сектор Казахстана в 2015 году? – URL: <http://dknews.kz>.
4. Королева А.А. К вопросу о гибком развитии угледобывающего предприятия // Материалы докладов XIV Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов» / Отв. ред. И.А. Алешковский, П.Н. Костылев. – М.: Издательский центр Факультета журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова, 2007.
5. Ахметжанов Б.А., Шохор М.М., Ким С.П., Жданкин А.А. О совершенствовании системы стимулирования труда на горных предприятиях // ҚазЭУ хабаршыс. – № 6. – 2004.
6. Кравченко А.Н. Вопросы государственного регулирования развитием угольной отрасли после ее приватизации // «Уголь», сентябрь 2004 г.
7. Яковлев А., Симачев Ю., Данилов Ю. – Российская корпорация: модели поведения в условиях кризиса // «Вопросы экономики» – № 6. – 2009.

«Актуальные вопросы науки и образования»,
Россия (Москва), 19–22 мая 2015 г.

Социологические науки

ОТНОШЕНИЕ ПОДРОСТКОВ К ПРИРОДЕ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ

¹Литовченко Л.П., ²Козьмина Т.Н.

¹Восточно-Казахстанский государственный
университет им. С. Аманжолова,
Усть-Каменогорск, e-mail: lp.litovchenko@mail.ru;
²Детский дом «Умит», Усть-Каменогорск

Проблема экологической культуры – это проблема прошлого, более из всех времен настоящего и будущего, ибо она касается наследия прошлого, его традиций. В разное время человечество по-разному определяло свое отношение к природе. И настоящее сегодня – это наследие и положительного, и отрицательного. А будущее тоже определяется прошлым. Если прошлое зависимо от сознания, настоящее – от самосознания, то будущее зависит от разума – ноосферного мышления. Ибо ноосферное мышление отдельного человека находится во взаимосвязи с групповым сознанием целого коллектива. Такая взаимосвязь определяет новый статус человека в построении отношения с природой.

Цель исследования. Проведение сравнительного анализа отношения к природе подростков детского дома и подростков, воспитывающихся в семье и обучающихся в условиях одной школы.

Объект исследования. Подростки, обучающиеся в одной школе, среди которых воспитанники детского дома, находящиеся в условиях активного участия в природоохранной и природозащитной деятельности.

Методы исследования. С целью определения отношения подростков к природе использован тест по оценке и самооценке отношения к окружающей природе, а также анкета по исследованию познавательного интереса к предметам биологии и географии.

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что внимание 91,3% подростков, воспитывающихся в семье и детском доме привлекает красота явлений природы и изменения, происходящие в ней; природа влияет на эмоции и чувства у 62,7% подростков; на появление новых мыслей у 78,2% воспитанников детского дома, у детей семейных – 91,3%; 95,7% подросткам хочется изменить свое поведение и стать лучше под влиянием красоты природы; появляется интерес к познанию у 87,0% воспитанников детского дома, у семейных – 43,5%. 78,3% подростков любят заниматься на природе: рисовать, петь, просто что-то творить. 87,0% воспитанников детского дома и 60,9% семейных детей привлекает таинство самой природы и восторгает ее красота

и величие. При этом результаты тестирования характеризуют отношение к природе у 94,3% воспитанников детского дома и у 77,7% семейных подростков как активное.

Необходимо отметить, что природоохранительная деятельность воспитанников детского дома является лишь одним из условий взаимосвязи подростков с природой, другим условием – разные виды деятельности, характеризующие степень отношения их к природе. Деятельность в природе под влиянием их отношения можно отнести как природозащитной.

Установлено, что основные направления деятельности подростков среди природы зависят от места проживания. Преобладающими видами времяпровождения у подростков является отдых у 83,0% у воспитанников детского дома и у 100% – у семейных; отдых, связанный с прогулками, экскурсиями, походами соответственно – 70,0% и 95,6%, с играми и развлечениями – 91,6% и 100%, со спортом – 91,6% и 56,%. Труд в природе не очень привлекателен – 62,0% и 52,1%. 62,0% подростков наблюдают за явлениями природы. Познавательный интерес проявляется в чтении книг, стихов у 50,0% воспитанников детского дома и у 43,4% подростков семейных, желание рисовать на природе соответственно – 70,0% и 60,9%. Познавательный интерес проявляется в общении с натуралистами, краеведами, биологами, географами у 45,8% воспитанников детского дома и у 26,0% детей семейных. Коллекционировать минералы соответственно – 45,8% и 39,1%, собирать цветы и делать гербарии – 50,0% и 43,4%.

Природозащитная деятельность сводится к заботе о животных у 87,5% воспитанников детского дома и у семейных – 69,9%: к кормлению птиц, слушанию их пения – у 58,3% воспитанников детского дома и у 65,2% семейных подростков. Степень распространения вида деятельности в общем объеме деятельности совпадает с оценкой детьми степени его значимости, то есть подростки охотно отдыхают, играют на природе, развлекаются (88,0% и 84,6%). В отдыхе у воспитанников детского дома предпочтителен спорт (91,6% и 65,5%). Познавательный интерес к предметам естествознания у воспитанников детского дома выше, чем у детей, воспитывающихся в семье (63,9% и 47,5%), природозащитная деятельность также выше у воспитанников детского дома (78,9% и 62,1%). Результаты тестирования характеризуют деятельность подростков в природе как не очень активную, сводящуюся в основном к отдыху.

Отношение к природе развивается под влиянием ряда факторов и среди них уроки био-

логии и географии (80,0% и 90,0%), чтения книг (50,0% и 43,4%), труд среди природы (87,9% и 0,5%) и осознания ее величия (87,0% и 60,9%). Убедительно, что у подростков детского дома под влиянием природы выше интерес к знаниям (87,0% и 43,5%), творческое вдохновение (78,3% и 39,1%), мотивы участия в жизни природы и приобщение к ее красоте, таинству и величю (87,0% и 60,6%). Полученные результаты у подростков детского дома показали, что познавательный интерес к биологии и географии стал выше: ранговый показатель с 7-го места по биологии среди других предметов переместился на 2-е, а по географии – на 1-е место.

Выводы

1. Сравнительный анализ характера отношений у подростков детского дома и подростков, воспитывающихся в семье, показал, что развитие отношения к природе лично значимо, отвечает возрастным потребностям в любознательности. При таком отношении к природе наиболее полно развивается их любознательность при включении их в организованную деятельность, в процессе которой закрепляются правила этики абсолютного добра в отношении к природе, создается реальная возможность для пробуждения души в проявлении жалости ко всему живому на Земле.

2. Целесообразно организованная деятельность подростков детского дома создала условия, чтобы каждый мог раскрыть свои интересы в деятельности по охране и защите природы, что обусловило повышение познавательных интересов к учебным предметам по биологии и географии среди других предметов, что свидетельствует о ярко выраженной степени напряженности, качественный анализ выборов (интерес к природе как условие отдыха, к практическим за-

нятиям, к труду на природе, к наблюдениям за явлениями природы и участию в заботе о ней), показал, что наиболее развит интерес к развлечениям у подростков, воспитывающихся в семье. Чтение книг и беседы с интересными людьми менее привлекательным, чем наблюдения за красотой явлений природы.

3. С первых дней жизни наш мозг больше всего интересуется переменами в окружающей обстановке. В этом заложен глубокий смысл: сигналы о переменах всегда несли новые знания, необходимые для жизни. Если нет перемен, дети перестают замечать и то, что меняется. Примелькавшиеся явления чаще других ускользают от внимания, а значит и от понимания. Детям нужны впечатления, удивления и восторг, которые приносит красота и величие Матери-Природы. В этой связи уроки биологии и географии требуют иных условий, выходящих за пределы класса для понимания явлений природы и суждения о них в младшем школьном возрасте, и способности строить умозаключения – у подростков.

4. В сфере образовательного процесса по воспитанию экологической культуры преобладает направленность на информированность. Информация не вызывает ответных эмоций, чувств и ощущений, следовательно, и отношения ответственности. Ответственность предполагает способность в самоуправлении: активность в пробуждении души в познании природы, чтобы охранять ее; это и инициатива в духовном возрождении и потребность вступать в отношения с проявлением заботы о ней, как о Матери-Природе; это и самостоятельность в преобразовании своего мышления в ноосферное в регуляции своих отношений с природой; это и организованность своей жизни в природе и через природу, чтобы стать хозяином своей судьбы.

«Современные наукоемкие технологии»,

*Испания-Франция (Барселона – Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан-Ремо – Канны),
1–8 августа 2015 г.*

Фармацевтические науки

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ЭРЕСПАЛА

Сергиенко А.В., Ивашев М.Н.

*Аптека «Профессорская», Ессентуки,
e-mail: ivashev@bk.ru*

Препараты, обладающие большим спектром фармакологического действия, имеют преимущество при терапии патологических состояний [1, 2].

Цель исследования. Определить возможности использования препарата эреспал.

Материал и методы исследования. Анализ клинических исследований.

Результаты исследования и их обсуждение. Эреспал – это противовоспалительное

средство, оказывает антиэкссудативное действие, препятствует развитию бронхоспазма. Препарат проявляет антагонизм с медиаторами воспаления и аллергии: серотонином, гистамином (блокада H1-гистаминовых рецепторов), брадикинином. Обладает миотропным спазмолитическим эффектом. При назначении в больших дозах снижает продукцию различных факторов воспаления (цитокины, производные арахидоновой кислоты, свободные радикалы). Эреспал хорошо снимает воспаление особенно в начале болезни, особенно у детей с 2 лет при выходе после вирусных (именно вирусных) респираторных заболеваний. Эреспал хорош при длительном сухом кашле после бронхита – так

называемый «кашлевой след», когда уже инфекции нет, а кашель изматывает, видимо, как раз за счёт противовоспалительного и противоаллергического эффекта. Эреспал – удачный препарат, противопоказаний и побочных эффектов минимум, а клинический эффект выражен значительно.

Выводы. Эреспал является эффективным средством для лечения патологии легких с аллергическим компонентом.

Список литературы

1. Кручинина Л.Н. Изучение эффективности лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях санатория – профилактория / Л.Н. Кручинина, М.Н. Ивашев // Здоровоохранение Российской Федерации. – 1981. – №4. – С. 20-22.
2. Седова Э.М. Опыт клинического применения таурина и триметазида при хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова, О.В. Магницкая // Кардиология. – 2010. – Т.50. – №1. – С.62 – 63.

Экономические науки

ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРОЕКТОВ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ ИННОВАЦИЙ

Воронов В.И.

*Российский государственный гуманитарный университет, Москва,
e-mail: vvoronov@crdfglobal.org*

В современных экономиках предпринимательская активность играет определяющую роль. Именно поэтому практически все государства мира обращают особое внимание на проекты, ориентированные на ее создание и усиление.

Инновационное предпринимательство играет особую роль. В условиях постиндустриального общества, к которому постепенно приходят все развитые экономики мира, компетенции инновационных предпринимателей будут все более востребованы, а опыт создания спроса на результаты научной деятельности станет основным активом.

Инновационные предприниматели и научное сообщество

Компетенции, интересы, мотивация и условия существования предпринимателей и ученых очень серьезно отличаются.

Хороший ученый действует из принципа удовольствия от познания неизвестных граней научной области или технологии. Ученый, в большинстве ситуаций, является потребителем ресурсов с непредсказуемым результатом своей деятельности.

Хороший предприниматель действует из принципа максимальной прибыли при минимальных затратах в текущих условиях. Целью деятельности предпринимателя является создание ресурсов. А успешный предприниматель создает ресурсов значительно больше, чем потребляет.

Инновационные предприниматели представляют собой отдельную категорию предпринимательского сообщества. Их отличает умение рассмотреть за новой технологией ее рыночные возможности, а также большое желание внедрить ее в жизнь. Если предприниматель и инноватор – одно и то же лицо, мы получаем идеальное сочетание мотивации и возможностей, которое достаточно часто приводит к впечатляющим бизнес-результатам.

Поддержка предпринимательства

Примером структур, созданных для поддержки предпринимательства являются SBA в США, РВК и Сколково в России, НАТР в Казахстане. Все эти организации используют похожие методы поддержки – созданную инфраструктуру, различные виды грантовой и иных форм финансирования, компенсация затрат на некоторые виды услуг и товаров за счет бюджета.

К сожалению, в крайне малом числе случаев, государственная поддержка идет дальше эпизодических вливаний средств. Это связано с серьезным дефицитом квалифицированных консультантов, способных разобраться в нюансах развития начинающегося бизнеса, а также с уникальностью возникающих проблем.

Проект поддержки предпринимательства в Республике Казахстан

Начиная с 2012 года, в Казахстане действует уникальный проект коммерциализации технологий. Его особенностью является фокус на создании в научной среде предпринимательских компетенций за счет финансирования проектов и постоянного надзора за их коммерческой активностью. За три прошедших года профинансировано инновационных проектов более чем на 60 миллионов долларов. Создана сильнейшая команда проектных мульти-менеджеров, поддерживающих научные группы в процессе коммерциализации своих разработок. В 2016 планируется вторая часть этого проекта на существенно большую сумму. В проекте основными партнерами являются Правительство Республики Казахстан и Всемирный банк.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ КОНКУРЕНЦИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Калюжная С.И.

*Академия маркетинга и социально-информационных технологий-ИМСИТ, Краснодар,
e-mail: new_economics@mail.ru*

Глобализация мировой экономики в XXI веке является результатом перехода индустриального общества в постиндустриальное, которое, в свою очередь, проявляет себя как информационное общество, приобретая присущие только ему характеристики.

Детерминантом конкуренции, который влияет на развитие мирового хозяйства, в первую очередь следует выделить информационные технологии [1]. В современных условиях ведения бизнеса одной из основных характеристик роста мировой экономики является широкое внедрение информационных технологий, информационно-технологических систем и использованием сети интернет, значение которых характеризуется революционными изменениями во всех сферах человеческой деятельности. Происходит рост значимости информации и знаний в бизнесе, которые в свою очередь привели к изменению методов, инструментов и форм управления. Благодаря применению информационных технологий в бизнесе не только изменяется процесс производства материальных и нематериальных благ, но также происходят трансформации в развитии конкуренции на мировом рынке [2].

Происходит формирование новых условий для ведения конкурентоспособного бизнеса и внедрения в него программных продуктов для оптимизации бизнес-процессов. НТП стимулирует изменение и развитие информационных технологий, как с технологической точки зрения, так и с точки зрения изменения концепции информационных целей и задач, а также использование их в бизнес-процессах.

На современном этапе развития мировая экономика является результатом взаимодействия многих факторов. Развитие новых форм бизнеса обусловлено давлением конкуренции, повышением уровня рисков, усложнением всех процессов и цепочек в бизнесе и одним из ведущих факторов в этих условиях является фактор информатизации [3]. Особенностью текущего этапа является то, что изменения касаются не только экономической и политической сфер, но также затрагивает социокультурную и духовные сферы [4]. Происходит формирование нового типа мирового общества, наиболее ярким проявлением которого, является процесс глобализации.

В наибольшей степени распространённым является определение глобализации как объективного процесса сближения, интернационализации, взаимозависимости во всех сферах жизни стран и народов нашей планеты.

Научно-техническая революция является стержневым глобальным фактором, который преобразует всю структуру современного производства [5]. Уровень экономического развития, место государства в мировой системе, определяют его интеллектуальный потенциал, возможности формирования научно-исследовательской инфраструктуры, капиталовложения в образование и профессиональную подготовку. Научно-техническая революция превращает науку в ведущий фактор развития производства.

Глобализация международных отношений – это усиление взаимозависимости и взаимов-

лияния различных сфер общественной жизни и деятельности в области международных отношений [6]. Она затрагивает практически все сферы общественной жизни, включая экономику, политику, идеологию, социальную сферу, культуру, экологию, безопасность, образ жизни, а также сами условия существования человечества.

Процессы глобального развития, в рамках которых структуры национального производства и финансов становятся взаимозависимыми, ускоряются в результате увеличения числа заключённых и реализованных внешних сделок. Глобализация, охватившая все регионы и секторы мирового хозяйства, принципиально изменяет соотношение между внешними и внутренними факторами развития национальных хозяйств в пользу первых [7]. Ни одна национальная экономика независимо от размеров стран (крупные, средние, малые) и уровня развития (развитые, растущие или переходные) не может больше быть самодостаточной, исходя из имеющихся факторов производства, технологий и потребности в капитале. Ни одно государство не в состоянии рационально формировать и реализовывать экономическую стратегию развития, не учитывая приоритеты и нормы поведения основных участников мирохозяйственной деятельности.

Современная глобализация мировой экономики выражается в следующих процессах:

- углубление интернационализации производства. В первую очередь это проявляется в участии в создании конечного продукта в разных формах и на разных стадиях участвуют производственные предприятия разных стран;
- углубление интернационализации капитала. Суть данного процесса заключается в росте международного движения капитала между странами;
- глобализации производительных сил. Происходит через обмен средствами производства и научно-техническими, технологическими знаниями, а также в форме международной специализации и кооперации, связывающих хозяйственные единицы в целостные производственно-потребительские системы; через производственное сотрудничество, международное перемещение производственных ресурсов [8];
- формирование глобальной материальной, информационной, организационно-экономической инфраструктуры, обеспечивающей осуществление международного сотрудничества;
- усиление интернационализации обмена на основе углубления международного разделения труда;
- увеличение масштабов международной миграции рабочей силы;
- растущей интернационализации воздействия производства и потребления на окружающую среду, что вызывает рост потребности в международном сотрудничестве, направлен-

ном на решение глобальных проблем современности.

Список литературы

1. Климовец М.В. Аутсорсинг как форма развития международного бизнеса в условиях глобализации // *Экономические науки*. – 2014. – № 121. – С. 151-154.
2. Климовец О.В. Совершенствование тарифной политики обязательного пенсионного страхования в России // *Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы*. Материалы XVI Международной научно-практической конференции. ООО «РОСГОССТРАХ»; Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова. – 2015. – С. 319-323.
3. Климовец О.В. Конкурентные преимущества стран-экспортеров нефти в условиях волатильности цен на углеводороды // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 3-3. – С. 375-377.
4. Климовец О.В. Постолимпийские стратегии России // *Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ*. – 2015. – № 1 (65). – С. 181-186.
5. Климовец О.В. Маркетинговые стратегии бренда «СОЧИ-2014» в постолимпийский период // *Вестник ИМСИТ*. 2014. № 3-4 (59-60). С. 3-5.
6. Климовец О.В. ТНК РОССИИ (учебное пособие) // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2013. – № 5. – С. 118-119.
7. Климовец О.В. Развитие региональных хозяйственных связей в организации Черноморского экономического сотрудничества (ЧЭС). Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. – М., 2002.
8. Климовец М.В. Методологические основы классификации аутсорсинга в международном бизнесе // *Международный журнал экспериментального образования*. 2015. № 3-3. С. 386-387.

АУТСОРСИНГ КАК НОВАЯ ФОРМА МЕЖДУНАРОДНОГО РАЗДЕЛЕНИЯ ТРУДА

Климовец М.В.

*Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ,
Москва, e-mail: new_economics@mail.ru*

Одним из эффективных механизмов производства, характерным для второй половины XX века, является международная производственная кооперация, представленная в различных формах, таких как реализация совместных производственных и научно-технических торговых-бытовых программ, разного рода совместных предприятий, международных стратегических альянсов, партнерств, франчайзинга и др.

Новой и определяющей формой международного производства становятся контрактные (субконтрактные), подрядные (субподрядные) отношения между хозяйствующими субъектами разных стран, включая и ТНК [1]. Эти отношения определяют передачу некоторых частей производственного процесса или части бизнес-функций на контракт (подряд) другим зарубежным компаниям, т.е. на аутсорсинг.

Тенденция перемещения, передачи развитыми государствами отдельных производств или их фрагментов на аутсорсинг с 70-х гг. XX века распространилась и на некоторые развивающиеся страны и, в конечном счете, к концу столетия переросла в общемировое глобальное явление, ставшее важным фактором в развитии мировой

экономики. В ходе процессов интернационализации производства товаров и услуг, капитала и как следствие глобализации мирохозяйственных связей, наблюдается поступательное развитие международного производства [2]. К началу XXI века международное производство и интернационализированный продукт становятся одной из важнейших отличительных характеристик современного мирового хозяйства.

Быстрое расширение международного производства в последние десятилетия базировалось на трех основных факторах: либерализации национальных экономик и улучшении инвестиционных режимов, глобальных технологических сдвигах (информационно-коммуникационной революции) и возросшей международной конкуренции [3]. Международное производство базируется как на «старом», традиционном разделении труда, так и новом и новейшем МРТ. В 60-70 гг. XX века новое МРТ формировалось путем создания в ряде стран Юго-Восточной Азии предприятий и производств с новыми для них отраслями промышленности (швейной, электротехнической, электронной) [4]. Они были связаны системой тесных производственно-кооперационных отношений с предприятиями крупнейших международных корпораций. Международные корпорации все активнее выносили свои филиалы за рубеж, где изготавливали детали, компоненты, полуфабрикаты [5]. Сборка готовых изделий, как правило, осуществлялась в стране базирования международных корпораций.

С 80-х гг. XX века международные корпорации все чаще переносят сборочные и конечные производства в развивающиеся страны. Это дает им ряд преимуществ. Они получают возможность экономить на транспортных расходах, так как перевозка машин и оборудования в разобранном виде обходится дешевле. Международные корпорации повышают конкурентоспособность своего экспорта за счет разницы в импортных пошлинах на собранные машины и на комплектный набор компонентов такой машины [6]. Наконец, заработная плата работников в развивающихся странах, занятых на производстве, подконтрольном международной корпорации, ниже, чем в стране ее базирования.

Международные корпорации, наращивая свою производственную деятельность за пределами страны базирования, способствуют все большему углублению специализации производства: от предметной к поддетальной, поузловой, технологической. Причем эта специализация сосредотачивается в основном в рамках международного производства крупнейших мировых корпораций. В результате МРТ, являясь интернациональным по форме, все больше получает черты внутрифирменного [7]. Организация внутрифирменного международного производства представляет ТНК следующие возможности.

Во-первых, использовать льготы международной специализации производства отдельных стран. Во-вторых, использовать налоговые, инвестиционные и другие льготы, предоставляемые странами для зарубежных инвесторов. В-третьих, маневрировать загрузкой производственных мощностей, приспособляя свои производственные программы в соответствии с конъюнктурой мирового рынка. В-четвертых, использовать свои дочерние компании в качестве плацдарма для завоевания развивающихся рынков. В-пятых, продлевать жизненный цикл продукта, налаживая его производство в зарубежных филиалах по мере его морального устаревания в стране основного базирования.

Однако эта внутрифирменность МРТ не свидетельствует о его локальности, ограниченности. МРТ становится глобальным по содержанию. До 70-х гг. XX века внутрифирменное разделение труда в мировой экономике охватывало в основном промышленные страны. В 70-80-е гг. этот процесс распространяется и на ряд развивающихся стран [8].

Новейшее МРТ, возникшее в условиях глобализирующейся мировой экономики, вносит новые черты и особенности в развивающееся международное производство, которое во многом базируется на аутсорсинге. Ускоренное развитие внутриотраслевого МРТ, когда полупродукты (полуфабрикаты) той или иной товарной группы обмениваются на готовые изделия той же группы либо в пределах данной товарной группы, расширяет границы и масштабы международного производства. Международное разделение производственного процесса (МРПП) на базе вертикальной специализации втягивает многие страны во взаимосвязанную и взаимозависимую сеть производственно-кооперационных связей, в глобальную воспроизводственную сетевую систему.

Список литературы

1. Климовец О.В. Совершенствование тарифной политики обязательного пенсионного страхования в России. В сборнике: Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы. Материалы XVI Международной научно-практической конференции. ООО «РОСГОССТРАХ»; Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова. – 2015. – С. 319-323.
2. Климовец О.В. Конкурентные преимущества стран-экспортеров нефти в условиях волатильности цен на углеводороды // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-3. – С. 375-377.
3. Климовец О.В. Постолимпийские стратегии России // Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. – 2015. – № 1 (65). – С. 181-186.
4. Климовец О.В. Маркетинговые стратегии бренда «СОЧИ-2014» в постолимпийский период // Вестник ИМСИТ. – 2014. – № 3-4 (59-60). – С. 3-5.
5. Климовец О.В. ТНК РОССИИ (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 118-119.
6. Климовец О.В. Развитие региональных хозяйственных связей в организации ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА (ЧЭС): Дис. ... канд. экон. наук. – М., 2002.
7. Климовец М.В. Методологические основы классификации аутсорсинга в международном бизнесе // Междуна-

родный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-3. – С. 386-387.

8. Климовец М.В. Аутсорсинг как форма развития международного бизнеса в условиях глобализации // Экономические науки. – 2014. – № 121. – С. 151-154.

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО БИЗНЕСА

Федотов А.А.

*Академия маркетинга и социально-информационных технологий-ИМСИТ, Краснодар,
e-mail: new_economics@mail.ru*

Информационные технологии создают преимущества для международного бизнеса с помощью техники и технологий. Компьютеры, терминалы, компьютеризированное производственное оборудование, оптическая аппаратура, видео-аудио оборудование все эти элементы инфраструктуры определяют основные стратегические цели развития бизнеса, поэтому их выбор не является случайным [1].

Информационные технологии рассматриваются как элемент инфраструктуры международного бизнеса, его технологическая основа, зачастую они перерастают в отдельный сектор, который развивается автономно.

Необходимо выделять несколько основных тенденций развития информационных технологий:

- возрастание роли информационного продукта;
- развитие способности к взаимодействию;
- ликвидация промежуточных звеньев;
- глобализация;
- конвергенция или сближение различных экономических систем [2].

Активизация деятельности в области маркетинга, а также использование и внедрение информационного продукта, даёт компаниям возможность не только захватить большую рыночную долю, но и предоставляет возможность продукту компании стать стандартом для других предприятий, работающих в данном сегменте.

Глубокое проникновение информационных технологий в различные сферы бизнеса изменяет показатели стоимости, на которых базируется конкуренция [3]. Это порождает фундаментальные изменения в структуре и приводит к ликвидации промежуточных звеньев. Тенденция ликвидации промежуточных звеньев подразумевает устранение тех стадий, при которых существуют посредники между производителем и потребителем. Сегодня информационные технологии имеют возможность ликвидировать промежуточные функции внутри компании и между ними, это проявляется не только в сфере электронной коммерции, но и в банковской сфере, логистике и многом другом.

Следует заметить, что, применяя информационные технологии, компании создают конкурентные преимущества, вызывая острую конкурентную борьбу на международном рынке [4].

Основная причина обладания информационными технологиями такой колоссальной мощью состоит в том, что информация наиболее часто выступает основным продуктом обмена при совершении сделки. Примером может послужить закупка программы обучения или заключение контракта на предоставление консалтинговых или консультационных услуг. Это справедливо для взаимоотношений внутри компаний, между компаниями, а также между компанией и потребителем. При этом ликвидация промежуточных звеньев предопределена внедрением новых технологий, которые обеспечивают добавочную стоимость информации за счет ее обработки, хранения, передачи и преобразования в более удобные и доступные для немедленного использования формы [5]. Именно из этого складываются существенные преимущества информационных технологий: более широкое распространение, большая простота пользования и снижение стоимости в связи с тем, что удельные издержки на информационные технологии значительно ниже удельных издержек при использовании традиционных методов.

Ещё одной из основных тенденций развития информационных технологий является их глобализация. Глобализация информационного бизнеса позволяет предположить, что на сегодняшний день любой человек или фирма является возможными потребителями информации [6]. Следовательно, возможности информационного рынка являются безграничными, при наличии довольно сильной конкуренции между основными производителями. Причиной интенсификации мировой конкуренции является распространение спроса на конкретные виды информационных технологий в мировом масштабе. Несмотря на различие рынков, продукция, пользующаяся спросом в Америке, фактически аналогична той продукции, на которую существует спрос в Японии и Европе [7]. Этот процесс обуславливают следующие факторы:

- различный уровень знаний в области информационных технологий, который определяет темпы их распространения, изменяющиеся в зависимости от сферы применения и от особенностей страны;
- соотношение понятия «стоимость – эффективность» информационных технологий;
- поддержка правительства страны;
- существующая стандартизация;
- сопоставимые достоинства существующих и взаимозаменяемых технологий.

Процесс конвергенции представляет собой сближение альтернативных экономических систем. Процесс глобализации непосредственно связан с процессом конвергенции. Информационные технологии вносят изменения в традиционные процессы, так, например, в производственную сферу и сферу услуг, так и создают новые виды продукции и услуг, которые ранее

не были востребованы на мировом и национальных рынках [8]. На сегодняшний день информационные технологии бизнеса находятся на высокотехнологичном подъеме, они ориентированы на достижение, усовершенствование и реализацию новых еще более значимых бизнес-процессов и позволяют каждой стране, использующей их, получать дополнительные конкурентные преимущества при ведении международного бизнеса.

Список литературы

1. Климовец О.В. Постолимпийские стратегии России // Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. – 2015. – № 1 (65). – С. 181–186.
2. Климовец О.В. Маркетинговые стратегии бренда «СОЧИ-2014» в постолимпийский период // Вестник ИМСИТ. – 2014. – № 3-4 (59-60). – С. 3-5.
3. Климовец О.В. ТНК РОССИИ (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 118-119.
4. Климовец О.В. Развитие региональных хозяйственных связей в организации ЧЕРНОМОРСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА (ЧЭС): Дис. ... канд. экон. наук. – М., 2002.
5. Климовец М.В. Методологические основы классификации аутсорсинга в международном бизнесе // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-3. – С. 386-387.
6. Климовец М.В. Аутсорсинг как форма развития международного бизнеса в условиях глобализации // Экономические науки. – 2014. – № 121. – С. 151-154.
7. Климовец О.В. Совершенствование тарифной политики обязательного пенсионного страхования в России. В сборнике: Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы. Материалы XVI Международной научно-практической конференции. ООО «РОСГОССТРАХ»; Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова. – 2015. – С. 319-323.
8. Климовец О.В. Конкурентные преимущества стран-экспортеров нефти в условиях волатильности цен на углеводороды // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-3. – С. 375-377.

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ БИЗНЕСЕ

Фисун Д.В.

*Академия маркетинга и социально-информационных технологий-ИМСИТ, Краснодар,
e-mail: new_economics@mail.ru*

Для более полного понимания конкуренции в международном бизнесе существует необходимость в изучении понятия конкурентоспособности. Понятие конкурентоспособности синтезирует в себе большой комплекс экономических характеристик, определяющих положение фирмы на рынке. Этот комплекс может включать характеристики товара, определяемые сферой производства, а также факторы, формирующие в целом экономические условия производства и сбыта этих товаров [1].

Конкурентоспособность продукции можно определить, как совокупность потребительских и стоимостных характеристик производимой продукции, которые позволяют ей выдержать

конкуренцию на конкретном рынке и в определенном промежутке времени. Конкурентоспособность является динамичной характеристикой потенциальной способности продукции. Это свойство не является бессрочно приобретённым, так как оно связано с привязкой к определённым рынкам и конкретному времени.

Под конкурентоспособность предприятия понимается способность осуществлять свою деятельность в условиях рыночных отношений и получать при этом прибыль, достаточную для научно-технического совершенствования производства, стимулирования работников и поддержания продукции на высоком уровне [2].

Конкурентоспособность товара отражает его способность наиболее полно отвечать запросам покупателей в сравнении с аналогичными товарами, представленными на рынке. Она определяется конкурентными преимуществами: с одной стороны, качеством товара, его техническим уровнем, потребительскими свойствами, с другой – ценами, устанавливаемыми продавцами товаров [3]. При этом, под конкурентоспособностью понимают такую характеристику продукции, которая демонстрирует ее характерные отличия от товара-конкурента как по степени соответствия конкретной общественной потребности, так и по затратам на ее удовлетворение.

Поскольку конкуренция компаний на рынке трансформируется в вид конкуренции самой продукции, происходит возрастание значения качеств, которыми наделяется продукция фирмой, изготовившей и продающей ее на рынке.

Следовательно, товары вынуждены синтезировать в себе помимо набора разнообразных технических, эстетических и эргономических свойств, также и условиям их реализации, таких как сервисное обслуживание, ценовая политика, сроки поставки, рекламная активность фирмы производителя, имидж компании производителя [4]. Для определения конкурентоспособности необходим целый комплекс потребительских характеристик, как качественных, так и количественных, которые способствуют удовлетворению особым условиям рынка. При достижении конкурентоспособности продукции упрощается и ускоряется её реализация, причём существует возможность выбрать наименее затратные каналы сбыта. Фактически продукт проходит проверку на степень удовлетворения общественным потребностям, которые формируются за счёт вкусов и потребностей группы покупателей, то есть определённого сегмента рынка, в связи с этим понятие конкурентоспособности является всегда конкретным, то есть привязанным к определённому рынку и времени [5]. Реализация товара на коммерчески выгодных условиях возможна лишь на конкретном рынке и в определенных условиях конкуренции.

У конкурентоспособности существует прямая зависимость от степени удовлетворенности покупателя товаром и определяется только тем набором определённых свойств и качеств, которые представляют бесспорный интерес для определенной группы потребителей [6]. В этом случае иные свойства и характеристики продукции не принимаются во внимание. При этом надо иметь в виду, что один и тот же продукт может быть конкурентоспособен на внутреннем рынке и неконкурентоспособен на внешнем и наоборот.

Таким образом, конкурентоспособность товара может меняться, реагируя на изменения конъюнктуры рынка, воздействия рекламного давления, а также проявления разнообразных внутренних и внешних по отношению к товару факторов.

Существуют факторы, которые определяют конкурентоспособность предприятия. Одним из наиболее важных из них является качество продукции и услуг. Также существенное влияние на конкурентоспособность оказывает наличие эффективной стратегии маркетинга и сбыта, уровень квалификации и профессионализма персонала и менеджмента. Основное значение в современных условиях ведения международного бизнеса приобретает технологический уровень производства и доступность источников финансирования, а также способность внедрения новых технологий [7]. Налоговая среда, в которой действует предприятие, также имеет влияние на конкурентоспособность. Кроме того, на конкурентоспособность влияют преимущества в гарантийном и послегарантийном сервисе, рекламе, имидже производителя, а также ситуация на мировом рынке, колебания спроса. Высокий уровень конкурентоспособности товара говорит о целесообразности его производства и о том, что существует возможность выгодной продажи [8].

На конкурентоспособность продукции оказывают влияние внешние и внутренние факторы. Под внутренними факторами понимается внутренняя среда предприятия: элементы, составляющие экономический потенциал предприятия, который можно определить, как совокупность ресурсов компании и эффективность их использования. Под внешними факторами понимается все, что находится за пределами компании. При эффективном использовании внутренних факторов продукция предприятия получает конкурентные преимущества, а применение внешних факторов позволяет говорить о конкурентоспособности продукции.

Список литературы

1. Климовец М.В. Методологические основы классификации аутсорсинга в международном бизнесе // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-3. – С. 386-387.

2. Климовец М.В. Аутсорсинг как форма развития международного бизнеса в условиях глобализации // Экономические науки. – 2014. – № 121. – С. 151-154.

3. Климовец О.В. Совершенствование тарифной политики обязательного пенсионного страхования в России // Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы: Материалы XVI Международной научно-практической конференции / ООО «РОСГОССТРАХ»; Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова. – 2015. – С. 319-323.

4. Климовец О.В. Конкурентные преимущества стран-экспортеров нефти в условиях волатильности цен на углеводороды // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-3. – С. 375-377.

5. Климовец О.В. Постолимпийские стратегии России // Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. – 2015. – № 1 (65). – С. 181-186.

6. Климовец О.В. Маркетинговые стратегии бренда «СОЧИ-2014» в постолимпийский период // Вестник ИМСИТ. – 2014. – № 3-4 (59-60). – С. 3-5.

7. Климовец О.В. ТНК РОССИИ (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 118-119.

8. Климовец О.В. Развитие региональных хозяйственных связей в организации черноморского экономического сотрудничества (ЧЭС). Дис. ... канд. экон. наук. – М., 2002.

«Стратегия естественнонаучного образования»,

**Испания-Франция (Барселона – Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан-Ремо – Канны),
1–8 августа 2015 г.**

Технические науки

**СТРАТЕГИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ
БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет информационных технологий
радиотехники и электроники», Москва,
e-mail: nazarenko@mirea.ru*

Естественнонаучное образование в последнее десятилетие в России имеет весьма размытый вектор, в связи с его многоплановостью. Поэтому автор считает необходимым конкретизировать его стратегию в одном из направлений, а именно в области больших данных.

Для этого необходимо выделить ключевые особенности больших данных и их роль в управлении предприятием. Во-первых, применение больших данных для оценки и повышения качества продукта позволяет рассчитывать на выявление новых, ранее не известных факторов, влияющих на качество [1]. Усилить полученный эффект можно путем сочетания традиционных методов анализа данных и технологий больших данных. В частности, известно, что человеческий экспертный подход в сочетании с методами анализа больших данных позволяет значительно повысить эффективность выявления проблемных участков на производстве [5].

Во-вторых, стандартизация больших данных позволяет повысить качество их обработки [4]. В определениях больших данных одной из основных их характеристик является неструктурированность, непредсказуемость, разнообразие информации. Используя стандарты, разработанные для той или иной отрасли производства, можно уменьшить влияние этого непредсказуемого фактора [3]. Например, для повышения эф-

фективности обработки отзывов можно разработать форму ответа клиента, которая позволит сделать более точные выводы, непосредственно касающиеся качества продукции.

В-третьих, технологии больших данных можно применять для повышения качества продукции, расширяя охват источников информации. Перейдя от традиционных методов обработки данных к сбору информации от всех возможных ее источников, мы тем самым переходим к использованию больших данных [4]. А значит, можем рассчитывать на более точную итоговую информацию, позволяющую находить ключевые точки в процессе производства, которые влияют на качество продукции.

Именно поэтому, в области больших данных в стратегии естественнонаучного образования необходимо отталкиваться от концепции стандартизации и управления качеством [2], поскольку именно она позволит их структурировать, снизить риски, повысить качество и, как результат, повысить эффективность управления производством, используя большие данные.

Список литературы

1. Майер-Шенбергер В., Кукьер К. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / Пер. с англ. Инны Гайдюк. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. С. 17.

2. Назаренко М.А., Адаменко А.О., Киреева Н.В. Принципы менеджмента качества и системы доработки или внесения изменений во внедренное программное обеспечение // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 7. – С. 177-178.

3. Найдич А. Большие данные: насколько они большие? // Компьютер Пресс. – 2012. – № 12. – С. 22-29.

4. Черняк Л. Большие Данные – новая теория и практика // Открытые системы. – № 10. – 2011.

5. Фетисова М.М., Корешкова А.Б., Горшкова Е.С., Алябьева Т.А. Современные методы управления персоналом и пути их совершенствования // Успехи современного естествознания – 2013. – № 11. – С. 195–196.

**«Европейская интеграция высшего образования»,
Хорватия (Истрия), 23 июля – 30 июля 2015 г.**

Технические науки

**ИНТЕГРАЦИЯ ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЫТА
В ОБЛАСТИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет информационных технологий
радиотехники и электроники», Москва,
e-mail: nazarenko@mirea.ru*

Информационная революция, а за ней и революция больших данных радикально изменила технологические и производственные процессы. На данный момент можно говорить о переходе мирового сообщества к информационной экономике [3].

Изменения процессов затронули и проблему повышения качества продукции, так как стандартизация качества продукции так же является технологическим процессом.

Лемещенко П.С. также отмечает, что за последние годы возникла новая форма неравенства – информационная [2]. Это значит, что имеется разноступенчатость стран и людей к достоверной и научной информации. Разные страны обладают различной материально-программной подготовкой и условиями для деятельности в мировой информационной сети. При этом глобальную ренту можно получить путем манипулирования сознанием и поведением активного человечества на информационном поле. На данный момент это новое «экономическое поле» освоено небольшой частью интеллектуальной, финансовой и политической элиты, не имеющей национальной принадлежности, но обладающей доминирующим влиянием в мире.

При этом растущая доходность информационных благ более выражена, так как они обладают собственной уникальной структурой издержек, связанной с их производством. В случае информационных благ эффект экономии на мас-

штабе производства характеризуется двумя отличительными моментами [1]:

- информационные сети повышают ценность информационного блага по экспоненте: небольшие вложения усиливают друг друга, и ценность нарастает с возрастающей скоростью;

- информационная сеть позволяет пользователям получить существенный прирост полезности. Условием возникновения эффекта экономии на масштабе производства выступает множественность хозяйствующих единиц.

Европейский опыт указывает на то, что разработка и использование информации уменьшает уровень неопределенности, причем, чем больше объемы информации, которая была обработана, тем ниже уровень неопределенности и доля ошибочных решений [4].

В то время, как стандартизация процессов позволяет увеличить объемы обрабатываемой информации. Это значит, что большие объемы данных могут быть использованы с максимальной эффективностью.

Список литературы

1. Лебедев Д.В. Формирование ценности нематериальных благ в информационной экономике: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.01 / Лебедев Дмитрий Владимирович; [Место защиты: Саратов. гос. соц.-эконом. ун-т]. – Саратов, 2011. – 173 с.
2. Лемещенко П.С. Информационная и экономическая наука: как нам преодолеть «эффект джунглей» // Сайт Белорусского государственного университета. – URL: <http://economy.bsu.by/wp-content/uploads/2014/03/351013.pdf> (дата обращения 08.06.2015).
3. Назаренко М.А. Особенности европейской интеграции в сфере профессионального образования // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 5. – С. 50-53.
4. Тукачѐва А.Б., Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Горшкова Е.С., Горькова И.А., Ковалева Е.В., Фетисова М.М., Алябьева Т.А., Задувалова Е.В., Лузина Л.В. Связь степени развития организационной культуры и экономической эффективности организации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3-1. – С. 102-103.

**«Фундаментальные исследования»,
Хорватия (Истрия), 23 июля – 30 июля 2015 г.**

Медицинские науки

**АГРЕГАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА
НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТОНИИ С ДИСЛИПИДЕМИЕЙ
НА ФОНЕ СИМВАСТАТИНА**

Скоряткина И.А.

*Курский институт социального образования
(филиал) РГСУ, Курск, e-mail: ilmedv1@yandex.ru*

Рост сердечно-сосудистых заболеваний в РФ во многом связан с неуклонным увеличением числа больных артериальной гипертонией

(АГ), все чаще сочетающейся с различными обменными нарушениями [2], в т.ч. с дислипидемией (Д), что повышает агрегационные свойства форменных элементов крови [1], в т.ч. нейтрофилов. Цель – оценить динамику агрегационной способности нейтрофилов у больных АГ с Д, получающих симвастатин 10 мг на ночь.

В исследование включены 34 человека с АГ 1-2 степени с Д Пб типа, риск 4, среднего возраста. Группу контроля составили 26 здоровых людей аналогичного возраста.

В итоге выраженность агрегации нейтрофилов у больных была ускорена с лектином на 57,0%, с конканавалином А на 33,1%, с фитогемагглютинином на 37,9%.

Через 4 недели терапии агрегация нейтрофилов с лектином сократилась на 16,7%, с конканавалином А на 5,3%, с фитогемагглютинином на 6,3%. Контроль эффективности 16 и 52 недельной терапии выявлял дополнительное ослабление агрегационной способности нейтрофилов с лектином, с конканавалином А и фитогемагглютинином. Прием симвастатина в течение 104 недель вызвал у пациентов нормализацию выраженности агрегации нейтрофилов со всеми использованными индукторами.

Таким образом, в результате 104 недель применения симвастатина у больных АГ с Д возможна нормализация агрегационной способности нейтрофилов.

Список литературы

1. Медведев И.Н., Кумова Т.А. Влияние эпросартана на агрегацию и внутрисосудистую активность тромбоцитов больных артериальной гипертензией при метаболическом синдроме // *Фундаментальные исследования*. – 2007. – №9. – С.72-73.

2. Носова Т.Ю., Медведев И.Н. Современные взгляды на механизмы нарушения функций тромбоцитов при артериальной гипертензии с абдоминальным ожирением // *Успехи современного естествознания*. – 2007. – №12. – С.371.

Педагогические науки

ВЛИЯНИЯ КОГНИТИВНЫХ СТИЛЕЙ НА АКАДЕМИЧЕСКУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ

Кузнецова А.А.

*ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, Курск,
e-mail: kuznetsova.a80@mail.ru*

Для повышения конкурентоспособности будущего специалиста одним из приоритетных задач современного образования должно быть обучение учащихся изучать новую информацию [2]. За последние десятилетия наблюдается неуклонный рост научно-исследовательского интереса к проблеме когнитивных стилей обучающихся. По данным информационной базы РИНЦ за последнее десятилетие количество публикаций возросло в 10 раз, насчитывается 697 публикаций, за период 1994-2004 гг. – 62 публикации [1].

В данной работе под когнитивным стилем понимаются устойчивые динамические особенности познавательной деятельности, отражающие индивидуальные различия во внутренней организации процессов переработки информации человеком [5].

Целью работы явилось исследование влияния когнитивного стиля на академическую успеваемость студента ВУЗа. Использовались следующие методы: теоретический анализ и обобщение литературных данных; психодиагностические методики: интеллектуальные шкалы Амтхауэра; методика «Включенные фигуры» Г. Уиткина; методика «Сравнение похожих рисунков» Дж. Кагана; задачи эксперимента А. Лачинса; тест «Логические отношения»; для обработки данных пакет программ STATISTICA 8.0. Экспериментальную базу исследования составили 43 студента ВУЗа. Оценка «академической успеваемости» определена путем вычисления среднего балла по циклам дисциплин, в соответствии с образовательным стандартом: «гуманитарный, социальный и экономический цикл», «математический и естественнонаучный

цикл». В группу («успевающие») вошли студенты со средним баллом от 4,0 до 5,0 (18 человек), «среднеуспевающие» студенты, – от 3 до 4,0 (25 человек).

В результате первичной обработки данных с учетом дифференциации по академической успеваемости нами выявлено, что для успевающих студентов характерно преобладание следующих стилей: полнезависимость ($0,66 \pm 0,48$), рефлексивность ($3,11 \pm 0,32$), формальность ($7,12 \pm 2,66$), практичность ($6,50 \pm 0,89$), способность категоризации ($5,62 \pm 1,74$), ригидность ($0,11 \pm 0,32$), логичность ($2,22 \pm 3,09$). Среднеуспевающие характеризуются следующими стилями: полнезависимостью ($1,28 \pm 0,72$), импульсивностью ($1,57 \pm 0,76$), пренебрежением формальных признаков ($4,85 \pm 2,79$), интуитивностью ($6,28 \pm 0,76$), теоретичностью ($6,28 \pm 1,21$), сниженной способностью к категоризации ($4,14 \pm 2,91$), логичности ($1,28 \pm 0,4$), трудностью применения нестандартных решений ($4,85 \pm 2,68$). Значимые же различия (U-Манна – Уитни) выявлены по критерию полнезависимость, гибкость, логичность, хотя на низком уровне значимости, при $p=0.05$, что может быть обусловлено недостаточным объемом выборки.

С помощью регрессионного анализа выявлено, что на академическую успеваемость по естественнонаучному циклу влияют полнезависимость ($-0,606, p=0,06$), рефлексивность ($0,604, p=0,04$), формальность ($0,712, p=0,05$), практичность ($0,740, p=0,05$); по гуманитарному циклу влияют гибкость ($-0,482, p=0,04$), логичность ($0,404, p=0,04$), и рефлексивность ($0,312, p=0,05$).

Таким образом на академическую успеваемость студентов влияют такие когнитивные стили как полнезависимость, рефлексивность, практичность, гибкость, логичность. Для оптимизации процесса обучения необходимо в процессе подготовки будущих специалистов учитывать выделенные нами особенности. Необходимо развивать, по возможности формировать вышеуказанные когнитивные стили, что

реализуемо через применение интерактивного обучения и активных методов обучения [3,4].

Список литературы

1. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 18.06.2015).
2. Марадзе Л.М., Кузнецова А.А. Удовлетворенность профессиональной деятельностью: критериально-феноменологический анализ // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. – 2012. – № 2. – С. 308-313.

3. Никитина Е.А., Кузнецова А.А. Жизнестойкость как личностный ресурс студента в условиях высшей школы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. – 2014. – № 2. – С. 79-85.

4. Никитина Е.А., Кузнецова А.А. Интерактивные формы обучения в соответствии с требованиями ос впо третьего поколения и рефлексивность: следствие или условие реализации // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. – 2014. – № 1. – С. 53-58.

5. Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 384 с.

Психологические науки

ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ – ПЕРВОКУРСНИКОВ К ПРОБЛЕМЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Молчанова Л.Н., Кузнецова А.А., Редькин А.И.
ГБОУ ВПО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, Курск,
e-mail: kuznetsova.a80@mail.ru

В настоящее время проблема толерантности является актуальной. Нами уделяется внимание вопросу о толерантности к людям с ограниченными возможностями. Основная идея инклюзивного образования в обучении детей с ограниченными возможностями не в отдельных специализированных учреждениях, а в обычных образовательных. Ее целью является создание без барьерной среды в обучении и профессиональной подготовке людей с ограниченными возможностями. Европейские страны уже давно работают по программам социализации детей. Для России инклюзивное образование – достаточно, по историческим меркам, новое явление [3,4]. В различных источниках встречаются результаты опросов отношения людей к инклюзивному образованию. Среди них очень мало или практически нет исследования отношения к инклюзивному образованию в вузах.

Целью нашего пилотажного исследования являлось выявление отношения студентов – первокурсников к возможности включения в студенческие группы студентов с ограниченными возможностями с помощью опросника «Индекс толерантности» по методике Г.У. Солдатовой, О.А. Кравцовой, О.Е. Хухлаева, Л.А. Шайгеровой; анкеты на выявление отношения студентов к проблеме инклюзивного образования. В исследовании принял участие 78 студентов медицинского ВУЗа.

В результате первичной обработки результатов было выявлено, что 70 % опрошенных студентов обладают выраженными чертами толерантной личности, однако высокий уровень может свидетельствовать и о размытии у человека «границ толерантности», связанному, к примеру, с психологическим инфантилизмом, тенденциями к попустительству, снисходительности или безразличию, спецификой ВУЗа.

В результате опроса на выявление отношения студентов к инклюзивному образованию в вузах выявлено, что 75 % не знают, что же та-

кое инклюзивное образование. На вопрос «Хотите ли вы, чтобы с вами обучались студенты с ограниченными возможностями?» ответили «да» -19%, а вот 29% сочли, что это не очень хорошая идея, 46% считают, что студенты с ограниченными возможностями должны учиться отдельно. 42% студентов считают, что студенты с ограниченными возможностями могут дать обычным студентам, веру в себя, в свои силы, в свои возможности; 38% – помогут повысить или сформировать терпимость к окружающим людям, помочь быть чуть более толерантными, 20% – считаю, что люди с ограниченными возможностями совершенно ничего не могут дать обычным студентам. Среди возможных трудностей в совместном обучении 43% сочли, что возможно необычных студентов будут призирать, и их не примут в коллектив, 10% отметили, что трудностей нет, 47% задумались об условиях для без барьерного пространства. На вопрос: «Что можете Вы дать студенту с ограниченными возможностями?» 30% ответили, что студент с ограниченными возможностями будет окружен заботой и вниманием с их стороны, 25% станут другом и товарищем, а вот 45% студентов не знают чем же смогут помочь.

Таким образом, радует то, что многие студенты обладают толерантностью, желанием узнать, помочь, желанием научиться чему-то новому, и самое главное они знают, что у людей с ограниченными возможностями можно многому научиться. Однако необходимо оптимизировать разработку специальных учебных курсов для преподавателей и обучающихся, направленных на развитие их взаимодействия со студентами с ограниченными возможностями. Кроме этого, необходимы специальные программы, направленные на формирования психологической устойчивости студента в процессе учебной и в дальнейшей профессиональной деятельности через развитие толерантности, жизнестойкости [1, 2].

Список литературы

1. Никитина Е.А., Кузнецова А.А. Интерактивные формы обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВПО третьего поколения и рефлексивность: следствие или условие реализации // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. – 2014. – № 1. – С. 53-58.

2. Никитина Е.А., Кузнецова А.А. Жизнестойкость как личностный ресурс студента в условиях высшей школы // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Лингвистика и педагогика. – 2014. – № 2. – С. 79-85.

3. Никишина В.Б. Системный подход как основание построения стратегии психореабилитационной работы с детьми с нарушениями в развитии // Мир психологии. – 2004. – № 2. – С. 271.

4. Никишина В.Б., Мордич Л.Н. Программы психологической реабилитации детей с нарушениями умственного развития: Учеб. пособие. – Курск: Курский гос. мед. ун-т, 2003.

Технические науки

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ
НАМАГНИЧЕННОСТИ ВНУТРИ
ОБРАЗЦОВ ИЗ МАГНИТОМЯГКОГО
МАТЕРИАЛА СЛОЖНОЙ ФОРМЫ
ПО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО
ОПРЕДЕЛЕННОЙ КАРТИНЕ
ВНЕШНЕГО ПОЛЯ**

Шайхутдинов Д.В.

ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ)
им. М.И. Платова», Новочеркасск,
e-mail: d.v.shaykhutdinov@gmail.com

Известно, что распределение намагниченности по объему образца из магнитомягкого материала сложной формы, например в процессе работы электротехнического изделия постоянного тока [1] на его основе, часто бывает неоднородным. Неоднородности намагничивания способствует не только сложная форма, но и наличие внутренних дефектов, например инородных включений. Существующие подходы анализа работы электротехнических изделий постоянного тока не позволяют получить полную информацию о магнитном состоянии всех частей магнитомягкого материала и, следовательно, достоверно диагностировать работу изделия [2, 3]. Таким образом, важной становится задача нахождения распределения намагниченности по объему образца из магнитомягкого

материала. Для решения поставленной задачи предлагается использовать выражение для магнитостатики, определяющее связь между вектором намагниченности \vec{M} и напряженностью \vec{H} созданного им поля в некоторой точке Q [4]:

$$\vec{H}(Q) = -\frac{1}{4\pi} \text{grad}_Q \int_{V_{\text{магн}}} \frac{\vec{M}(P) \vec{r}_{PQ}}{r_{PQ}^3} dV_P, \quad (1)$$

где $\vec{M}(P)$ – вектор намагниченности вещества в элементе объема образца dV_P ; dV_P – элемент объема, содержащий точку P ; \vec{r}_{PQ} – радиус-вектор, направленный от элемента объема образца P к точке наблюдения Q , причем модуль вектора \vec{r}_{PQ} равен:

$$|\vec{r}_{PQ}| = r_{PQ} = \sqrt{(x^* - x)^2 + (z^* - z)^2 + (z^* - z)^2},$$

где x^* , y^* , z^* – координаты точки наблюдения Q ; x , y , z – координаты элемента объема образца dV_P .

Для численного решения уравнения (1) объем образца разбивается на n элементарных объемов, в пределах каждого из которых намагниченность \vec{M} с некоторым приближением можно считать постоянной. Зная напряженность внешнего магнитного поля в n различных точках, можно перейти от уравнения (1) к системе из $3n$ алгебраических уравнений вида:

$$\left. \begin{aligned} H_{x_i}(Q) &= -\frac{1}{4\pi} \sum_{k=1}^n \left(M_{xk} \frac{\partial}{\partial x^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQx}}{r_{PQ}^3} dV + M_{yk} \frac{\partial}{\partial x^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQy}}{r_{PQ}^3} dV + M_{zk} \frac{\partial}{\partial x^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQz}}{r_{PQ}^3} dV \right); \\ H_{y_i}(Q) &= -\frac{1}{4\pi} \sum_{k=1}^n \left(M_{xk} \frac{\partial}{\partial y^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQx}}{r_{PQ}^3} dV + M_{yk} \frac{\partial}{\partial y^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQy}}{r_{PQ}^3} dV + M_{zk} \frac{\partial}{\partial y^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQz}}{r_{PQ}^3} dV \right); \\ \dots \dots \dots \\ H_{x_i}(Q) &= -\frac{1}{4\pi} \sum_{k=1}^n \left(M_{xk} \frac{\partial}{\partial y^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQx}}{r_{PQ}^3} dV + M_{yk} \frac{\partial}{\partial y^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQy}}{r_{PQ}^3} dV + M_{zk} \frac{\partial}{\partial y^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQz}}{r_{PQ}^3} dV \right); \\ \dots \dots \dots \\ H_{z_i}(Q) &= -\frac{1}{4\pi} \sum_{k=1}^n \left(M_{xk} \frac{\partial}{\partial z^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQx}}{r_{PQ}^3} dV + M_{yk} \frac{\partial}{\partial z^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQy}}{r_{PQ}^3} dV + M_{zk} \frac{\partial}{\partial z^*} \int_{V_k} \frac{r_{PQz}}{r_{PQ}^3} dV \right), \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

где $H_{x_i}(Q)$, $H_{y_i}(Q)$, $H_{z_i}(Q)$ – соответственно проекции на оси напряженности внешнего магнитного поля в точке Q (x^* , y^* , z^*); M_{xk} , M_{yk} , M_{zk} – проекции намагниченности k -го элементарного объема образца; r_{PQx} , r_{PQy} , r_{PQz} – проекции радиус-вектора, направленного от центра k -го элемента в точку наблюдения; i – номер точки наблюдения; k – номер элементарного объема, по которому выполняется интегрирование.

Таким образом, задача определения распределения намагниченности магнитомягкого материала в составе конкретного электротехнического изделия может быть решена путем составления и расчета системы уравнений (2). При этом, первоначально должна быть определена форма элементарных объемов, на которые разбивается образец, их количество, координаты измерительных преобразователей. Решение данных вопросов может быть сведено к классической оптимизационной задаче. Для ее решения предлагается использовать метод градиентного спуска [5], в котором факторами будут являться указанные выше параметры (форма элементарных объемов, их количество и координаты измерительных преобразователей), а функцией цели – минимум погрешности определения распределения намагниченности при минимуме числа элементарных объемов, на который разбивается образец. Проведение физических экспериментов для нахождения оптимальных параметров в данном случае не рекомендуется использовать, так как погрешность измерения значений напряженности магнитного поля с помощью существующих средств (для магнитных измерений составляет в основном не менее 5%) будет вносить дополнительную неоднозначность решения системы уравнений (2). Для проведения экспериментов рекомендуется использование моделей электротехнических изделий, построенных на базе метода конечных элементов [6, 7].

Фармацевтические науки

ФАРМАКОДИНАМИЧЕСКИЙ СИНЕРГИЗМ АСКОРИЛА

Сергиенко А.В., Ивашев М.Н.

Аптека «Профессорская», Ессентуки,
e-mail: ivashev@bk.ru

Комплексные препараты обладают преимуществом за счет синергизма компонентов, которые обладают терапевтическим эффектом [1,2].

Цель исследования. Определить возможности использования препарата аскорил.

Материал и методы исследования. Анализ клинических исследований.

Результаты исследования и их обсуждение. Помимо бромгексина, в аскорил входят салбутамол и гвайфенезин, которые вступают в отношении потенцированного синергизма (фармакодинамическое усиление). В результате чего, доза входящих отдельных компонентов существенно снижена без ущерба для терапевтического эффекта, и побочные отрицательные эффекты менее выражены. При регулярном применении в малых дозах аскорил стимулирует рост мерцательного эпителия бронхов, а это очень важно при хронических бронхитах и/или астме. Замечательный препарат именно экспек-

Статья подготовлена по результатам работ, полученным в ходе выполнения проекта № СП-4108.2015.1, реализуемого в рамках программы «Стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики» на 2015-2017 гг.

Список литературы

1. Шайхутдинов Д.В., Горбатенко Н.И., Широков К.М., Дубров В.И., Ахмедов Ш.В., Леухин Р.И., Стеценко И.А. Анализ влияния критических дефектов магнитной системы электромагнита на его вебер-амперную характеристику // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 11 (Ч. 11). – С. 2385-2389.
2. Шайхутдинов Д.В., Январев С.Г., Широков К.М., Леухин Р.И. Метод технической диагностики межвитковых замыканий в электромагнитных устройствах на базе их вебер-амперных характеристик // *Современные наукоемкие технологии*. – 2014. – № 8. – С. 69-71.
3. Шайхутдинов Д.В., Январев С.Г., Широков К.М., Ахмедов Ш.В. Метод технической диагностики нарушений геометрических параметров магнитной системы электромагнитных устройств на базе их вебер-амперных характеристик // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2014. – № 8 (Ч.1). – С. 84-86.
4. Пеккер И.И. Расчет магнитных систем методом интегрирования по источникам поля. – Изв. вузов. Электромеханика. – 1964. – № 6. – С. 1047-1051.
5. Горбатенко Н.И. Планирование эксперимента. Учебное пособие / Н.И. Горбатенко, М.В. Ланкин, Д.В. Шайхутдинов. – Новочеркасск: Оникс+, 2007. – 120с.
6. Буль О.Б. Методы расчета магнитных систем электрических аппаратов: Магнитные цепи, поля и программа Femm: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.Б. Буль. – М.: Академия, 2005. – 336 с.
7. Буль О.Б. Методы расчета магнитных систем электрических аппаратов. Программа ANSYS: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.Б. Буль. – М.: Академия, 2006. – 288 с.

торирующего действия, плюс бронходилатация и муколизис. Бромгексин превращается в организме в амброксол. Поэтому дополнять аскорил амброксолом целесообразно с учётом общей дозы. Аскорил эффективен при бронхообструкции, хотя солутан с эфедрином был эффективнее, но отдаленная гастротоксичность эфедрина ограничивает его использование. Основное действующее вещество аскорила – гвайфенезин, а не бромгексин. Именно гвайфенезин разжижает мокроту в течение небольшого промежутка времени, и начинается её активное выведение. При бронхитах назначают «аскорил экспекторант», в котором бромгексина ещё меньше – 40 мг на 100 мл.

Выводы. Аскорил является безопасным средством за счет более низких доз биологически активных компонентов.

Список литературы

1. Кручинина Л.Н. Изучение эффективности лечения больных язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в условиях санатория – профилактория / Л.Н. Кручинина, М.Н. Ивашев // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 1981. – №4. – С. 20-22.
2. Седова Э.М. Опыт клинического применения таурина и триметазидина при хронической сердечной недостаточности у женщин в перименопаузе / Э.М. Седова, О.В. Магницкая // *Кардиология*. – 2010. – Т.50. – №1. – С.62 – 63.

Филологические науки

ПИСЬМО РЕДАКТОРА
ИЛИ БАЙЛАЙНЕР?

Шамаева А.В.

*Волгоградский государственный университет,
Волгоград, e-mail: atvritor@yandex.ru*

В современной журналистике наблюдается отчетливая тенденция к обновлению традиционной системы жанров, что в немалой степени обусловлено развитием электронных СМИ. Разрушение старых жанровых границ и появление новых форм требует более тщательного определения специфики каждого жанра, ведь известно, что жанры необходимы не только для удобства журналиста, которому стандартная форма подачи материала облегчает работу над текстом, но и для удобства читателя, который, распознав стандартную форму, сразу понимает, что за информация ему будет предложена [Аксенова 2014; Анисимова 2013; Чубай 2014]. В связи с этим уточнение границ жанров, востребованных в современной публицистике, представляется крайне актуальным.

Материалом для исследования послужили статьи, обозначенные как «Письмо редактора» в современных российских журналах общественно-политического («Русский репортер», «Компания», «Наша власть»), делового («РБК», «Бизнес журнал», «Forbes», «Деньги») и глянцевого («Караван историй», «Биография», «VOGUE») типов. Общий объем материала составляет более ста текстов.

Письмо редактора – традиционная рубрика современных журналов. Оно размещается в самом начале номера, сопровождается фотографией пишущего, начинается с того или иного обращения к читателям, подписывается автором. Повествование ведется от первого лица, причем субъективность оценок намеренно подчеркивается адресантом: если вы спросите моего мнения...; лично мне запомнился... и т.п. Такая форма используется как средство для достижения взаимопонимания между автором и читателем, т.к. позволяет пишущему изложить самый замысловатый ход своих мыслей, выразить любые оттенки чувств. Вместе с тем все эти обязательные элементы письма являются формальными и не гарантируют полного соответствия текста жанру. Традиционно считается, что наиболее важный жанрообразующий элемент письма редактора – это содержание [Теоретические основы... 2014]: в письме должны подниматься злободневные проблемы, важные для широкой аудитории. Наши наблюдения показывают, что письмо редактора в классическом варианте встречается в журналах сравнительно редко и составляет только 12% от общего числа статей.

Наряду с этим в последнее десятилетие активно формируется новая разновидность жан-

ра, которая, сохраняя внешнюю традиционную форму письма, имеет основной целью информирование о содержании номера и акцентирование внимания на тех материалах, на которые необходимо сориентировать читателя. Никакие самостоятельные проблемы в таких письмах не затрагиваются. Например, главный редактор журнала «Деньги» Е. Любавина в своем письме хотя и формулирует проблему коррупции, но связывает ее с идейной направленностью издания: Чтобы разобраться, как все это устроено в разных областях экономики и жизни, ... журнал «Деньги» запускает специальный проект «Анатомия коррупции» (Деньги. 2015. №9). Иногда тема номера излагается в письме редактора буквально: Мы решили, что декабрьский номер у нас будет про удачу... (Psychologies. 2014. №104) или Очередной номер ... мы решили посвятить городскому транспорту... (Discovery. 2015. №3 (73)). Таким образом, некоторая важная проблема здесь не столько поднимается (как самостоятельно ценная), сколько презентуется (как актуальная для статей данного выпуска журнала). Подобные письма широко представлены в материале и составляют 56% от общего их числа.

Задача привлечения читателя «на свою сторону», стремление заинтересовать его, «зацепить», чтобы тот обрел единомышленника в лице реакции журнала сближает жанр письмо редактора периодического издания (чего нельзя сказать о произведениях других эпистолярных жанров) с байлайнером, одним из PR-жанров.

Байлайнер – это авторская статья, посвященная новостному событию, предназначенная для создания или поддержания публичного капитала организации через авторитетный текст от имени первого (должностного) лица [Теоретические основы... 2014: 124]. Это полезный пиар-инструмент, который одновременно положительно презентует и руководителя (главного редактора), и организацию (издание).

Байлайнер и редакторское письмо сближает, во-первых, направленность на создание или поддержание имиджа организации (издания), во-вторых, изложение от первого лица и авторская подпись, в-третьих, наличие конкретного адресата (целевой аудитории), в-четвертых, личностный характер общения между автором статьи и лицом, ее читающим. Главное: их сближает содержание – и письмо редактора, и байлайнер представляют содержание журнала (ср., например, из байлайнера: Мы... собрали в этом номере самые позитивные тексты, самые мирные сюжеты, самые веселые картинки («Psychologies», апрель 2015). В нашем материале форма байлайнера присуща 32% писем.

Есть ли отличия между указанными жанрами? Обычно авторы отмечают формальные от-

личия: для писем редакторов в современных изданиях не характерно фамильное приветствие читателя (например, «Дорогие друзья!»), а также обращение-пожелание в конце текста (например, Желаю Вам много приятных часов с нашим журналом) [Пригарина 2007; Чубай 2014], однако и в байлайнерах эти элементы присутствуют далеко не всегда. Кроме того в байлайнере чаще перечисляются конкретные названия материалов, которые представляются читателю, в то же время письмо редактора связано с содержанием номера прежде всего идейно: проблема, поднятая редактором в письме, сама по себе иллюстрирует содержание выпуска журнала, поэтому редактору вовсе не обязательно вводить в структуру письма перечень освещаемых в номере тем. Однако и этот признак не является универсальным, поскольку названия материалов вполне могут быть включены и в текст письма редактора.

Поэтому более важным нам представляется различие авторской позиции в этих жанрах: если автор байлайнера стремится только выгодно подать свой информационный продукт, то редактор журнала в своем письме преследует более серьезную цель: обратить внимание общественности на актуальную проблему, высказать свое

мнение по этому поводу и, по возможности, дать ориентиры для ее решения. Это связано с тем, что письмо редактора – элемент медийного дискурса (дискурса СМИ), в то же время байлайнер – элемент PR-дискурса. Именно поэтому в письме ведущей является информационная стратегия (текст содержит информационный повод), в то же время в байлайнере ведущей является стратегия самопрезентации.

Список литературы

1. Аксенова А.В., Анисимова Т.В. Принципы построения системы PR-жанров // Вестник ВолГУ: Серия 2: Языкознание. – № 1 (20) – 2014. – С. 20-25.
2. Анисимова Т.В. Основные принципы построения PR-риторики // Текст. Язык. Человек: сб. науч. тр. В 2 ч. – ч. 1. – Мозырь: Изд-во УО МГПУ, 2013. – С. 112-114.
3. Пригарина Н.К. Коммуникативная личность специалиста // Русский язык и культура: Духовное и нравственное начало в преподавании гуманитарных дисциплин в техническом вузе: труды Всероссийской научно-практической конференции. – Ростов-на-Дону: Ростовский гос. ун-т путей сообщения, 2007. – С. 172 – 176.
4. Теоретические основы PR-риторики: коллективная монография / под ред. Т.В. Анисимовой. – Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2014. – 511 с.
5. Чубай С.А. К вопросу об эффективном способе организации политического PR-текста // Międzynarodowa konferencja naukowa wymiany osiągnięć naukowych 30.08.2014 – 31.08.2014. – Poznan (Польша), 2014. – С. 98–102.

«Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании», Египет (Хургада), 23–30 июля 2015 г.

Технические науки

ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет информационных технологий
радиотехники и электроники», Москва,
e-mail: nazarenko@mirea.ru*

Большие данные – новый значимый элемент в информационной структуре современного общества [1]. Именно поэтому, технологии и методы их анализа настолько значимы [3].

В зависимости от целей, которые ставятся перед анализом больших данных [6], можно выделить следующие его основные разновидности:

1. Информационно-поисковый и визуальный анализ. Не приобретая новых знаний о предмете, мы получаем возможность рассмотреть его с разных точек зрения и по частям. Это достигается выдачей конкретного запроса к реляционной базе данных [4]. Такой вид анализа мало применим к большим данным, так как разброс вариаций для конкретного запроса будет в итоге слишком велик.

2. Оперативно-аналитический анализ или OLAP (OnLine Analytical Processing). В OLAP данные агрегируются до любой степени обобщения по любому интересующему разрезу [5]. В данном случае уже есть возможность обна-

ружить закономерности и тенденции в данных, которые иначе были бы не видны. Практически OLAP вводит нас в сферу обобщенных данных.

3. Интеллектуальный анализ или Data Mining. Этот тип анализа направлен на выявление скрытых закономерностей в данных (повторяющихся шаблонов или кластеров данных), то есть, моделей, лежащих в основе структуры данных и дающих возможность лучше понимать данные и предсказывать их поведение. Именно Data Mining представляет собой непосредственное обнаружение знаний [4].

Майер-Шенбергер В. и Кукьер К. в качестве базового подхода к анализу больших данных выделяют корреляционный анализ [1]. Именно он, по их мнению, лежит в основе прогностической аналитики, которая использует большие данные. Сущность ее содержится в ответе на вопрос «Что?», но при этом она не всегда в состоянии ответить на вопрос «Почему?». Метод корреляций оказался мало применим и обладал слабой эффективностью при анализе малых объемов данных, но оказался лучшим подходом для анализа больших объемов информации, где точность на фоне огромной выборки теряет свое значение.

Большие данные, как отмечают исследователи, и не предполагают обязательный поиск причин – они рассчитаны на выявление зависимостей, которые могут быть основаны

на косвенных взаимосвязях: «Для рассматриваемой задачи знание почему может быть полезно, но не столь важно. А вот знание что приводит к конкретным действиям» [2].

Список литературы

1. Майер-Шенбергер В., Кукьер К. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / Пер. с англ. Инны Гайдюк. – М.: Манн, Иванов и Фербер. – 2014. – С. 56.
 2. Назаренко М.А., Адаменко А.О., Киреева Н.В. Принципы менеджмента качества и системы доработки или

внесения изменений во внедренное программное обеспечение // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 7. – С. 177-178.

3. Назаренко М.А. Особенности европейской интеграции в сфере профессионального образования // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 5. – С. 50-53.

4. Найдич А. Большие данные: насколько они больше? // Компьютер Пресс. – 2012. – № 12. – С. 22-29.

5. Черняк Л. Большие Данные – новая теория и практика // Открытые системы. – № 10. – 2011.

6. Фетисова М.М., Корешкова А.Б., Горшкова Е.С., Алябьева Т.А. Современные методы управления персоналом и пути их совершенствования // Успехи современного естествознания – 2013. – № 11. – С. 195–196.

**«Высшее профессиональное образование. Современные аспекты международного сотрудничества»,
Испания (Валенсия), 23–30 августа 2015 г.**

Педагогические науки

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ
ОБРАЗОВАНИИ**

Абилкасимова Г.

*Казахстанский государственный университет
им. Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: Botam_@mail.ru*

Основной тенденцией развития высшего образования является повышение качества подготовки специалистов, обеспечение новых направлений подготовки, инновационного развития, интеграция с интенсивной научно-исследовательской деятельностью, тесная связь вузовских исследований с потребностями общества на основе совершенствования образовательных и информационных технологий.

Системе высшего образования в современных условиях необходимо придание нового качества, общественного статуса, и понимание ее как особой сферы, первоочередной задачей которой является опережающая подготовка высококвалифицированных специалистов, гибкость и адаптация.

Система профессионального образования имеет существенные особенности, отличающие его от педагогического и инженерно-технического образования, которые проявляются и в ориентации подготовки специалистов, и в реализации профессиональной направленности образовательного процесса, и в особенностях профессиональной деятельности выпускников.

На инновации и инновационные процессы в системе профессионального образования оказывают непосредственное влияние такие существенные характеристики профессионально-педагогического образования как: сочетание и глубокая взаимосвязь отраслевой, психолого-педагогической подготовки и подготовки по рабочей профессии выпускников, основанная на интеграции политехнического, психолого-педагогического и узкопрофессионального знания.

Инновация в профессиональном образовании представляет собой процесс и результат целенаправленных, эффективных изменений на основе новшеств, обеспечивающее качественное обновление и развитие отдельных компонентов и целостной системы профессионального образования. Новшеством в профессиональном образовании выступает идея, результат прикладных и фундаментальных исследований, экспериментальных и теоретических разработок в сфере техники, технологии, экономики, управления, профессионального образования и воспитания, который при его освоении приводит к повышению эффективности и развитию технических, экономических, социальных, педагогических систем. К ним относятся технико-технологические, педагогические, организационно-управленческие, социально-экономические новшества.

Целостное осмысление сущности инноваций в профессиональном образовании начинается с раскрытия ведущих противоречий, являющихся внутренним импульсом их развития и возникающих между: существующим уровнем научно-технического прогресса и инновационными процессами в технике, технологии, экономике, социуме, культуре и существующей подготовкой будущих специалистов для инновационной деятельности; темпами инновационных изменений и необходимостью обеспечения качественной опережающей подготовки, позволяющей студенту эффективно адаптироваться в условиях инновационного производства, успешно решать профессиональные задачи, осуществлять самореализацию и саморазвитие в условиях информационного высокотехнологического общества; сложностью и инновационностью задач профессионального обучения и воспитания в современных условиях и неспособностью традиционного решения этой задачи и др.

Сегодня особое внимание в стратегии государственного развития уделено вопросам

модернизации высшего и послевузовского профессионального образования. Для достижения нового качества профессионального образования в настоящее время осуществляется: структурная и институциональная перестройка профессионального образования, оптимизация сети его учреждений, отработка различных моделей интеграции начального и среднего, среднего и высшего профессионального образования; проведение содержательных изменений в профессиональном образовании; оптимизация перечня профессий и специальностей; и т.д.

В связи с этим основными направлениями инновационных процессов для достижения нового качества профессионального образования, соответствующего мировому уровню, в настоящее время выступают: совершенствование компонентов и структур профессионально-педагогического образования, их модернизация в соответствии с целями и задачами инновационной стратегии государства; развитие путей, способов, форм интеграции профессионального образования с научными, производственными, экономическими, социальными структурами; развитие непрерывного многоуровневого профессионального образования и усиление взаимосвязей с начальным и средним профессиональным образованием; создание единой образовательной и информационной среды в масштабах вуза, развитие единого образовательного пространства региона.

Таким образом, профессиональное образование развивается через целенаправленные, управляемые инновационные процессы. Современные направления инновационных процессов в системе образования направлены на то, чтобы обеспечить соответствие темпов развития образования и темпам общества в целом и на аккумуляцию системы образования научного и инновационного потенциала. Ведущей тенденцией инновационных процессов в образовании является переход от личностного к государственному и государственно-общественному характеру формирования и реализации инновационных инициатив и проектов.

Инновационные процессы в профессиональном образовании получают практическое воплощение в инновационном профессиональном образовании. Цель инновационного профессионального образования состоит в подготовке универсальной нравственно зрелой личности, компетентного специалиста с развитой профессиональной культурой, владеющей научным стилем мышления, способной к качественному и эффективному решению проблем развития профессионального образования, науки, производства, экономики в условиях высокотехнологического информационного общества.

Содержанием инновационного профессионального образования как средства социально-экономического, научно-технического, информационного, инвестиционного, интегра-

ционного развития выступает: формирование нравственно и физически здоровой личности студента и специалиста, стремящегося к постоянному самосовершенствованию; обеспечение качества профессионального образования, соответствующего государственным стандартам и мировому уровню; постоянное развитие фундаментальной и прикладной науки как основы повышения качества образования; постоянное создание и внедрение информационных и инновационных методик и технологий образования в вузе; совершенствование учебно-методической базы и обеспечение научно-практического сопровождения подготовки инженерно-педагогических кадров для начального и среднего профессионального образования; интернационализация образования, интеграция вуза в мировую образовательную, научную, культурную среду; построение содержания профессионального образования на основе прогнозирования развития профессиональной области и обеспечение.

Обобщая вышесказанное, можно заключить, что инновации в профессиональном образовании выражают интегративное содержание технико-технологических, педагогических, организационно-управленческих, социально-экономических новшеств. Они обеспечивают инновационное развитие профессионального образования, а также науки, производства, экономики, управления и социальной сферы. Инновационные процессы в профессионально-педагогическом образовании получают практическое воплощение в инновационном профессионально-педагогическом образовании, цель которого состоит в подготовке универсальной нравственно зрелой личности, компетентного специалиста с развитой профессиональной культурой, владеющей научным стилем мышления, способной к осуществлению инновационных процессов в профессиональном образовании, производстве, экономике, социуме.

Инновационные процессы в профессиональном образовании должны быть первыми на пути рыночной экономики и получать солидные дивиденды на базе новых технологий. По созданию поддержки профессиональных образовательных учреждений проводятся работы по переобучению преподавательского состава. Инновационные процессы в профессиональном образовании не должны понести провала в экономическом развитии страны. Поэтому инновационные процессы в профессиональном образовании имеют большие возможности совершенствоваться квалифицированными кадрами начального, среднего и высшего профессионального образования. Сегодня очень престижно иметь диплом, так как в будущем, да и сейчас он просто необходим.

Список литературы

1. Прохорова М.П. Подготовка педагогов профессионального обучения к инновационной деятельности в вузе: дисс.... канд.пед.наук.: Нижний Новгород, 2008. – 202 с.

2. Коканбаев С.З. Педагогические основы непрерывного образования педагогов профессионального обучения в условиях образовательного комплекса «школа-колледж-вуз»: автореф. ... докт. пед. наук: 28.02.2007. – Караганды, 2007. – 44 с.

3. The Promotion of Foreign Direct Investment in the ECE Region // N. Y.: U. N., 1990. P.22-23.

4. Абилкасымова Г. Information technology as a pedagogical innovation in the educational process. European Researcher, 2014, №10-1, pp.1782-1788.

5. Шаметов Н.Р. Формирование профессиональной компетентности будущих педагогов профессионального обучения в системе непрерывного образования «Колледж-ВУЗ»: автореф. ... канд. пед. наук: – Астана, 2006, – 28 с.

6. Слостенин В.А. Педагогика. Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.

9. Танасейчук М.К. Формирование профессионально важных качеств инженера-педагога средствами развивающей диагностики: автореф. ... канд. пед. наук: 26.08.2000. – Караганды, 2000. – 28 с.

10. Шкутина Л.А. Основы профессиональной педагогики. Учебное пособие: – Караганды: Издательство КарГУ, 2002. – 205 с.

НОВЫЕ СТАНДАРТЫ ВЫСШЕГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД

¹Далингер В.А., ²Федоров В.П.

¹Омский государственный педагогический университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpi.ru;

²Северо-Восточный государственный университет, Магадан

Все авторы психолого-педагогических исследований сходятся во взглядах на то, что подготовка социально адаптированного специалиста обеспечивается компетентностной направленностью образовательного процесса.

Компетентностный подход обеспечит подготовку такого специалиста, которого ждет современный работодатель: профессионально компетентный, способный быстро принимать правильные решения, готового к постоянному профессиональному росту, социально и профессионально мобильный.

Анализ различных подходов к понятиям «компетенция» и «компетентность» свидетельствует о том, что указанные категории значительно шире понятий «знания», «умения», «навыки», поскольку охватывают личностные качества человека, представляя собой синтез когнитивного, предметно-практического и личностного опыта. Можно сказать, что компетенция относится к видам деятельности, а компетентность – к субъекту деятельности.

Компетентность определяется как владение набором компетенций, то есть совокупностью взаимосвязанных знаний, умений, навыков, опыта деятельности, включающее личностное отношение к предмету деятельности. Компетенция – наперед заданное требование к образовательной подготовке, компетентность – состоявшееся личностное качество.

В условиях компетентностного подхода проблема формирования образовательных результатов обуславливает необходимость перехо-

да от обучения в формате «teaching» к формату «learning», где не человека учат, а человек учится в границах целесообразности и личной заинтересованности.

Высшая школа перешла сегодня на новые стандарты подготовки бакалавров, в том числе и бакалавров педагогического образования [16]. Эти стандарты отражают приоритеты государственной политики в сфере образования.

Сразу же заметим, что перечисленные в стандартах компетенции [16] слабо коррелируют с требованиями, указанными в профессиональном стандарте педагога, утвержденного приказом Минтруда России от 18.10.2013 №544н [18] (чисто «бухгалтерский» подсчет уже показывает, что в документе [16] заявлено 33 компетенции, а в документе [18] – их 45).

И еще: одно дело провозгласить компетенции, которые следует формировать у обучающихся, и совсем другое дело дать ответы на вопросы: «Должны ли эти компетенции формироваться одновременно или по очереди?»; «В какой последовательности, с какими промежуточными рубежами это нужно делать?»; «Что следует предпринять, если одни компетенции сформировать удалось, а другие не удастся?» и т.д.

Ответы на эти и многочисленные другие вопросы позволяют сделать реализацию новых стандартов «безаварийной».

Е.А. Ямбург [18], давая оценку новому профессиональному стандарту педагога, описывает три возможных сценария развития событий: сценарий первый (скептический): введение стандарта ничего не даст; сценарий второй (пессимистический): станет гораздо хуже, чем было; сценарий третий (сдержанно оптимистический): новый стандарт профессиональной деятельности педагога вернет нас к сути педагогической деятельности.

И дальше он пишет: «Зная медвежью хватку чиновников от образования, использующих для внедрения инноваций преимущественно административный ресурс, легко представить себе, какой жесткий прессинг обрушится на головы педагогов» [18, с. 9].

Еще жестче, в наиболее обобщенном виде пессимистический взгляд на стандарты профессиональной деятельности педагога выразил И. Фрумин, научный руководитель Института образования НИУ ВШЭ: «Сегодняшние ожидания от педагогов нереалистичны. Профстандарт требует сверхспособностей и сильной гуманитарной позиции. Таких сверхлюдей нет и не будет. Но проблема в том, что эти раздутые ожидания естественны. Они отражают реальные потребности системы» [15].

Детальный анализ Государственного стандарта подготовки бакалавров педагогического образования показывает, что из 33 компетенций лишь две из них (ОК-4, ПК-1) косвенным образом относятся к учебному предмету – математика (мы не касаемся других предметов).

Мы видим, что в новых стандартах отсутствует предметная составляющая. В нем нет ни слова о том, что учитель-предметник должен знать свой предмет хотя бы в объеме школьного курса.

Новые стандарты написаны в контексте компетентностной парадигмы образования, противопоставленной традиционной предметно-знаниевой парадигме. Тем самым из педагогического лексикона вычеркнуты устоявшиеся понятия: «знание», «умение», «навык». Но тогда как перевести на «компетентностный язык» совершенно ясные и понятные требования к математическому образованию, например, знать способы решения тригонометрических уравнений, уметь складывать обыкновенные дроби, уметь решать квадратные неравенства и т.д.

Более подробный анализ стандартов дан в наших работах [1, 2, 3, 6, 7].

В подготовке учителей, в том числе и учителей математики, следует использовать многое из того, что имело место в специалитете, а в математическом образовании учащихся использовать прежний богатейший отечественный опыт.

Подготовка учителя математики в педагогических вузах нуждается в коренном изменении и это объясняется следующими недостатками, имеющими место в настоящее время:

- объем и содержание фундаментальной подготовки в педвузе представляет собой кальку классического университетского образования;

- постоянная тенденция к уменьшению объема часов на изучение фундаментальных математических курсов;

- уровень школьного математического образования студентов не позволяет им должным образом усвоить обширные курсы математического анализа, алгебры и геометрии (не случайно в многопрофильном бакалавриате во многих педагогических вузах предусмотрен «буферный» курс «Введение в математику», рассчитанный на 60 часов и предусматривающий своей целью приведение в соответствие с требованиями уровня знаний, умений и навыков студентов по школьному курсу математики);

- курс элементарной математики не обеспечивает устойчивости и вариативности освоения студентами знаний и умений по школьному курсу математики;

- фундаментальная подготовка учителя математики осуществляется в отрыве от профессионально-педагогической;

- требует изменения содержания и структура математической и методической подготовки в направлении усиления школьного компонента математического образования с последующей фундаментализацией знаний.

Настораживает столь частая смена образовательных стандартов: совсем недавно российская высшая школа переходила на стандарты третьего поколения, а сейчас уже речь идет о стандартах 3+ (их еще называют актуализированными),

буквально скоро высшая школа уже перейдет на стандарты четвертого поколения.

Такое положение дел требует разработки новых учебных планов, рабочих учебных программ, значительных финансовых расходов, неоправданных волевыми усилиями преподавателей и т.д. Вряд ли это все вписывается во всеобъемлющий формат – оптимизация, взятый в России на вооружение во всех сферах человеческой деятельности, в том числе и в сфере образования.

«Считаю, – отмечает А.В. Ястребов, – что качество стандартов тем выше, чем больше длина того периода времени, в течение которого он обеспечивает потребности общества. По-видимому, естественным сроком действия стандарта является период 10 – 20 лет. Из них 5 лет уходит на обучение в вузе первой группы специалистов, 5 – 10 лет на мониторинг их послевузовской деятельности и 5 лет на качественную разработку нового стандарта, в течение которых действует старый стандарт» [19, с. 57].

В вопросах о стандартах пересекаются интересы и возможности личности, общества, государства и самой системы образования. Эти вопросы актуализируются в следствие обострения центральных противоречий современности – противоречий между личностью и культурой, между личностью и обществом. Сказанным и обосновывается тот факт, что любая система образовательных стандартов неизбежно имеет компромиссный характер и уже по этой причине далеко от идеала. Точно так же и теория стандартов не может быть ни полной, ни окончательной, так как для достижения такого рубежа в ней должны быть решены и многие мировые проблемы, и не менее трудные проблемы самой системы образования.

В силу названного обстоятельства к вопросу о стандартах применима яркое высказывание И. В. Гёте: «Принято думать, что между крайними точками лежит истина. Никоим образом! Между ними лежит проблема».

Жаль, что многие результаты в области педагогики, полученные в прошлом учеными, остались нереализованными артефактами былых исследований.

В работе [11] высказана радикальная мысль, которую мы разделяем, и она имеет отношение к смене стандартов: «Чем ничтожнее педагогическая мысль, тем больше она обращается к инновациям, тем дальше она от живой души школьника, ... чем значительнее педагогическая мысль, тем она более традиционна, обращена к великим идеям и личностям».

Систему образования следует защитить от разрушений, которые ей могут нанести неосторожные новации.

Список литературы

1. Далингер В.А. Анализ российских образовательных стандартов общего и высшего математического образования и методологические основания реализации их ключевых

идей // Научные основы интеграции национальных образовательных стандартов общего и высшего математического образования (Россия – Беларусь – Украина): Международная коллективная монография / под общ. ред. проф. И. Е. Маловой. – Брянск: Изд-во: ИП Огнева Т. А., 2014. – С. 11 – 26.

2. Далингер В.А. Недостатки многоуровневой системы высшего профессионального образования // Специфика педагогического образования регионов России: сборник научных статей V Всероссийской научно-практической конференции (Тюмень-Санкт-Петербург, 28 ноября 2012 года). – В 3-х частях. Часть II. – №1(5). – 2012. – Тюмень-СПб: Изд-во ТОГИРРО, 2012. – 21–22 с.

3. Далингер В.А. Подготовка учителя в условиях современной модели российского образования // Проблемы и перспективы развития математического и экономического образования: сборник статей: материалы III межрегиональной научно-практической конференции с международным участием / Отв. ред. Е.А. Кальт. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2009. – С. 13-19.

4. Далингер В.А. Российская система образования и дальнейшие пути ее совершенствования // Современный проблемы качества математического образования: теория, методика, опыт: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию юбилею доктора педагогических наук, профессора Кожобаева Каиржана Абдуллоевича (Кокшетау, 28-29 июня 2013 г.). – Кокшетау: Изд-во КГУ им. Ш.Уалиханова, 2013. – С. 69-72.

5. Далингер В.А. Системно-деятельностный подход к обучению математике // Наука и эпоха: монография / Под ред. О.И. Кирикова. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2011. – С. 230-243.

6. Далингер В.А. Так ли уж безобидна многоуровневая система высшего образования в плане подготовки специалистов? // Фундаментальные исследования. – № 11 (часть 5). – 2012. – М: Изд-во Академия Естествознания, 2012. – С. 1095–1098.

7. Далингер В.А. Характеристика основных направлений модернизации российской системы образования // научные исследования: информация, анализ, прогноз: монография. – Книга 28. – Воронеж: Изд-во ВГПУ, 2010. – С. 7-20.

8. Зеер Э.Ф., Павлова А.М., Сыманюк Э.Э. Модернизация профессионального образования: учебное пособие. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2005. – 216 с.

9. Зимняя И. А. Компетентностный подход. Каково его место в системе современных подходов к проблеме образования // Высшее образование сегодня. – 2006. – №8. – С. 20–26.

10. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – №5. – С. 34 – 42.

11. Колягин Ю. М. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Общая методика: учебное пособие. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун – та, 2009. – 732 с.

12. Научные основы интеграции национальных образовательных стандартов общего и высшего математического образования (Россия – Беларусь – Украина): Международная коллективная монография / под общ. ред. проф. И. Е. Маловой. – Брянск: Изд-во: ИП Огнева Т. А., 2014. – 197 с.

13. Равен Д. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация. – М, 2002. – 396 с.

14. Тряпицына А. П. Современные тенденции развития педагогической науки // Педагогика в ВУЗе: наука и учебный предмет. – СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. – С. 24–31.

15. Фрумин И. Учитель, которого не будет // Учительская газета. – 2013. – 3 декабря.

16. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр») [Электронный ресурс]. – URL: <http://минобрнауки.рф/документы/1908>.

17. Хуторской А. В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты [Электронный ресурс]: доклад на Отделении философии образования и теоретической педагогики РАО 23 апреля 2002 г. Центр «Эйдос». – Режим доступа www.eidos.ru/news/compet-dis.htm.

18. Ямбург Е.А. Что принесет учителю новый профессиональный стандарт педагога?. – М.: Просвещение, 2014. – 175 с.

19. Ястребов А.В. Отрицательный компонент опыта стандартизации в области образования // Научные основы интеграции национальных образовательных стандартов общего и высшего математического образования (Россия – Беларусь – Украина): Международная коллективная монография / под общ. ред. проф. И.Е. Маловой. – Брянск: Изд-во: ИП Огнева Т. А., 2014. – С. 50 – 59.

КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. АНАЛИЗ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ- ЭКОНОМИСТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Кузнецов В.В.

*Уфимский государственный авиационный
технический университет, Уфа,
e-mail: kuzmaggy@mail.ru*

Предмет «Концепции современного естествознания» (КСЕ) рассматривает, как известно, основные достижения совокупности наук о природе (в первую очередь физики, химии, геологии, космологии, биологии) и призван заменить полноценные курсы этих дисциплин для студентов гуманитарных и экономических специальностей высших учебных заведений. Ранее [1] были изложены основные проблемы, связанные с преподаванием этой дисциплины в техническом вузе. В Уфимском государственном нефтяном техническом университете (УГНТУ) дисциплину КСЕ в течение одного семестра изучают студенты-первокурсники экономических специальностей «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит», «Налоги и налогообложение» и «Менеджмент». В программу обучения входил лекционный курс и практические занятия. Далее студенты сдавали письменный коллоквиум и в конце семестра – дифференцированный зачет. В настоящей работе представлен сравнительный анализ успеваемости по данному предмету за семестр студентов трех групп двух потоков, поступивших в университет в 2013 и в 2014 году. Номер группы соответствует одной и той же специальности. Таким образом, можно проследить динамику успеваемости на данном временном отрезке при одинаковых программных требованиях и времени обучения в каждой группе.

Результаты краткого анализа представлены в таблице.

Прежде всего, обращает внимание заметное снижение учебных показателей у студентов 2014 года поступления. Это наглядно просматривается по всем трем итоговым параметрам: успеваемости (% оценок без «двоек»), качеству (% оценок без «двоек» и «троек») и среднему баллу. Особенно провальная картина наблюдается у группы № 1 2014 года. Но и без нее очевидно, что контингент студентов последнего учебного года заметно слабее предыдущего.

Каковы причины проблем, возникшие на зачете? Их можно кратко суммировать в одной фразе: весьма посредственная школьная база знаний по естественнонаучным дисциплинам, в первую очередь, по физике и химии. А ведь эти знания очень нужны будущим экономистам предприятий по добыче нефти и газа, а также нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводов. Вот типичные вопросы из билетов зачета, вызвавшие затруднения у большого числа студентов:

Оценки на зачете	Успеваемость (%)					
	2013-14 учебный год			2014-15 учебный год		
	Группа №1	Группа №2	Группа №3	Группа №1	Группа №2	Группа №3
Отл.	30	31	32	-	5	8
Хор.	40	45	32	6	15	17
Удовл.	30	14	16	35	70	54
Неуд.	-	10	20	59	10	21
Успеваемость	100	90	80	41	90	79
Качество	70	76	64	6	20	25
Средний балл	4.00	3.97	3.74	2.47	3.15	3.13

1. Первое начало термодинамики. Его общее выражение и вид для изохорного процесса.

2. Континуальная концепция. Гармоническое колебание и его уравнение.

3. Концепция химического строения. Изобразить структурные формулы всех возможных изомеров состава C_2H_6O .

4. Концепция окисления-восстановления в химии. Назвать окислитель и восстановитель в представленной химической реакции.

5. Суть теории креационизма.

Этот список можно было бы продолжить и далее. Весь материал достаточно подробно излагался в лекциях и прорабатывался на практических занятиях. Помимо этого в начале курса студентам был рекомендован ряд удачных, на мой взгляд, учебных пособий по КСЕ, в частности монографии [2, 3]. Однако, несмотря на все

усилия, статистика двух лет показала монотонное снижение успеваемости. Главный вывод: решение проблемы требует как повышения школьного уровня преподавания физики и химии, так и организации специальных дополнительных занятий в вузах для проблемных студентов. С учетом важности повышения качества вузовского образования, последняя мера сейчас более актуальна, поскольку ее осуществление зависит только от организующих усилий администрации конкретного университета.

Список литературы

1. Кузнецов В.В. Современные наукоемкие технологии – 2008. – № 7. – С.79-82.
2. Рузавин Г.Н. Концепции современного естествознания. – М.: ЮНИТИ, 2007. – 303 с.
3. Найдыш В.М. Концепции современного естествознания. – М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2007. – 704 с.

Психологические науки

ИССЛЕДОВАНИЕ АДАПТИВНОСТИ К СТРЕССУ В СРЕДЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Сабилова Р.Ш.

Казахстанский государственный университет
им. Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: sabirova.raihan@mail.ru

Проблема психологической адаптации к стрессовым ситуациям в среде студенческой молодежи приобретает на сегодняшний день особую актуальность в связи с постоянно возрастающими требованиями, предъявляемыми социумом к личности специалиста-выпускника высшей школы. Специалисты с высшим образованием позиционируются членами общества как потенциальные профессиональные кадры, ответственные за экономическое, социальное и техническое развитие страны. Подобное положение вещей требует от выпускников владения качествами не только профессионального, но и личностного плана. Современные условия жизни требуют от молодежи, прежде всего студенческой, мобильной реакции на имеющиеся место социально-экономические изменения. Это связано с ключевой ролью студенчества как будущих образованных кадров в структуре социального потенциала страны.

Адаптивность к стрессовым ситуациям в этой связи выступает актуальной проблемой для изучения современной молодежи. Настоящее исследование имеет целью изучение адаптивности студенческой молодежи в стрессовых ситуациях, поскольку именно период студенчества являет собой основное время становления базовых социогенных потенциалов личности (Б.Г. Ананьев). При этом мы опирались на изучение личностных особенностей студентов, способствующих снижению способности психологической адаптации, поскольку своевременное выявление и профилактика дезадаптивного поведения может способствовать формированию личности студента как профессионала [1].

Как было сказано ранее, одной из составляющих адаптационного процесса выступает состояние стресса. Стресс понимается в данном контексте как неспецифическая (нестественная) реакция организма на существующие внешние или внутренние условия. Требования. Стресс, являя собой «подготовительный» этап возбуждения и физической активации организма, представляет собой условие адаптации. Современная психологическая наука рассматривает стресс как позитивная адаптивная реакция, которая мобилизует организм. Одним из стрессовых стимулов как раз и является поступление

в высшее учебное заведение, предполагающее функционирование личности в новой, непривычной социальной среде. Адаптационный процесс уникален по характеру и зависит от особенностей личности студента, а также от гибкости нервной системы [2].

Настоящее исследование базируется на анализе многоуровневого личностного опросника «Адаптивность», разработанном А.Г. Маклаковым и А.Г. Чермяниным. Опросник направлен на изучение способности личности к социально-психологической адаптации и диагностику ее уровня. При этом во внимание принимаются некоторые психофизиологические и социально-психологические качества, демонстрирующие общие особенности психического и социального развития: уровень адаптивных способностей, коммуникативных особенностей и моральной нормативности. Выборку исследования составили студенты КарГУ с первого по завершающий курсы, в количестве 200 человек.

Обратимся непосредственно к результатам исследования. Так, во-первых, осветим ответы всех испытуемых по шкале «адаптивные способности» опросника: высокие баллы были выявлены у 47% студентов первого курса, 58% студентов второго курса, 58% студентов третьего курса, 62% студентов выпускного курса; низкие баллы были отмечены у 53% студентов-первокурсников, 42% второкурсников, 42% третьекурсников, 38% четверокурсников. Во-вторых, отметим результаты шкалы «нервно-психическая устойчивость»: высокие баллы были зафиксированы у 55% студентов первого курса, 74% студентов второго курса, 64% студентов третьего курса, 70% студентов четвертого курса; низкие баллы были отмечены у 45% студентов первого курса, 26% студентов второго курса, 36% студентов третьего курса, 30% студентов выпускного курса. Обратимся к освещению результатов по шкале «коммуникативные особенности»: высокие баллы были отмечены у 45% обучающихся первого курса, 71% студентов второго курса, 59% испытуемых третьего года обучения, 48% выпускников; низкими баллами по рассматриваемой шкале характеризуются ответы 55% первокурсников, 29% второкурсников, 40% студентов третьего курса, 52% студентов выпускного курса. Результаты анализа шкалы «моральная нормативность» выглядят следующим образом: высокие баллы были отмечены у 85% студентов первого курса, 80% студентов второго курса, 85% студентов третьего курса, 90% выпускников; низкие баллы были зафиксированы у 15% студентов первого курса, 20% студентов второго курса, 15% студентов третьего курса, 10% студентов завершающего курса.

Обратимся к интерпретации полученных данных. Ответы студентов первого года обучения позволяют сделать вывод об их сравнитель-

но низком уровне адаптивности. В то же время студенты второго курса вуза характеризуются наиболее успешным течением адаптационного процесса. При этом отмечается следующая тенденция: показатели моральной нормативности изменяются в сторону увеличения у студентов каждого последующего курса. Следует также отметить аналогичное увеличение уровня нервно-психической устойчивости и адаптивных способностей, о чем свидетельствует увеличение количества студентов, чьи показатели уровня адаптивных способностей считаются высокими, на 15%, а также вычисленный t-критерий Стьюдента, равный 1,98. Последний факт, в частности, свидетельствует о значимости различий между студентами первого и последнего курсов высшей школы. Полученные результаты позволяют прийти к выводу о переживании критических настроений студентами выпускного курса, что может быть связано с насыщенной программой обучения на последнем курсе вуза, а также предстоящей подготовкой и защитой дипломного исследования. Критическое состояние проявляется в повышении уровня тревожности, снижением коммуникативных потребностей, и чревато переходом в экзистенциальный кризис (суть которого сводится к страху перед будущим), разрешение которого предполагает помощь внешнего характера. Таким образом, эмпирически было доказано, что студенты первого и последнего курсов нуждаются в поддержке педагогов и психологов в связи с повышенной вероятностью подверженности стрессу и, как следствие, снижением уровня адаптивности в условиях высшей школы. В данном контексте ключевым условием снижения риска возникновения стрессовых состояний у студентов, а также оптимизации их адаптивных способностей является функционирование психологической службы вуза, нацеленной на психологическое сопровождение образовательного процесса. Функционирование психологической службы, согласно актуальной на сегодняшний день концепции образования, ориентировано на диагностику и совершенствование благоприятной среды для развития творческих начал и социального потенциала студентов среды, что позволяет обеспечить необходимые условия для стабильности психического здоровья личности [3].

Список литературы

1. Зашихина В.В., Цыганок Т.В. Психофизиологические аспекты адаптации студентов вузов // *Фундаментальные исследования*. – № 2. – 2014. – С. – 64–68.
2. Мельников В.И. Экзаменационный стресс студентов и основные методы его оптимизации // *Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования*. – №1. –2012. – С. 45-60.
3. Сабирова Р.Ш. Функционирование психологической службы образования в исторической парадигме: мировой опыт // *Стратегии и тенденции современного образования: материалы II Международной научной конференции*: – Ставрополь: Логос, 2015. – С. 6-9.

*Филологические науки***АКТУАЛИЗАЦИЯ ПОЛИЯЗЫЧНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ
СОВРЕМЕННОГО КАЗАХСТАНСКОГО
ОБЩЕСТВА**

Исина Г.И.

*Карагандинский государственный университет
им. Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: g.issina@mail.ru*

В условиях индустриально-инновационного развития страны особую актуальность приобретает необходимость развития и внедрения полиязычной культуры и полиязычного образования в образовательной деятельности.

Важнейшей стратегической задачей образования является, с одной стороны сохранение лучших казахстанских образовательных традиций, с другой стороны, обеспечение выпускников школ международными квалификационными качествами, развитие их лингвистического сознания, в основе которого – овладение государственным, родным, и иностранными языками. В этой связи понимание роли языков в современном мире с особой остротой ставит перед нами вопрос о результативности обучения языкам и повышении уровня языковой подготовки учащихся. Владение казахским, русским и иностранными языками становится в современном обществе неотъемлемым компонентом личной и профессиональной деятельности человека. Все это в целом вызывает потребность в большом количестве специалистов, владеющих несколькими языками и получающих в связи с этим реальные шансы занять в обществе более престижное как в социальном, так и в профессиональном отношении положение. Для того чтобы подготовить профессиональных кадров отвечающих этим требованиям большое внимание уделяется полиязычному образованию, которое рассматривается как действенный инструмент подготовке молодого поколения в условиях взаимосвязанного и взаимозависимого мира.

Полиязычное образование – это целенаправленный, организуемый, нормируемый триединый процесс обучения, воспитания и развития индивида как полиязыковой личности на основе одновременного овладения несколькими языками как «фрагментом» социально значимого опыта человечества, воплощенного в языковых знаниях и умениях, языковой и речевой деятельности, а также в эмоционально-ценностном отношении к языкам и культурам [1].

Историко-педагогическими предпосылками зарождения и становления теории и практики полиязычного образования можно считать:

- исторически сложившийся, естественный для казахстанской языковой ситуации русско-казахский билингвизм, обусловивший высокий

уровень разработанности научно-методической базы обучения русскому языку как родному и как неродному языку;

- периферийное положение казахского языка в советском языковом строительстве, явившееся сдерживающим фактором развития его функциональной активности и обусловившего острый дефицит педагогического опыта в вопросах обучения казахскому языку;

- практическое отсутствие теоретических и прикладных исследований лингводидактических аспектов казахского языка, требующего незамедлительных научно-методических разработок в вопросах обучения казахскому языку как родному и как неродному в условиях исторически обусловленного доминирования русскоязычия и активного вхождения в жизнедеятельность современного общества английского языка;

- объявление государственного статуса казахского языка и реальный уровень его функционального употребления, обусловившие его приоритетность в системе образования, в том числе в содержании языкового образования;

- вхождение английского языка в лингвокоммуникативное пространство казахстанского сообщества, требующее его институционального изучения в объеме, необходимом для интеграции в мировую экономику;

- языковая ситуация Казахстана, исторически сложившаяся за счет функционирования казахско-русского, национально-казахского, национально-русского билингвизма, русско-казахско-национального триязычия и доминирующего русскоязычия, обусловившая необходимость баланса языков как учебных дисциплин в содержании образования;

- социально-политические и экономические преобразования в современных полилингвокультурных сообществах, обуславливающие новую языковую ситуацию как объект познания инновационных отраслей педагогики, лингвистики и лингводидактики: этнопедагогики, этнолингвистики и этнолингводидактики [2].

Обоснование необходимости приоритета родного языка культуры в целом, который, активно адаптируя языки других народов, укрепляется в своем богатстве и уникальности, – это тот методологический принцип, который выдвигается в качестве концептуального решения социально-философских проблем гуманизации полиязыкового образовательного пространства современного мира.

Полиязыковая личность – это активный носитель нескольких языков, представляющий собой: личность речевую – комплекс психофизиологических свойств, позволяющих индивиду осуществлять речевую деятельность одновременно на нескольких языках; личность коммуникативную – совокупность способностей

к вербальному поведению и использованию нескольких языков как средства общения с представителями разных лингвосоциумов; личность словарную, или этносемантическую, – симбиоз мировоззренческих установок, ценностных направленностей, поведенческого опыта, интегрированно отраженных в лексической системе нескольких языков [1].

Полиязыковую личность невозможно рассматривать отдельно от языка. Одни ученые полагают, что язык относится к культуре как часть к целому, а другие – что язык лишь форма выражения культуры, третьи – что язык не является ни формой, ни элементом культуры. По мнению, Э. Сепира [2], «культуру можно определить как то, что данное общество делает и думает, язык же есть то, как думает человек».

По мнению В. Гумбольдта [3], язык – это лицо народа, в нем фиксируется и сохраняется картина мира, свойственная тому или иному культурному сообществу («языковому коллективу»). При наличии общих содержательных компонентов «концептуальные поля истины» в различных языках и культурах имеют различные очертания, отражая разные стороны и аспекты бесконечно многообразного, объективного мира. Поэтому через познание народных и, в частности, иностранных языков человек может непосредственно ощутить свою принадлежность к мировой истории и одновременно глубже понять свою национальную культурно-историческую уникальность.

Приняв все вышеперечисленное во внимание, можно определить язык, прежде всего, как средство, при помощи которого человек получает сведения о материальной и духовной культуре общества, что лежит в бытие человека в культуре. Культура устанавливает место человека в системе общественного производства, распределения и потребления материальных ценностей. Обучение на трёх языках, и, как следствие, владение ими практически в совершенстве, способствует приобщению учащихся к культуре и традициям разных народов. А это есть ни что иное, как формирование полиязыковой личности. В свою очередь, полиязычное образование – это целенаправленный, организуемый, нормируемый триединый процесс обучения, воспитания и развития индивида как полиязыковой личности на основе одновременного овладения несколькими языками как «фрагментом» социально значимого опыта человечества, воплощенного в языковых знаниях и умениях, языковой и речевой деятельности, а также в эмоционально-ценностном отношении к языкам и культурам.

Внедрение в учебно-воспитательный процесс обучения на трех языках – это, безусловно, значительный шаг вперед в направлении реализации Концепции развития образования Республики Казахстан до 2015 года, одной из базовых компетенций которой являются трехязычие, евразийская поликультурность, коммуникативность и технократичность [1]. В основных положениях Концепции говорится о необходимости качественным владением иностранным языком выпускника ВУЗа – это назревшая жизненная необходимость, поскольку интенсивные темпы и уровень развития науки и техники в мире требуют свободного владения иностранными языками для более качественного и полноценного получения необходимых теоретических и практических знаний, умений и навыков.

В целях модернизации образования и повышения качества предоставляемых услуг, Карагандинский Государственный Университет им. Е.А. Букетова в 2008 году приступил к осуществлению эксперимента по внедрению полиязычного образования в рамках реализации Республиканского проекта Министерства образования и науки «Триединство языков». Участие в эксперименте стало для студентов и преподавателей хорошей мотивацией для повышения качества изучения языков, общего уровня знаний, позволит успешно участвовать в международных стипендиальных и обменных образовательных программах. В 2012 учебном году состоялся первый выпуск студентов, обучающихся в полиязычных группах.

Успешной реализации данного эксперимента способствовало функционирование Центра развития полиязычного образования, на базе которого были проведены научно-практические семинары по проблемам внедрения и реализации полиязычного образования для преподавателей вузов республики, руководителей и учителей средних школ, курсы повышения квалификации. Созданные организационно-методические условия позволяют выразить уверенность в успешной реализации экспериментальной программы и распространении практики полиязычного образования, поскольку перспективы полиязычного образования обусловлены социальным заказом общества на специалистов, владеющих тремя языками.

Список литературы

1. Концепция развития полиязычного образования в Республике Казахстан. – Караганда: Изд-во КарГУ, 2008. – 19 с.
2. Сепир Э. Избранные труды по языкознанию и культурологии / Пер. с англ. – М.: Издательская группа «Прогресс», «Универс», 1993. – 656 с.
3. Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию / Пер. с нем. – М.: ОАО ИГ «Прогресс», 2000. – 400 с.

*Экономические науки***ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ
МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет информационных технологий
радиотехники и электроники», Москва,
e-mail: nazarenko@mirea.ru*

Менеджмент качества как обособленная научная дисциплина, постепенно развивается в поле научного дискурса. При этом в области высшего образования существует несколько специализаций, относящихся к данному полю исследования [1]: менеджмент качества, управление качеством, стандартизация и метрология.

Не смотря на различия между данными понятиями, все их можно отнести к проблемам и вопросам менеджмента качества, которые должны быть отражены в программах высшего образования [4].

Отметим, что в менеджменте качества и образовательных программах, наблюдается схожая динамика [3]. Так квалиметрия и советские разработки в области управления качеством ориентированы на технические показатели. Мнение и оценка потребителя, а также маркетинг продукции до XXI века в России практически не учитывались. На сегодняшний день эта проблема успешно решается с помощью внедрения в жизнь современных зарубежных систем оценки и управления качеством продукции, а также принятием Россией системы международных стандартов [5]. На наш взгляд, при разработке новых отечественных концепций следует обратить внимание на опыт разработок системы всеобщей информатизации, накопленный в 1960-е-1970-е годы. Возможно, что именно сейчас, когда автоматизированный сбор и обработка данных выходят на первое место в системах управления качеством [2], идеи советских программистов и экономистов могут оказаться полезными.

При этом, в последние 150 лет наблюдалась стремительная эволюция систем управления ка-

чеством по всему миру [7]. Активное развитие промышленного производства привело к появлению множества теорий и концепций, основным источником которых стали развитые страны.

Находя значительное количество сходных элементов в отдельных отечественных концепциях и зарубежных, следует отметить, что зарубежные системы управления качеством более ориентированы на экономическую составляющую, в отличие от отечественных, в которых преобладает техническая компонента [6]. То есть можно говорить о техноцентричности отечественных СУК и эконоцентричности зарубежных подходов к оценке и управлению качеством.

На наш взгляд, можно говорить о том, что в современной экономике оба подхода дополняют друг друга и при совместном применении позволяют добиться синергического повышения эффективности.

Список литературы

1. Акимова Т.И., Мельников Д.Г., Назаренко М.А. Применение принципа постоянного улучшения систем менеджмента качества в учебном процессе // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований – 2014. – № 3-1. – С. 126–128.
2. Алябьева Т.А. Методология классификации исследуемых феноменов // Труды всероссийской научной конференции «Инновационные стратегии развития науки, техники и общества. Социальная инноватика – 2014». – М., 2014. – С. 64–65.
3. Кочеткова Л.Н. Креативность и антиномичность инженерно-технической деятельности в информационном обществе: социально-философский анализ // Труды всероссийской научной конференции «Инновационные стратегии развития науки, техники и общества. Социальная инноватика – 2014». – М., 2014. – С. 12–17.
4. Липидус В.А. Всеобщее качество в российской компании / Гос. ун-т управления; Нац. фонд подготовки кадров. – М.: ОАО «Типография «Новости». – 2000.
5. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Напеденина А.Ю., Николаева Л.А., Петров В.А. Использование кадрового аудита для развития компании в современных условиях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 6. – С. 151–152.
6. Назаренко М.А., Петров В.А., Сидорин В.В. Управление организационной культурой и этический кодекс вуза // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 4. – С. 171–172.
7. Философия качества по Тагути / Сер. «Все о качестве. Зарубежный опыт». Выпуск 6, 2000: пер. с англ. – М.: НТК «Трек», 2000. – 17 с.

*Юридические науки***ЮРИДИЧЕСКИЕ ГАРАНТИИ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАКОННОСТИ
НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ**

Мусилимова К.С.

*Карагандинский государственный университет им.
ак. Е.А. Букетова, Караганда,
e-mail: karlygash1958@mail.ru*

Под юридическими гарантиями обеспечения законности нормативных правовых актов исполнительных органов понимаются установленные в нормах права предписания, гаранти-

рующие точное и неуклонное исполнение Конституции, законов, актов вышестоящих органов, а также деятельность государственных органов (должностных лиц), направленную на обеспечение исполнения требований норм права и наказание виновных в их нарушении, создание условий для недопущения нарушений закона. Отсюда следует, что политические, экономические, социальные, идеологические, организационные предпосылки обеспечения законности, безусловно, важны, но в случае издания незаконного нормативного правового акта для прекращения их действия, аннулирования всех

неправомерных последствий их исполнения и применения требуется определенные механизмы изъятия такого рода актов из правового поля. Именно для этого существует система юридических гарантий, которая включает в себя целый комплекс мер специального характера. В научной литературе они классифицируются следующим образом: а) меры по совершенствованию законодательства; б) меры профилактики; в) меры контроля и надзора за состоянием законности, а также систему индивидуальной защиты граждан и организаций своих прав, свобод [1, с. 40].

Так, например, меры по совершенствованию законодательства означают, что содержание и качество законов должно быть адекватно проводимым в стране преобразованиям и обеспечиваться за счет эффективного функционирования институтов государственной власти, обеспечения должного взаимодействия законодательной и исполнительной ветвей власти. Правовая политика в сфере государственного управления должна основываться на современных тенденциях развития общества, накопленном опыте и научно обоснованных, фундаментальных представлениях о ближайших и отдаленных перспективах казахстанского государства и общества, лучшего зарубежного опыта, исходить из признания приоритета прав и законных интересов личности. Отсюда вытекает необходимость последовательной реализации правовых идей и принципов Конституции Республики Казахстан в практике государственного управления. Нормотворчество исполнительных органов нуждается в совершенствовании.

В процессе совершенствования законодательства в сфере государственного управления и ходе правоприменительной деятельности необходимо неуклонно следовать принципам верховенства Конституции и соответствия норм актов исполнительных органов закону и всем актам вышестоящего уровня. Нужны системные меры, обеспечивающие как режим законности в сфере деятельности исполнительной власти, так и поступательное развитие нормотворчества в рамках действующей Конституции. Только всесторонний комплексный подход к правовой политике позволит модернизировать всю нормативно-правовую базу и правоприменительную практику в сфере государственного управления в контексте общей стратегии развития государства, в том числе по выстраиванию качественно новой модели государственного управления на принципах законности, прозрачности, и подотчетности обществу, обеспечивающих защиту прав и свобод граждан, интересов общества и государства.

Наряду с этим следует решительно усовершенствовать механизм введения в действие принятых законов, обеспечить их полную реализацию, в том числе и своевременное принятие необходимых подзаконных актов. Резюми-

руя изложенное, мы приходим к выводу о том, процессу совершенствования законодательства в сфере государственного управления следует придать системный характер, ибо многие вопросы, связанные с законностью правовых актов исполнительных органов переопределяются не только контролем и надзором, но и профилактикой нарушений законности.

В современных условиях актуальной является постановка вопроса о всестороннем развитии административно-правовой системы предупреждения незаконных актов исполнительных органов. Определенные шаги в этом направлении уже предпринимаются, например, планирование нормотворческой деятельности, обсуждение проектов актов, согласование с заинтересованными органами, экспертиза проектов, общественный контроль. Таким образом, меры профилактики нарушений законности – важный компонент в системе обеспечения законности правовых актов исполнительных органов.

Действующим законодательством РК установлены порядок, процедура и полномочия государственных органов по подготовке и принятию нормативных правовых актов, отмене и приостановлению незаконных правовых актов исполнительных органов, предупреждению нарушений законности в процессе нормотворческой их деятельности.

Часть 1 статьи 43 Закона РК «О нормативных правовых актах» под названием «Меры обеспечения законности нормативных правовых актов», гласит, что законность нормативных правовых актов обеспечивается следующими мерами: 1) приведением нормативного правового акта в соответствие с Конституцией и законом; 2) приостановлением в установленном порядке действия нормативного правового акта; 2-1) проведением правового мониторинга нормативных правовых актов; 3) проверкой на соответствие законам при государственной регистрации нормативных правовых актов [2].

Часть 2 указанной статьи определяет, круг субъектов обеспечивающих в соответствии с компетенцией, установленной Конституцией Республики Казахстан и другими законодательными актами законность нормативных правовых актов. Ими являются: 1) Конституционный Совет Республики Казахстан; 2) суды; 3) Генеральный Прокурор Республики Казахстан и подчиненные ему прокуроры; 4) Министерство юстиции Республики Казахстан и его территориальные органы; 5) государственные органы – в отношении нормативных правовых актов, принятых нижестоящими органами; 6) уполномоченные органы, принявшие подзаконные нормативные правовые акты и (или) являющиеся их разработчиками, – в отношении подзаконных нормативных правовых актов, принятых ими и (или) разработчиками которых они являлись [2].

Таким образом, в системе юридических гарантий особое значение имеет деятельность государственных органов, на которые возложена обязанность по поддержанию и укреплению законности в процессе издания исполнительными органами правовых актов. Основываясь на действующем законодательстве, можно выделить следующие способы обеспечения контроля за законностью нормативных правовых актов исполнительных органов: контроль Президента РК; контроль представительных органов; кон-

троль исполнительных органов; контроль органов юстиции; судебный и конституционный контроль; контроль Уполномоченного по правам человека; прокурорский надзор; административный надзор; институт обжалования; общественный контроль

Список литературы

1. Общая теория государства и права. Академический курс / Отв. ред. М.Н. Марченко. – М.: Зерцало, 2000. – 639 с.
2. Закон РК «О нормативных правовых актах» от 24 марта 1998г. №213. // <http://adilet.zan.kz/rus>.

«Диагностика, терапия, профилактика социально значимых заболеваний человека», Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.

Медицинские науки

РЕГУЛЯЦИЯ АПОПТОЗА У ЖЕНЩИН С УГРОЗОЙ ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ НА РАННИХ СРОКАХ И ПРИВЫЧНЫМ НЕВЫНАШИВАНИЕМ

Батрак Н.В., Малышкина А.И.

ФГБУ «Ивановский НИИ материнства и детства
им. В.Н. Городкова» МЗ РФ, Иваново,
e-mail: batragn@inbox.ru

Целью исследования явилось изучение регуляции апоптоза у женщин с угрозой прерывания беременности и привычным невынашиванием. Материалы и методы. Основную группу составили 50 женщин с угрозой прерывания беременности в ранние сроки и привычным невынашиванием. Контрольную – 30 женщин без угрозы прерывания беременности на ранних сроках и привычного невынашивания. Мембранную экспрессию CD178 определяли методом двухцветной проточной цитофлюориметрии. Внутриклеточную продукцию цитокинов оценивали с помощью следующих моноклональных антител: анти-human-IL-10 антитела и анти-human-TNF α антитела. Содержание LIGHT и DcR3 в сыворотке крови определяли методом иммуноферментного анализа. Полученные результаты. Анализ полученных результатов показал, что в основной группе отмечались три статистически значимые корреляционные связи между исследуемыми показателями. Одна положительная связь была выявлена между сывороточным содержанием LIGHT и DcR3 ($r = 0,75$; $p < 0,05$) и две отрицательные корреляционные связи между содержанием LIGHT в сыворотке крови и относительным количеством IL-10+ моноцитов ($r = -0,26$, $p < 0,05$), а также между уровнем CD178+ лимфоцитов и IL-10+ моноцитов ($r = -0,32$, $p = 0,024$). Нами не выявлено достоверных корреляционных связей между изучаемыми показателями у женщин в контрольной группе. Таким образом, в основной группе выявлена положительная корреляционная связь сывороточного содержания LIGHT и DcR3 и от-

рицательные корреляционные связи между уровнем LIGHT в сыворотке крови и относительным количеством IL-10+ моноцитов и между уровнем CD178+ лимфоцитов и IL-10+ моноцитов.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА В КАЗАХСТАНЕ

Турбекова М.Н., Камхен В.Б.

Высшая школа общественного здравоохранения
Министерства здравоохранения и социального
развития Республики Казахстан, Алматы,
e-mail: teerakz@mail.ru

Колоректальный рак (КРР) является третьим наиболее часто диагностируемым злокачественным новообразованием у мужчин (после рака легких и рака простаты) и вторым – у женщин (после рака молочной железы). Существует 10-кратная разница в уровне заболеваемости между различными странами (Torre et al., 2015).

Цель исследования – изучить региональные особенности заболеваемости КРР в Казахстане.

Материалы и методы исследования. Для анализа использованы данные об абсолютном числе случаев заболеваний, зарегистрированные и вошедшие в отчеты Научно-исследовательского института онкологии и радиологии Министерства здравоохранения РК за 2004-2013 годы. Определены показатели заболеваемости () на 100 000 населения со значениями их средней ошибки. Для исключения влияния возрастной структуры населения на уровень заболеваемости проведен расчет стандартизованных показателей методом прямой стандартизации, использована Европейская стандартная численность населения. Просмотр и обработка материалов проведена на компьютере с помощью программных пакетов Microsoft Office: Excel, Word.

Результаты. По республике за 2004-2013 гг. всего зарегистрировано 297 789 больных онкологическими заболеваниями, из них 24 727 больных КРР (8,3%). Количество боль-

ных РОК составило 12 743 (51,53%), РПК – 11 984 (48,47%). Средние за десять лет грубые показатели заболеваемости КРР в Казахстане составили $15,53 \pm 0,312\%$ для обоих полов, у мужчин – $14,99 \pm 0,442\%$, у женщин – $16,03 \pm 0,441\%$.

Анализ стандартизованных показателей заболеваемости КРР в 14 областях и 2 городах Казахстана показал 3 кратную разницу. Наиболее высокая заболеваемость зарегистрирована в Павлодарской ($34,16 \pm 0,317\%$), Восточно-Казахстанской областях ($32,15 \pm 0,219\%$) и г. Алматы ($29,33 \pm 0,198\%$). Наиболее низкие показатели зарегистрированы в Южно-Казахстанской ($10,34 \pm 0,066\%$), Кызылординской ($12,05 \pm 0,146\%$) и Алматинской областях ($12,56 \pm 0,076\%$). В регионах с наиболее высокой заболеваемостью мужчины в 1,4 раза чаще болеют КРР, чем женщины, в отличие от областей с более низкой заболеваемостью, где данный коэффициент составил 1,2 раз. Статистически значимо РПК чаще регистрируется среди мужчин, чем среди женщин, наибольшая разница достигает 1,9 раз в Актюбинской области, где стандартизованные показатели заболеваемости КРР у мужчин составили $13,42\%$, а у женщин – $7,07\%$, по РОК эта разница составила 1,3.

С учетом того, что национальный состав в областях и городах Казахстана различен, прове-

дено сравнение заболеваемости КРР в 2013 год по областям в разрезе 3 групп (казахи, русские, другие национальности). Заболеваемость КРР среди русского населения ($43,6\%$) в 4,8 раз выше заболеваемости среди казахов ($9,06\%$) и 3,3 раза выше, чем среди других национальностей ($13,13\%$). Во всех областях Казахстана зафиксировано преобладание заболеваемости КРР среди русских выше, чем среди коренного населения. Отношение варьирует от 2,3 до 7,0. Только в Кызылординской области заболеваемость КРР оказалась выше среди казахов, чем среди русских ($8,61\%$ против $6,49\%$).

Заключение. Обнаружена выраженная неравномерность распределения заболеваемости КРР по 14 областям и 2 городам Казахстана, с большей частотой выявления данной патологии среди мужчин. Региональные особенности заболеваемости КРР могут быть обусловлены различиями в национальном составе населения Казахстана. Выявленные различия требуют дальнейшего изучения причин и факторов риска заболеваемости на данной территории с целью разработки профилактических программ профилактики КРР.

Список литературы

1. Torre L.A., Bray F., Siegel R.L., Ferlay J., Lortet-Tieulent J., Jemal A. Global Cancer Statistics, 2012. CA Clin. 2015.

«Новые технологии, инновации, изобретения», Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.

Педагогические науки

КОГНИТИВНО-ВИЗУАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ – ОСНОВА УСПЕШНОСТИ УЧЕНИКА В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Далингер В.А.

Омский государственный педагогический университет, Омск, e-mail: dalinger@omgpi.ru

Успешность ученика в учебном процессе напрямую зависит от используемой учителем методики, технологии обучения.

Анализ школьной практики обучения учащихся математике показывает, что основной упор учителя делают на логическое мышление, то есть на работу левого полушария головного мозга: иначе говоря, в обучении имеет место «левополушарный крен». По исследованиям же психологов известно, что до 80% информации человек получает через зрительный канал. Что же касается математики, то уместно привести здесь слова великого К. Гаусса: «Математика – наука не столько для ушей, сколько для глаз».

«Учащиеся с доминированием правого полушария и учащиеся с доминированием левого полушария с легкостью могут «отравиться» тем, что является лекарством для противоположного им типа» [3, с. 22].

Школьные методики развивают главным образом левое полушарие, игнорируя вторую половину умственных возможностей ребенка. Представители нейропедагогики (наука о дифференцированном подходе к обучению с учетом психофизиологических и нейропсихологических особенностей ученика и учителя) так характеризуют проблемы, связанные с организацией процесса обучения с учетом специфики работы левого и правого полушарий головного мозга человека.

Н.Н. Трауготт (Россия): «Надо предостеречь школу от левополушарного обучения. Это воспитывает людей не способных к реальным действиям в реальной ситуации».

Т.П. Хризман (Россия): «Исчезают правополушарники – генераторы идей. Вопрос стоит серьезно: надо спасать нацию».

Б. Самплс (США): «Мы обнаружили, что если реализуются функции правого полушария, то неизбежно произойдет развитие качеств, связанных с левым полушарием».

И. Соньер (Франция): «Обучая левое полушарие, вы обучаете только левое полушарие. Обучая правое полушарие вы обучаете весь мозг!»

В отечественной психологической литературе особенность процесса восприятия характери-

зуются ведущей сенсорной системой и выделяют правополушарных учащихся (визуалы, кинестетики) и левополушарных учащихся (аудиалы).

Ученые говорят о разграничении полушарий по типу решаемых задач (речевые, вербальные – пространственные, образные) и по способу обработки поступающей информации. Такое деление условно, так как речь идет не о последовательной работе полушарий, а об их относительной активности при решении той или иной задачи.

Учителя проводят поиск активных методов обучения, которые адекватны целям развивающего обучения. В этом процессе проницательный учитель спрашивает не «что с моим учеником?», а «что блокирует способности моего ученика к обучению?»

Чаще всего учитель основывается на своих собственных предпочтениях в сфере преподавания и когда эти предпочтения не совпадают с учебными предпочтениями учащихся, возникает конфликт стилей. Бетти Лу Ливер отмечает, что «ориентированная на ученика система преподавания, требующая от ученика внимательного отношения к стилям обучения, выходит за рамки метода, за рамки учебника, за рамки классной комнаты и даже за рамки учителя, так как ориентирована на источник успеха или неуспеха в обучении – на самого учащегося» [3, с. 7].

Итак, встает проблема: «Как сделать обучение математике таким, чтобы оно строилось на сбалансированной работе и левого, и правого полушарий головного мозга, то есть на разумном сочетании логического и наглядно-образного мышления?»

Мы предлагаем строить процесс обучения математике на основе когнитивно-визуального (зрительно-познавательного) подхода к формированию знаний, умений и навыков, что позволяет максимально использовать потенциальные возможности визуального мышления. Одно из основных положений данного подхода – широкое и целенаправленное использование познавательной функции наглядности. Реализация когнитивно-визуального подхода в процессе обучения учащихся математике позволяет сконструировать визуальную учебную среду – совокупность условий обучения, в которых акцент ставится на использование резервов визуального мышления учащегося. Эти условия предполагают наличие как традиционных наглядных средств, так и специальных средств и приемов, позволяющих активизировать работу зрения.

Одним из достоинств когнитивно-визуального подхода является то, что он учитывает индивидуальные особенности учащихся и, в частности, особенности работы левого и правого полушарий головного мозга. Сегодня вопрос о функциональной асимметрии полушарий головного мозга и особенно учет этой асимметрии в практике обучения математике становится еще более актуальным.

Открытие в 1981г. американским неврологом Р. Сперри функциональной асимметрии головного мозга привело к необходимости переоценки и корректировки устоявшихся взглядов на систему математического образования в направлении развития образного мышления учащихся. Совершенствование процесса обучения математике продолжает требовать осознания проблем психологического и психофизиологического обоснования.

Проблема рационального использования двух качественно различных сфер человеческого мышления и есть отражение общих проблем, стоящих перед школьным математическим образованием; обучение математике должно в равной степени использовать качественно различные сферы человеческого мышления. А. Г. Мордкович провозглашает два лозунга, относящихся к обучению школьной математике: «Меньше схоластики, меньше формализма, меньше жестких моделей, меньше опоры на левое полушарие мозга! Больше геометрических иллюстраций, больше наглядности, больше правдоподобных рассуждений, больше мягких моделей, больше опоры на правое полушарие головного мозга!» [8, с. 4].

А.Л. Сиротюк отмечает: «До сих пор многие специалисты переоценивают роль левого полушария и логического мышления в становлении мыслительной деятельности ребенка. А такая продукция правого полушария, как интуиция, ритм, создание образов и др., в современной школе, к сожалению не ценится. Школьные методики развивают главным образом левое полушарие, игнорируя вторую половину умственных возможностей ребенка. Однако известно, что именно правое полушарие связано с развитием творческого мышления ребенка» [10, с. 223].

В школе нет целенаправленной, системной работы по развитию визуального мышления учащихся и использованию его резервов в обучении. Процесс формирования и развития визуального мышления учащихся, если он и имеет место, носит спонтанный, неуправляемый характер, основанный на методе проб и ошибок. Это и понятно, ведь в планах учителя не предусмотрена специальная работа широкого и целенаправленного использования наглядности, которая была бы направлена на развитие и формирование визуального мышления. Внедрение компьютерных технологий в учебный процесс обеспечивает реализацию невиданных ранее возможностей в обучении, выдвигает и разрешает проблему активного и пассивного «математического видения» в деятельности учащегося.

Анализу и систематизации различных аспектов формирования и развития визуального мышления, математического видения посвящены работы Р. Арнхейма, М.И. Башмакова, Б.И. Беспалова, Р.Л. Грегори, В.П. Зинченко, Д.В. Пивоварова, Н.А. Резник, А.Я. Цукаря и др.

Современные психолого-педагогические исследования проблемы формирования и развития визуального мышления учащихся концентрируются вокруг следующих вопросов: операции и закономерности невербального мышления; проблемы зрительного восприятия; механизмы, характеристические особенности визуального мышления; динамика формирования математического образа; проблемы передачи информации и распознавание образа; психофизиологические механизмы восприятия информации доминантным и субдоминантным полушариями головного мозга.

Проблема реализации принципа наглядности в обучении математике может получить принципиально новое решение, если удастся найти такое методическое обеспечение деятельности ученика, которое позволит включить функции его визуального мышления для получения продуктивных результатов в овладении математическими понятиями, для усиления развивающей функции математики. Использование наглядных образов в обучении может превратиться из вспомогательного, иллюстрирующего приема в ведущее, продуктивное методическое средство, способствующее математическому развитию учащихся. Язык образов является основным средством наглядности при изучении математики, позволяющий осознанно оперировать с понятиями и умозаключениями, закреплять и «оживлять» их в памяти.

В настоящее время, в силу сложившихся обстоятельств, обострились противоречия между: многофункциональными возможностями, которые присущи когнитивно-визуальному подходу к обучению математике с целью формирования у учащихся визуального мышления и неразработанностью его теоретико-методологических основ; огромным объемом накопленных наукой психофизиологических и дидактических знаний об особенностях и закономерностях процесса обучения математике и невостребованностью их в практике обучения; необходимостью высокого уровня развития у учащихся визуального мышления и несоответствующей этому положению традиционной методики обучения решению задач по математике, проявляющейся в преобладании вербальной и символической абстракции над образностью, математическим «видением» и обоснованием стратегии решения любых математических задач; естественным «формализмом» математического языка (и, как следствие, – формализмом знаний), отражающего сущность математических объектов (понятий, теорем, доказательств и т. д.) и необходимостью акцентирования внимания в процессе обучения на содержательном аспекте этих объектов.

Проблема формирования и развития визуального мышления учащихся является, несомненно, актуальной и требует для своего разрешения как общих подходов, так и выхода за

рамки «чистой дидактики», учета современных достижений не только психологии, педагогики, философии математики, но и психофизиологии, поэтому создание общей теории формирования и развития визуального мышления учащихся вызывает необходимость конструирования учебной деятельности школьников на более широкой теоретической основе, нежели это принято в настоящее время.

Наша монография [6] и работы [4, 5], а также эта статья помогут учителю устранить конфликт между стилями преподавания и обучения, мешающий реализации способности ученика учиться.

Выделим основные положения разработанной методики обучения старшеклассников математике, построенной на основе когнитивно-визуального подхода:

1. Визуальное мышление связано с формированием устойчивых зрительных образов (понятий) и овладением различными мыслительными операциями над ними, аналогичными таким общим процессам, как абстрагирование, отделение главного от второстепенного, структурирование, логические рассуждения и др. При правильном и планомерном использовании и развитии визуального восприятия эта сторона мышления становится вполне самостоятельной (деятельной) по отношению к процессу мышления вообще.

Активное и целенаправленное использование резервов визуального мышления в процессе обучения основано на выборке устойчивых образов в учебном материале с акцентом на «первичность» образа, на немедленную и возможно более точную зрительную ассоциацию с абстрактным понятием, предшествующую словесному описанию.

Сущность обучения, строящегося на когнитивно-визуальной основе, состоит в переносе приоритета с иллюстративной функции наглядности на ее познавательную функцию, тем самым обеспечивая перенос акцента с обучающей функции на развивающую.

Реализация когнитивно-визуального подхода предполагает целенаправленное и систематическое использование наглядности на каждом из этапов учебного процесса: мотивационно-ориентировочном, исполнительно-деятельностном, контрольно-оценочном. Использование наглядности предполагает реализацию ее таких функций, как: непосредственные (познавательная, управление деятельностью учащихся, интерпретационная, эстетическая, непосредственности рассуждений); опосредованные (обеспечение целенаправленного внимания учащихся, запоминания и повторения учащимися учебного материала, реализация прикладной направленности).

Визуальное представление математических понятий, зрительное восприятие их свойств, связей и отношений между ними позволяют достаточно быстро и наглядно развернуть перед

учащимися отдельные фрагменты теории, акцентировать внимание на узловых моментах процесса решения задачи, сформировать и распространить обобщенный алгоритм практических действий, вовлечь полученные знания и приобретенные умения в процесс познания других областей знаний.

2. Комплексный подход к рассмотрению феномена «визуальное мышление» в различных его аспектах: физиологическом, психологическом, философском, дидактическом и предметном – затрагивающим сущность этого явления, обусловленную потребностями обучения математике, позволил выявить и обосновать главные психофизиолого-педагогические факторы, составляющие основу построения когнитивно-визуального подхода: особенности органа зрения – глаза в ходе «видения», разглядывания предмета с учетом психофизиологических особенностей обучаемых – левополушарными «видение» предмета от поэлементного к целостному (в целом), правополушарными – целостное, затем элементное «видение»; выявлена специфика наглядности визуального мышления, которая состоит в том, что визуальное мышление ориентировано на опережающее отражение действительности, на умозрительное репродуцирование конкретных образов, прежде неизвестных, и имеет отношение к сфере деятельностного воспроизведения, к сфере методов преобразования объектов; выявлены особенности визуального мышления в индивидуальном измерении; выявлена специфика визуального мышления при усвоении математического содержания, которая состоит в том, что визуальное мышление выступает как деятельность по созданию образов, наполнению их богатой смысловой нагрузкой, оперированию ими, перекодированию образов, созданных на основе разных по типу и форме наглядных изображений: графиков, диаграмм, условно-символических записей (цифровых, буквенных, смешанных);

3. Когнитивно-визуальная методика обучения учащихся математики предусматривает: ориентацию курса на развитие визуального мышления учащихся; овладение учащимися приемами визуализации, графической интерпретации и математической символикой; использование когнитивно-визуальной графики; внедрение специально разработанного комплекса визуализированных задач; внедрение эффективной компьютерной поддержки; конструирование визуальной учебной среды.

Разработанная методика формирования и развития математических понятий предполагает организацию процесса обучения в визуальной учебной среде, при которой учитель не преподносит содержание в готовом виде, а лишь регулирует мыслительную и вербальную деятельность учащихся, направляя их тем самым к самостоятельному описанию новых представ-

лений и понятий. Показана практическая реализуемость этой методики на различных темах курса математики.

4. Выявлено, что внедрение новых информационных технологий в процесс обучения математике способствует усилению акцента продуктивной наглядности визуальной учебной среды, позволяет отображать на экране формируемые понятия в форме, наиболее адекватной определению, вскрывающей их содержательную сторону. При этом используемый наглядный материал должен включаться в активную, преобразующую деятельность учащихся, способствуя тем самым формированию соответствующих образов и переводу их в абстрактно-логический план.

5. Компьютерные средства в обучении математике, не имеющие аналога в традиционных дидактических средствах, позволяют конструировать визуальную учебную среду, в которой учащиеся под руководством учителя и самостоятельно создают и оперируют графическими образами математических объектов. Среди всех возможностей использования компьютерных средств при обучении учащихся в визуальной учебной среде особо значимы: существенное увеличение объема графической информации, предъявляемой учащемуся; визуализация математических объектов, их свойств; замена определения понятия, данного в сжатой, лаконичной форме, процедурой получения понятия; преобразование математических объектов; передача инициативы учащемуся в процессе знакомства с математическими объектами.

Список литературы

1. Арнхейм Р. Визуальное мышление // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухова. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – С. 97–107.
2. Башмаков М.И., Резник Н.А. Развитие визуального мышления на уроках математики // Математика в школе. – 1991. – № 1. – С. 4–8.
3. Бетти Лу Ливер. Обучение всего класса. – М.: Новая школа, 1995. – 48 с.
4. Далингер В.А. Геометрия помогает алгебре // Математика в школе. – № 4. – 1996.
5. Далингер В.А. Формирование визуального мышления у учащихся в процессе обучения математике. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 1999. – 157 с.
6. Далингер В.А. Теоретические основы когнитивно-визуального подхода к обучению математике: монография. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2006. – 144 с.
7. Зинченко В.П., Вергилес Н.Ю. Формирование зрительного образа. Исследование деятельности зрительной системы. – М.: Изд-во МГУ, 1969. – 106 с.
8. Мордкович А.Г. Методические проблемы изучения элементов математического анализа в общеобразовательной школе // Математика в школе, 2002. – № 9. – С. 2–12.
9. Резник Н.А. Методические основы обучения математике в средней школе с использованием средств развития визуального мышления: Дис. на соиск. уч. степ. докт. пед. наук. – Мурманск, 1997.
10. Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. – М.: ТЦ Сфера, 2003. – 288 с.

Физико-математические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНОЙ СКОРОСТИ СЕМЯН В ГАЗОВОМ ПОТОКЕ

Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Злобин В.А., Джабраилов Т.А.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина», Ульяновск, e-mail: isurmi@yandex.ru

При движении семян в виде частиц шаровой формы в спокойной газовой среде действует сила тяжести: $P = \pi d^3 \rho_1 g / 6$, сила Архимеда: $F_a = \pi d^3 \rho_0 g / 6$, сила аэродинамического сопротивления частицы, определяемая по формуле Ньютона:

$$R = \lambda S_0 v^2 \rho_0 / 2.$$

При встречном потоке газа, когда скорость частицы равна нулю, справедливо условие $v = u$ и, следовательно $P = R$ или $\pi d^3 \rho_1 g / 6 = \lambda \pi d^3 v^2 \rho_0 / 8$, из которого $v_1 = \sqrt{4 \rho_1 g d / (3 \lambda \rho_0)}$. Коэффициент сопротивления λ зависит от критерия Re и формы частиц. Сила аэродинамического воздействия газа на частицу зависит от относительной скорости обтекания и определяется из выражения:

$$R = \lambda S_0 (u - v)^2 \rho_0 / 2.$$

В сторону движения частиц действует сила, передаваемая от газового потока dR , в противоположную сторону действует сила сопротивления dT , обусловленная соударениями частиц о стенки трубопровода, и сила трения, обуслов-

ленная весом материала. В установившемся режиме справедливо уравнение:

$$dR - dT - dFg\beta = 0.$$

Для силы dT касательное напряжение между стенкой трубы и потоком материала с равномерным распределением частиц по сечению трубопровода принимается пропорциональным силе инерции масс частиц:

$$dT = \lambda_1 v^2 dG_m / (2D),$$

где λ_1 – коэффициент сопротивления, зависящий от свойств транспортируемого материала и стенки трубы;

$$\beta = \sin \alpha + f \cos \alpha,$$

где α – угол наклона трубопровода; f – коэффициент трения скольжения материала по трубе. Для вертикального трубопровода $b = 1$, для горизонтального $b = f$.

Подставим в уравнение баланса сил его составляющие получим:

$$(u - v)^2 - (\lambda_1 / (2gD))(v v_1)^2 - \beta v_1^2 = 0.$$

Это уравнение пригодно для определения скорости газа при известной скорости материала. Для получения зависимости отношения скоростей $\varepsilon = v / u$ от скорости потока газа составим уравнение относительно ε :

$$(1 - \varepsilon)^2 - (\lambda_1 / (2gD))(\varepsilon v_1)^2 - \beta (v_1 / u)^2 = 0.$$

Из этого уравнения можно определить изменение ε в зависимости от скорости газа и выбрать оптимальные параметры трубопровода.

*«Проблемы качества образования»,
Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.*

Педагогические науки

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ МАГИСТРАНТОВ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ

Гамаюнова А.Н.

Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, Саранск, e-mail: gamaenova@ya.ru

Одной из актуальных проблем современного образования является проблема его качества. Современная концепция образования ориентирована на компетентностный подход в обучении, где особое место отводится проектированию и созданию фондов оценочных средств (ФОС). Ориентируясь на нормативно-правовые документы (ФГОС ВПО) и научно-методические материалы (работы А.А. Александрова,

М.В. Дубовой, В.В. Минаева, Н.С. Михайловой, Н.В. Рябовой и др.), следует понимать, что фонд оценочных средств является доказательной базой гарантии качества подготовки специалистов.

ФОС на уровне учебной дисциплины включает оценочные средства (ОС), которые могут быть представлены заданиями содержательно-технологического, предметно-результативного, субъектно-реализационного видов, и методическими материалами, содержащими процедуру оценивания на каждом этапе контроля: технологии и методы обработки результатов оценивания компетенций, рекомендации по интерпретации результатов и др. Рассмотрим оценку сформированности компетенций на примере дисциплины «Организация профессиональной деятельности психолого-педагогического направления» (на-

правление подготовки «Психолого-педагогическое образование» (магистерская программа «Психология и педагогика инклюзивного образования»). В ходе изучения данной дисциплины Государственный образовательный стандарт требует формирования следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-6 [3].

При оценке компетенций в рамках компетентного подхода целесообразно использовать уровневую модель [2]. Первый уровень – «знать». В процессе освоения вышеназванной дисциплины магистрант должен знать: закономерности психического развития человека в разные возрастные периоды; роль биологических, социальных, педагогических факторов в развитии личности; методы и технологии психолого-педагогической деятельности; современные технологии проектирования и организации научного исследования в своей профессиональной деятельности; сущность междисциплинарного и межведомственного взаимодействия специалистов для решения задач в области психолого-педагогической деятельности; особенности формирования психологического климата в образовательной организации. Оценивая сформированность компетенций на данном уровне, целесообразно использовать тест (форму контроля, направленную на проверку владения терминологическим аппаратом, конкретными знаниями в области педагогических дисциплин), реферат, выступление на семинаре, научной конференции, предоставление аннотированного каталога по теме собственного научного исследования.

Второй уровень – «знать», «уметь». Данный уровень включает следующие умения: выстраивать взаимодействие и образовательный процесс с учетом закономерностей психического развития человека и зоны ближайшего развития учащихся; использовать научно-обоснованные методы и технологии в психолого-педагогической деятельности; применять современные технологии проектирования и организации научного исследования в своей профессиональной деятельности; решать задачи в области психолого-педагогической деятельности с целью формирования системы позитивных межличностных отношений в образовательной организации.

В заданиях, оценивающих сформированность компетенций на втором уровне, нет явного указания на способ выполнения, и магистрант для их решения самостоятельно выбирает один из освоенных способов. С этой целью можно использовать метод кейса (Case Study), практико-ориентированные задания, составление портфолио и др. [1]. Решение обучающего кейса можно предложить на семинарском занятии или в качестве задания для самостоятельной работы. Например, в разделе программы «Педагогическое взаимодействие. Организация и управление общением» магистрантам на семинарском занятии

предлагался кейс (описание ситуации, вопросы, литература – доводятся заранее). Ситуация: конфликт между родителем и классным руководителем. Жалоба родителя (мамы ученика 7 класса) на предвзятое, по ее мнению, отношение к оценке учебной и внеучебной деятельности ребенка со стороны классного руководителя (он же – учитель литературы). Вопросы к ситуации: 1) Что могло послужить исходной причиной возникновения конфликта? 2) Выделить проблемные позиции сторон. 3) Предложить методы коррекции создавшейся ситуации. 4) Возможно ли участие других специалистов школы в разрешении конфликта?

В качестве практико-ориентированных заданий магистрантам предлагалось смоделировать этапы собственного научного исследования, проводимого в рамках написания магистерской диссертации; проанализировать и оценить возможности метода педагогического эксперимента в представлении целостной картины профессионального становления педагога в системе современного образования; составить банк методик диагностики психических процессов, разработать программу педагогического изучения ребенка; спроектировать направления совместной деятельности педагогов и сотрудников образовательных организаций по оптимизации психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса; составить рекомендации учителю начальных классов по профилактике и конструктивному разрешению конфликтов в классе, где есть учащиеся с ограниченными возможностями здоровья; обсудить рекомендации на семинарском занятии, выяснить мнение учителя базовой школы по данной проблеме.

Третий уровень – «знать», «уметь», «владеть». Освоение компетенций на данном уровне предполагает владение: технологиями проектирования взаимодействия с учетом закономерностей психического развития человека и зоны ближайшего развития учащихся; научно-обоснованными методами и технологиями психолого-педагогической деятельности; навыками организации междисциплинарного и межведомственного взаимодействия специалистов для решения задач в области психолого-педагогической деятельности; современными технологиями проектирования и организации научного исследования в своей профессиональной деятельности.

Содержание заданий, оценивающих сформированность компетенций на данном уровне, предполагает использование комплекса умений и навыков, для того чтобы магистрант мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему варианты. К числу таких заданий можно отнести проектную деятельность. В процессе работы над проектом преподаватель берет на себя роль фасилитатора, консультанта. Успех проектной деятельности

обеспечивает позиция равноправного сотрудничества магистрантов с преподавателем, который стимулирует познавательную самостоятельность и творческую активность авторов проекта.

В качестве примера приведем темы проектов: «Деятельность психолога по изучению психологического климата в педагогическом коллективе образовательной организации», «Деятельность классного руководителя по включению нового ученика в коллектив учащихся», «Взаимодействие специалистов образовательной организации по психолого-педагогическому сопровождению ребенка с трудностями в обучении» и др. Критериями оценки проекта являются: соответствие содержания теме; полнота, последовательность, логичность раскрытия темы проекта, ее научная обоснованность; качество представления материалов проекта. При защите проекта оценивается уровень владения материалом; культура речи, эмоциональность, грамотность; уверенность и доказательность аргументации своей точки зрения; эстетика оформления материалов презентации; полнота, глубина ответов на вопросы.

Список литературы

1. Гамаюнова А.Н. Процессуально-содержательные основы самостоятельной работы магистрантов по дисциплине «Организация профессиональной деятельности психолого-педагогического направления» / А.Н. Гамаюнова // Специальное образование. – 2014. – № 4 (36). – С. 88-96.

2. Рябова Н. В. Проектирование фонда оценочных средств в условиях реализации компетентностно-ориентированных основных образовательных программ профессионального педагогического образования / Н.В. Рябова, Т.А. Наумова // Гуманитарные науки и образование. – 2014. – № 3. – С. 45–50.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 050400 Психолого-педагогическое образование (квалификация (степень) «магистр») [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/98413>.

ЗНАЧЕНИЕ ПРАКТИКИ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ДЛЯ ПРОФИЛИНГОВАННОЙ СТАТУСНОЙ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Гладилин Г.П., Иваненко И.Л., Перминова Т.А.,
Красникова Н.В.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ
им. В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов,
e-mail: eginda@rambler.ru

Компетентностный подход и повышение заинтересованности студента являются краеугольным камнем федерального государственного образовательного стандарта [2]. Но решить вопрос подготовки высокопрофессионального специалиста нельзя полагаясь только на повышение мотивации. Ничто не может заменить непосредственного общения студента с преподавателем, а во время производственной практики – возможности консультации при соприкосновении со сложными или непонятными аспектами про-

фессиональной деятельности. На медико-профилактическом факультете значительно меньшее количество студентов создает для них определенные преимущества, особенно во время летней производственной практики, когда в отличие от групповых практических занятий обучение ведется практически индивидуально.

На 3 курсе в соответствии с ФГОС у студентов медико-профилактического факультета появился новый вид практики – «Помощник лаборанта клинических лабораторий лечебно-профилактических учреждений и лабораторий учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора» и для выпускников данного факультета стало возможным трудоустройство в клинико-диагностические лаборатории в качестве врача-лаборанта. В связи с этим организации профильных видов практики на 3 и 5 курсах медико-профилактического факультета необходимо уделять особое внимание.

Малое число студентов позволяет еще во время семестра проводить достаточно эффективную подготовительную работу к предстоящей летней практике. С целью оптимизации учебного процесса при заключении договора с медицинской организацией отделом организации учебной и производственной практики или при представлении гарантийного письма студентом ответственным по практике собирается информацию о структуре лабораторной службы лечебно-профилактического учреждения и уже при выдаче направления студент получает индивидуальный график и рекомендации для прохождения практики [1, 3]. Правильная организации практики позволяет при ее всего лишь 2-х недельной продолжительности получить максимальный результат. Студенты медико-профилактического факультета последовательно знакомятся и принимают участие в работе различных кабинетов и отделов клинико-диагностических лабораторий: приема и обработки биоматериала, кабинета взятия капиллярной крови, санитарной, автоклавной, клинического и общеклинического отделов, биохимического, вирусологического, бактериологического, микологического, серологического и ПЦР. Составленный график позволяет избежать нагрузки на рабочее место более чем одного практиканта. Для повышения заинтересованности и более глубокого понимания всех тонкостей будущей специальности при подготовительной работе к практике внимание студентов обращается на необходимость проведения учебно-исследовательской работы [4]. Предварительное выяснение места прохождения летней производственной практики позволяет еще во время практических занятий на кафедре клинической лабораторной диагностики ФПК и ППС подобрать профильные темы рефератов и докладов,

с которыми студентам предлагается выступить перед сдачей зачета по практике.

Таким образом, правильная организация учебного процесса на протяжении всего семестра, постоянный контакт с руководителями практики как от лечебного учреждения, так и от учебной организации, облегчает прохождение практики при всей ее сложности и многообразии, повышает заинтересованность студентов и позволяет задуматься о выборе в будущем именно этой профессии – «врач-лаборант».

Список литературы

1. Гладилин Г.П. Возможности использования элементов дистанционного образования во время учебной и производственной практик в медицинском вузе / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 10. – С.114.
2. Гладилин Г.П. Компетентностный подход как основополагающий в организации и проведении производственной практики студентов / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников и др. // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 11. – С.46.
3. Гладилин Г.П. Особенности организации образовательного процесса при применении сетевых форм реализации программ учебной и производственной практик. / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, Н.А. Клоктунова, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2-2. – С.135-136.
4. Протопопов А.А. Инновации в медицинском образовании: результаты и перспективы / А.А. Протопопов, А.П. Аверьянов, Д.Л. Дорогойкин, Д.Е. Суегенков, Н.А. Клоктунова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – Т. 9. – № 1. – С. 140-144.

КАЧЕСТВО НРАВСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ

Сабекья Р.Б., Аскарова Г.Б.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Свидетельством качества образования может служить совпадение реального результата образовательной деятельности с ее идеальной целью, и если одной из целей российского образования выступает формирование нравственного, инициативного, компетентного гражданина России, ответственного за будущее своей страны, то неизбежно встает вопрос о механизме оценки эффективности образовательной деятельности по реализации заявленной цели. В каких показателях замерять результат нравственного образования для адекватной оценки его качественности? Если качество гносеологического содержания компетенций выпускников может быть представлено в количественном выражении, например, с помощью различных контрольно-измерительных материалов, то качество ценностно-смыслового содержания компетенций сложно замерить тестами и выразить в каких-либо квалиметрических шкалах. Между тем, гносеологические и аксиологические аспекты образовательной деятельности должны быть неразрывно связаны: знание, выступаю-

щее целью обучения, должно выполнять и нравственные задачи, определяющие ценностные составляющие и общегуманистический смысл процесса воспитания. Образование, вписывающее человека в контекст культуры, строится на трех столпах духовной эволюции человечества: Истина, Добро и Красота. Эти ценности выступают также основанием разнообразных свойств человека, составляющих его родовую сущность, требующую своей реализации в процессе образования человека. «... В процессе образования должен быть получен образ человека со всеми его сущностными силами, потребностями, ценностями, идеалами» [1; с. 138], что служит свидетельством эффективности образования как процесса актуализации потенциального образа человека в качестве homo sapiens и homo moralis, ибо, перефразируя Аристотеля, разумно то, что морально, как и морально то, что разумно.

Список литературы

1. Аскарова Г.Б. Парадигмальные основания современного образования // Высшее образование в России. – 2011. – № 1. – С. 137-142.

ОПТИМИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ВО ВРЕМЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК СТУДЕНТОВ НА МЛАДШИХ КУРСАХ

Якубенко В.В., Веретенников С.И.,
Перминова Т.А., Красникова Н.В.

*ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им.
В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов,
e-mail: praktikasgmu@yandex.ru*

Компетентностно-практическая направленность федерального государственного образовательного стандарта является его важным преимуществом, но для достижения желаемого результата необходимо создание определенных условий. После перехода на ФГОС значительно возросла нагрузка на базы практики, что не способствует повышению качества отработки практических навыков и умений и это связано не только с увеличением видов практики. Ситуация усугубляется еще и тем, что последние 3 года прием студентов на лечебный факультет увеличился более чем в 1,5 раза. Таким образом, в помощь младшему и среднему медперсоналу больниц сейчас направляется в 2,5-3 раза больше студентов лечебного факультета, чем в прошлые годы. При сохранившемся наборе на бюджетные места это увеличение произошло за счет приема студентов для обучения на компенсационной основе, а как показывают результаты ЕГЭ и первых сессий в Университете, базовый уровень знаний данного контингента ниже, чем у студентов обучающихся на бюджетной основе. Поэтому, чтобы не допустить нивелирования преимуществ нового образовательного стандарта, вопрос оптимизации учебного процесса во время прохождения

учебной и производственной практик на младших курсах является весьма актуальным [1, 2].

Для обеспечения эффективности учебного процесса во время практики в организационной работе в последнее время сделан акцент на два направления – снижения нагрузки на одно рабочее место студента-практиканта за счет увеличения количества баз практики и предоставления возможности двухсторонней коммуникации «студент-руководитель практики», учитывая, что возросший прием на 1 курс обеспечивается, прежде всего, за счет проживающих за пределами г. Саратова, а большинство иногородних студентов младших курсов стремится проходить практику по месту жительства [3, 4].

Последние 2 года стали заключаться договора на практику студентов не только с государственными медицинскими учреждениями г. Саратова и Саратовской области, но и частными клиниками, больницами Пензенской, Ростовской, Московской областей и Краснодарского края. Для оптимизации работы с возросшими потоками студентов к договору прикладываются график прохождения и программы учебной и производственной практик студентов 1-3 курсов, чтобы каждый из 3-х летних видов практики получил соответствующее ему практическое наполнение. При наличии заинтересованности принимающей стороны и возможности предоставления жилья на безвозмездной основе стали организовываться выездные циклы практики в районных больницах Саратовской области для студентов, проживающих в г. Саратове или других регионах. В некоторых районных больницах из-за малого количества больных в летний период нагрузка во время производственной практики для студентов-практикантов невелика. Для таких студентов обязательным является представление на экзамене не только дневника практики, но и реферата, выполненного в стиле научно-исследовательской работы или обзора литературы. Причем при проведении учебно-исследовательской работы всегда имеется возможность для консультаций с преподавателем, так как для организации и контроля практики студентов в ЛПУ Саратовской области выделяется 15 преподавателей, за которыми закрепляется 1-3 районных больницы.

Технические науки

ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет информационных технологий,
радиотехники и электроники», Москва,
e-mail: nazarenko@mirea.ru*

На данный момент вопрос больших данных только начинает изучаться в российской науке.

Для выезжающих за пределы Саратовской области определяющим фактором эффективности учебного процесса во время практики является правильная организация дистанционного образования, что подразумевает под собой не просто размещение учебно-методической информации на сайтах и образовательных порталах, а правильная организация самостоятельной работы студентов с использованием оптимально структурированной интернет-среды [4, 5]. Для обеспечения консультации с преподавателем была создана возможность как непосредственного общения с преподавателем с использованием сети интернет и ее современных возможностей, так и посредством электронной почты.

Таким образом, более активная работа с иногородними студентами-практикантами младших курсов и принимающими их медицинскими учреждениями, правильная организация и вовлечение студентов и преподавателей в процесс дистанционного общения позволяет обеспечить полноценную самостоятельную работу студентов во время производственной практики и при итоговом контроле знаний, умений и навыков получать, в основном, хорошие и отличные результаты.

Список литературы

1. Гладилин Г.П. Компетентностный подход как основополагающий в организации и проведении производственной практики студентов / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников и др. // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 11. – С.46.
2. Гладилин Г.П. Особенности организации учебной и производственной практики студентов при переходе на образовательный стандарт нового поколения / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С.79-80.
3. Гладилин Г.П. Особенности организации образовательного процесса при применении сетевых форм реализации программ учебной и производственной практик / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, Н.А. Клоктунова, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 2-2. – С.135-136.
4. Гладилин Г.П. Возможности использования элементов дистанционного образования во время учебной и производственной практик в медицинском вузе. / Г.П. Гладилин, В.В. Якубенко, С.И. Веретенников, И.Л. Иваненко // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 10. – С.114.
5. Протопопов А.А. Инновации в медицинском образовании: результаты и перспективы. / А.А. Протопопов, А.П. Аверьянов, Д.Л. Дорогойкин, Д.Е. Суегенков, Н.А. Клоктунова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – Т. 9. – № 1. – С. 140-144.

Именно поэтому качество образования в этой сфере, применимое к реальным задачам очень важно [3]. Управлять большими данными и их стандартизацией в той или иной степени предстоит в ближайшее время большому количеству управленцев и специалистов по менеджменту качества [1].

Рассмотрим большие данные более подробно. Сегодня эксперты в области больших данных вкладывают в понятие «Big data» два смысла, точнее две сущности: новое поколение

данных и новое поколение технологий управления данными. «Комбинация громадных объемов самых разных типов данных создает информацию, представляющую новую ценность для бизнеса, – считает Хельмут Бек, вице-президент по системам хранения данных Fujitsu Technology Solutions, – Один из аспектов работы с Big Data – это инструменты Business Intelligent, способные оказать большое влияние на результаты бизнеса» [6].

Большие данные для прогнозирования своего бизнеса используют многие крупные игроки в сфере розничной торговли – например, применяя данные, полученные с помощью инструментов радиочастотной идентификации, систем логистики и репленишмента, а также из программ лояльности [2]. Опыт ритейла стимулирует другие сектора рынка к поиску новых эффективных способов монетизации больших данных, с целью превращения результатов их анализа в ресурс для развития бизнеса. По прогнозам экспертов, до 2020 года инвестиции в хранение и управление большими данными снизятся с 2\$ до 0,2\$ на каждый гигабайт данных, а расходы на изучение и анализ технологических свойств больших данных вырастут на 40%. При этом максимальная часть затрат в инвестиционных проектах приходится на продукты, которые связаны со сбором, очисткой, структурированием данных и управлением информацией [5].

Существование и развитие больших данных определяет три основных типа задач:

Хранение и управление объемами данных в сотни терабайт или петабайт. Обычные реляционные базы данных не позволяют эффективно использовать такие массивы информации.

Организация неструктурированной информации, состоящей из текстов, изображений, видео и иных типов данных, отличающихся друг от друга по разным параметрам.

Анализ больших данных, в ходе которого ставится вопрос о способах работы с неструктурированной информацией, генерации аналитических отчетов, а также о методах внедрения прогностических моделей.

Таким образом, для повышения качества образования в области больших данных, их стандартизации и управления необходимо сосредоточиться на изучении и решении указанных типов задач и разбора аналогичных примеров в процессе обучения [4]. При этом, стоит также уделить отдельное внимание самому понятию большие данные и его месту в современном мире.

Список литературы

1. Кудж С.А., Назаренко М.А. Философские аспекты управления качеством инноваций // Труды всероссийской научной конференции «Инновационные стратегии развития науки, техники и общества. Социальная инноватика 2014» – М., 2014., С. 28–31.
2. Муравьев В.В. Интернет и социальные сети как информационно-коммуникационная реальность // Труды всероссийской научной конференции «Инновационные стратегии развития науки, техники и общества. Социальная инноватика – 2014», М., 2014. – С. 104–105.
3. Назаренко М.А., Адаменко А.О., Киреева Н.В. Принципы менеджмента качества и системы доработки или внесения изменений во внедренное программное обеспечение // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 7. – С. 177–178.
4. Назаренко М.А. Особенности европейской интеграции в сфере профессионального образования // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 5. – С. 50–53.
5. Работа с Big Data: основные области и возможности // Энциклопедия маркетинга. 06.06.2014. – URL: http://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/Big_Data.htm (дата обращения 08.06.2015).
6. Системы хранения в контексте BIG DATA // СЮ. 21 сентября 2012 г. URL: <http://ibusiness.ru/blogs/23015> (дата обращения 08.06.2015).

*«Секция молодых ученых, студентов и специалистов»,
Турция (Анталья), 20–27 августа 2015 г.*

Педагогические науки

НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ

Трофимова А.А., Кутлугузина А.А.
Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru

Одним из базовых элементов сформировавшейся личности является развитое нравственное сознание – отражение принципов и норм нравственности, регулирующих взаимоотношения человека с миром. Но усвоение нравственных понятий само по себе еще не обеспечивает формирования нравственного поведения. Нередко дети, хорошо зная нравственные нормы, не следуют им в своем поведении. Устойчивость знаний должна привести к формированию жизненных принципов: «Формируясь на основе и в соответствии с названными структурными лич-

ностными образованиями, принципы (исходные, определяющие жизненные установки, правила поведения и деятельности) являются той ступенью, через которую знания превращаются в убеждения» [1].

Превращение нравственных знаний, понятий в убеждения требует их закрепления в системе мотивов поведения и соответствующих им нравственных привычек. Между сознанием того, как нужно поступить, и привычным поведением существует противоречие, которое заполняется опытом. Опыт ребенок приобретает через упражнения в поведении, через организуемое взрослым повторение действий в различных по форме, но идентичных по смысловому содержанию жизненных ситуациях. Важно связывать этот опыт практической деятельности детей с их эмоциями: пережив удовлетво-

ние от совершенного нравственного действия и последующего одобрения за его свершение, ребенок будет стремиться вновь испытать это чувство. Целенаправленная организация жизнедеятельности детей, осуществляемой на основе нравственных понятий, пронизанной нравственными эмоциями, служит фундаментом формирования нравственного поведения.

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Социально-нравственная ориентация школьников с позиции структурно-функционального анализа // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/120-16899> (дата обращения: 16.01.2015).

**ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ
ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ**

Фазлыева А.М., Ахметова А.И.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

На современном этапе общественного развития мы наблюдаем значительное снижение престижа профессии учителя. Прежде всего, это вызвано низкой оплатой учительского труда, ненормированным рабочим днем, повышенной психологической, физической и интеллектуальной перегрузкой педагогов. Необходимость совмещения учебной и воспитательной деятельности, поддержания профессиональной квалификации в регулярных аттестациях предполагает существенное творческое напряжение

и содействует неизбежной утомляемости учителя. Разный контингент обучающихся, из разных социальных слоев, с разными нравственными установками, идущими от семьи, – все это также формирует неустойчивость картины психологического климата в пространстве «учитель-ученик», в котором учителю надлежит привести к общему, социально одобряемому, знаменателю весь спектр внутришкольного взаимодействия. Ведь новый закон об образовании снимает принципиальные различия между гимназиями, лицеями, средними школами: «не образование для избранных, «лучших», помещенных в резервации закрытых школ, гимназий и плавно перетекающих оттуда в элитарные вузы, а преобразование все большего числа молодых людей в «лучших», в интеллектуальную элиту» [1; с. 153]. Таким образом, учитель должен быть универсальным специалистом, готовым к работе с любым контингентом детей и способным включать каждого ребенка в мир светлого будущего, формирующегося здесь и сейчас, на каждом уроке в школе: «В этом идеальном конструировании мира таится великая сила превращения потенциальной возможности в действительность» [2].

Список литературы

1. Сабекия Р.Б. Экологическая парадигма модернизации образования // Высшее образование в России. – 2006. – № 9. – С. 152-154.
2. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Роль искусства в формировании духовности личности // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/120-16968> (дата обращения: 20.01.2015).

Социологические науки

**СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ
МЕНЕДЖМЕНТА**

Семендяева Ю.Ю., Сидорова Л.В., Майер К.В.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Ответственность – это обязательство выполнять задания и обеспечивать достижение результата. Ответственность относится к определенному субъекту и характеризует круг задач и обязанностей.

Существует социальная ответственность, которая выходит за рамки требований, устанавливаемых законом, и означает добровольное решение следовать социальным нормам, ценностям, моральному долгу, принимая активное участие в решении социальных проблем.

Определяя уровень социальной ответственности руководителя, следует учитывать широкий круг задач и полномочий менеджмента организаций, а также значительную величину издержек упущенных возможностей, связанных с управленческими ошибками, некомпетентностью или бездействием.

Социально ответственный менеджер стремится: определять для подчиненных смысл

и значение осуществляемых процессов; способствовать развитию полноценных партнерских отношений между членами рабочей группы; демонстрировать социально ответственное поведение, активную жизненную позицию и широкий спектр знаний, умений, навыков.

Социальная ответственность менеджмента трактуется неоднозначно. С точки зрения утилитарных концепций рыночной капитализации и богатства акционеров, организация должна обеспечивать эффективное использование ресурсов, создавая необходимые обществу товары и услуги. Ее главной целью и критерием эффективности управленческих решений остается максимизация прибыли или увеличение богатства акционеров. Таким образом, социальная ответственность менеджеров лежит в сфере пересечения корпоративных интересов, интересов всех групп, составляющих организацию или с ней взаимодействующих, и интересов общества в целом. Социальная ответственность менеджера простирается за пределы внутренней среды организации, основываясь на корпоративных принципах и ценностях, выстроенных в соответствие с социально одобряемыми поведенческими образцами.

*Технические науки***ПРОБЛЕМЫ СУШКИ
ПИЛОМАТЕРИАЛОВ ИЗ ЦЕННЫХ
ЛИСТВЕННЫХ ПОРОД**

Быкова Е.Л.

*ГАПОУ ТО «Тюменский лесотехнический техникум»,
Тюмень, e-mail: super.by1975@yandex.ru*

Ежегодно в мире подвергается камерной сушке значительное количество пиломатериалов из ценных лиственных пород древесины.

Такая тенденция роста объемов сушки пиломатериалов наблюдается и в Российской Федерации.

По данным Единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) в России объемы сушки только дубовых пиломатериалов составили: 2008 год – 1438,13 млн. м³, 2010 год – 1740,07 млн. м³, 2011 год – 1796,4 млн. м³, 2012 год – 1832,2 млн. м³.

Таким образом, в связи с увеличением объемов заготовки лесоматериалов у производителей возникает необходимость в переработке сырья, сохранении качества материала и получении качественной продукции. В последнее время производители предлагают продукцию из ценных лиственных пород: дуб, бук, ясень, граб.

Это связано с тем, что такая древесина обладает высокой прочностью, хорошо обрабатывается и имеет красивую текстуру. Спросом пользуются мебельные изделия, строганный шпон, лестницы и просто качественно высушенный пиломатериал.

При этом сушка ценных лиственных пород древесины является наиболее трудоёмкой и в процессе сушки возникают проблемы с сохранением качества древесины.

Из вышеперечисленных пород дубовые пиломатериалы и изделия из них наиболее часто применяются при изготовлении изделий из массива древесины.

Дуб является наиболее трудносохнущим материалом и в связи с этим его рекомендуют предварительно подсушивать, так как сушка при влажности древесины более 25% чревата образованием большого количества трещин. В связи с тем, что дуб обладает низкой тепло и влажностью, что значительно влияет на процесс сушки, то сушить дубовые пиломатериалы от свежераспиленного состояния не рекомендуют. Считается безопасным высушивать только пиломатериалы толщиной до 30 мм и влажностью ниже 40%.

Буковые сортименты отличаются от дубовых тем, что не требуют подсушки, так как в пе-

риод атмосферной сушки быстро растрескаются и коробятся, в связи с этим распиловку и укладку рекомендуют производить непосредственно перед сушкой.

Древесина ясеня при сушке по поведению аналогична дубовым материалам, при этом менее подвержена растрескиванию, поэтому требует постепенного увеличения температуры.

Граб ведет себя в процессе сушки капризно, имеет хорошую склонность к растрескиванию и короблению.

Производители рекомендуют толстые сортименты подсушивать атмосферной сушкой, а досушивать до эксплуатационной влажности в сушильных камерах. Это позволит сохранить качество пиломатериала.

В летнее время у выпиленных досок или заготовок, уложенных в открытые штабеля, уже на следующий день могут возникнуть торцовые трещины, которые затем распространяются на внешнюю пласт. Чем крупнее сортимент, тем больше опасность его растрескивания. Для уменьшения торцового растрескивания штабеля сдваивают по длине так, чтобы их торцы плотно соприкасались. Кроме того, торцы толстых сортиментов покрывают битумными, смоляными, парафиновыми или иными замазками [1].

Для снижения опасности пластевого растрескивания пиломатериалов из дуба и граба штабеля закрывают с боков щитами или размещают в герметизированных закрытых помещениях, вентиляции которых регулируется по показаниям психрометра, находящегося между штабелями [1].

Заготовки I сорта твердых пород в 4-й климатической зоне высушивают в закрытых помещениях с регулируемым воздухообменом, а в 3-й зоне – в помещениях с открытой северной стороной. Заготовки II и III сортов твердых пород высушивают под навесами (крыша на столбах) [1].

Таким образом, на основе вышесказанного можно сделать следующие выводы:

- для получения качественно высушенного пиломатериала из ценных лиственных пород необходимо учитывать породу, размеры, сортность материала;
- соблюдать выбранные технологические режимы сушки;
- осуществлять контроль процесса сушки;
- контролировать качество пиломатериала.

Список литературы

1. Кречетов И.В. Сушка древесины. – 3-е изд. перераб. – М.: Лесн.про-сть, 1980. – 432 с.

*Философские науки***ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЕ
ВОСПИТАНИЕ МОЛОДЕЖИ**

Ахмадишина А.И.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

В современных условиях глобализации актуализируется проблема духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения на традиционных ценностях народной культуры во избежание их модификации и обесценивания. Мощным воспитательным потенциалом для реализации моральных качеств ребенка обладает художественная литература. В частности, одной из ключевых тем в татарской литературе является отношение «Родитель – Ребенок» как первичное звено жизненного мира, служащее фундаментом всех последующих общественных отношений. В семье происходит становление человека как самоценной личности, и именно родительская любовь призвана реализовать в ребенке человеческую сущность, дать ему ощущение и понимание своей актуальной ценности: «Лишь любовь способна осуществить акт метафизического перехода возможного в действительное, потенциальной ценности в актуализированную норму бытия...» [1]. Кроме того, родители задают детям поведенческий образец как «... совокупность определенных норм поведения, определяющих направленность личности на самореализацию главных жизненных целевых программ» [2], то есть некую призму миропонимания, сквозь которую дети воспринимают и оценивают как внешний мир, так и внутренний мир своей становящейся личности. Создавая пространство любви и уважения для самореализации ребенка, мы, взрослые, передаем будущему поколению нравственные ценности и смыслы; и именно из этого ценностного материала будет построено затем наше будущее.

Список литературы

1. Сабекья Р.Б. Философия любви: основания самореализации человека: автореф. дис. ... д-ра. филос.наук. – Уфа, 2007. – С. 30.
2. Аскарлова Г.Б., Сабекья Р.Б. Социально-нравственная ориентация школьников с позиции структурно-функционального анализа // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/120-16899> (дата обращения: 16.01.2015).

ИСКУССТВО БЕЗ ЦЕЛИ

Дедух Е.О., Федотова А.Н.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Современное общество как никогда ориентировано на искусство, вернее – на его продукт,

на репродукцию искусства, на его эрзац. Нынешняя культурная ситуация в России соответствует культурному типу римского плебса, с гедонистической ориентацией «Хлеба и зрелищ!». Вытеснив на задний план ценностно-гуманистическое предназначение, искусство сводится к индустрии развлечений, следуя за преходящими потребностями человека во все новых формах удовлетворения его чувственности. Между тем, наряду с псевдоискусством существует высокое искусство. Эта двоякость современной культуры детерминирует новую проблему. Элитарная культура стремится стать все менее понятной большинству, что не оправдано; массовая культура опускает искусство до пошлости, примитивна, но так же облачается в «околоэлитарную» оболочку, что позволяет массе фетишизировать ее проявления. Искусство становится той же меркой, как материальное богатство: демонстрация духовного накопительства позволяет отнести человека к определенному культурному классу, что противоречит назначению искусства, призванного не разъединять людей, а объединять силами Любви и Красоты. Не обесценивает ли тем самым искусство, выражая декаданс, отсутствие цели либо ее замещение единичными стремлениями, саму жизнь? Искусство больше не направляет жизнь общества, задавая ему культурные образцы; оно следует за повседневностью, ориентируясь на сиюминутные потребности массового потребителя: «В условиях глобальной коммерциализации искусства, несомненно, трудно подняться над смакованием сиюминутной обыденности и высветить ее глубинный сакрально-гуманистический потенциал, возвышая нравственно-эстетические потребности людей и выводя их за пределы узко эмпирического существования» [1].

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б., Сабекья Р.Б. Роль искусства в формировании духовности личности // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/120-16968> (дата обращения: 20.01.2015).

ЦЕННОСТИ ЖИЗНИ

Докукина В.К., Миклеушан Я.В.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

1. Стремление к смыслу – ценность для живания. Когда у человека есть смысл, он не задумывается о нем, а просто живет, трудится, творит, не замечая его, как воздух, которым мы дышим, как естественный свет, на фоне которого нам видны все другие предметы.

2. Жизнь человека не может лишиться смысла ни при каких обстоятельствах. Смысл – то, чем человек воодушевляется для жизни, но

может быть обретен и в старости, и в болезни, и в ситуации, которая кажется тупиковой.

3. Смысл нельзя дать, его нужно найти. Человек сам придает действительности смысл, никто не может сделать это за него, как нельзя видеть или дышать за другого. Обнаружение смысла не есть результат чисто логической операции вроде дедуктивного вывода. Можно выделить три уровня бытия ценностей: 1) ценности трансцендентного, дающие возможность осмыслить жизнь в связи со смертью и придать смысл смерти. Это представление об абсолютных принципах, лежащих в основе мира и задающих систему моральных абсолютов; 2) ценности общества и культуры: политические идеалы, государство, его границы, его история. Второй уровень, как правило, тесно связан с первым. Он включает диалектику регионального и общечеловеческого; 3) ценности личной жизни, протекающей в мире повседневности, в большинстве случаев включают здоровье и долгую жизнь, мудрое отношение к перипетиям судьбы, любовь, добрые отношения с окружающими людьми. «Смысл жизни как квинтэссенция успешности индивидуальной судьбы человека, подлинности его самореализации в целостном процессе жизнедеятельности» [1; с. 32], определяется ценностными ориентациями личности. Тем самым, отмеченные три уровня бытия ценностей характеризуют противоположные тенденции личностного развития и детерминируют разное содержательное наполнение смысло-жизненной формулы.

Список литературы

1. Сабекия Р.Б. Философия любви: основания самореализации человека: автореф. дис. ... д-ра. филос. наук. – Уфа, 2007. – 44 с.

ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В ФИЛОСОФИИ

Дусалина Л., Каримова К.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Проблема времени всегда была интересна не только ученым, но и всем людям: мы сожалеем о прошлом, боимся будущего, а все потому, что время неизбежно приближает нас к смерти. Из истории эволюции представлений о времени и пространстве известно, что вначале были раздельно осознаны «постоянно повторяющиеся циклы» и «преодолеваемое человеком расстояние». Такими природными циклами были: день и ночь, морские приливы и отливы, четыре времени года и т.д. Затем были изобретены солнечные и песочные часы, которые позволили точнее измерять фазы природных периодических процессов, разбивая повторяющиеся циклы на более мелкие части. Следующим шагом было изобретение механических часов, которые дробили естественные

циклы на еще более мелкие кусочки. После пришло понимание полной зависимости человека от времени, как бесконечной абсолютной сущности в эмпирически конечном теле.

Проблема пространства также занимала умы людей, поскольку они всегда воспринимали себя существующими в некоем пространстве, завися от таких его характеристик, как размеры, границы, объемы. В мифологическую эпоху пространство понималось как своеобразное космическое место, в котором боролись друг с другом боги, добрые или злые силы природы, люди, животные. Эта тенденция восприятия социального пространства как арены борьбы за «место под солнцем» сохраняется и поныне: социальное пространство дробит целостность человечества по территориальным, этническим, конфессиональным, классовым и др. признакам. Между тем, человечеству необходимо «... осознать свою принципиальную неделимость и целостность в экзистенциальном пространственно-временном континууме, в соотносительности с абсолютными характеристиками человеческого бытия» [1; с. 664].

Список литературы

1. Сабекия Р.Б. Любовь и самоубийство: подлинный и ложный полюсы человеческой самореализации // Вестник Башкирского университета. – 2012. – Т. 17, № 1, Спец. вып. [1]. – С. 664-666.

ФИЛОСОФИЯ – ЛЮБОВЬ К МУДРОСТИ

Кислицын С.А., Акшенцева В.А.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Способность к познанию мира и самого себя в нем выступает определяющей сущностной характеристикой человека. Тем не менее, лишь малой части людей суждено идти по пути к мудрости. Важнейшим признаком мудрости выступает особое отношение к миру как к непротиворечивой целостности, в ценностном составе которой каждому человеку принадлежит особое место.

Миру известны философы, которые произвели социокультурный взрыв самосознания человечества. Философ осознает бытие в целом, самого себя и свои границы: «Это своего рода попытка обретения себя в самоуглублении, рефлексии: самоопределение возможно лишь через очерчивание границ, пределов бытийствования моей субъективности» [1; с. 247]. Развитие философской мысли шло через преодоление узких рамок обыденного сознания, его ограниченности. Слово философа всегда обращено к разуму, это своеобразное понятийно-рациональное выражение стремления к мудрости. Однако слова бывают разные: и поэтические слова, выражающие художественный вымысел, и научные понятия, выстраивающие сети понятийной логики,

и только «мудрое слово» выступает объектом особой любви философа.

С каждым днем мы готовы открывать новые горизонты уже добытых истин, потому что на протяжении всей жизни обогащаются наши знания, усложняется картина мира, которую мы себе рисуем. «В этом идеальном конструировании мира таится великая сила превращения потенциальной возможности в действительность» [2].

Список литературы

1. Сабекия Р.Б. Философия любви: основания самореализации человека: Дис. ... д-ра филос.наук: 09.00.01. – Уфа, 2007. – 330 с.
2. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Роль искусства в формировании духовности личности // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/120-16968> (дата обращения: 20.01.2015).

РОЛЬ МОРАЛИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Михайлова К.Н., Пашкина И.А.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Реалии современного мира побуждают сделать вывод, что человечество сбилось с пути нравственной эволюции, «... переживает переломный момент своего развития, когда глубокие социальные перемены, вызвавшие изменение сложившихся идеологических, политических стереотипов и общественного сознания, повлекли за собой переоценку ценностей и выработку новых ценностных ориентаций» [1]. Доминирование в сознании людей ценностей прагматического характера приводит к девальвации ценности личности, когда степень успешности индивидуальной судьбы человека измеряется размерами его материально-вещного накопления. Особо подвержена коррозии ценностно-смысловая сфера сознания именно у детей и подростков, потому что формирование поведенческих стереотипов в силу подражательной природы детства складывается у них под воздействием тех образцов мироотношения, которые навязываются им средствами массовой информации. Поэтому сегодня столь велика общественная потребность в ученых-идеологах, способных сориентировать молодежь в мире трансцендентных, вневременных, общечеловеческих ценностей. Анализируя исторический опыт человечества, мы видим, как на протяжении столетий интеллект людей пронзается осколками деформированных идеологий, которые они приспособляют к своему миропониманию. Для формирования нравственных основ личности необходимо, между тем, не просто провозглашение, но и обоснование, и, главное, демонстрация действенности моральных норм. У детей должно формироваться понимание, что нравственное поведение является рациональ-

ным и выгодным как для общества, так и для самого человека.

Список литературы

1. Аскарлова Г.Б., Сабекия Р.Б. Социально-нравственная ориентация школьников с позиции структурно-функционального анализа // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/120-16899> (дата обращения: 16.01.2015).

ФИЛОСОФСКОЕ ОСНОВА ТОТАЛИТАРИЗМА

Ракоед Ю.С., Цыганкова Т.А.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

За многие столетия формирования философии как универсальной науки мы можем наблюдать ее сращение с общественной жизнью человека и политической свободой в обществе. Существует множество форм управления государством. Одной из таких является тоталитарная форма правления. Опорой этого режима выступает система идеологического принуждения, которая, используя страх, предрассудки и низкий культурный уровень, навязывает массовому сознанию определенные идеологические мифы и стереотипы.

В 20-30-е годы прошлого столетия с появлением тоталитаризма в СССР начало происходить подавление национального начала в обществе. «Голос народа» становится фоном для политики государства. Основопологающим признаком этой системы является культ вождя, в приоритете его мысли, идеи, взгляд на мир. Общество в такой ситуации становится закрытым и не имеет право на особое мнение, а вождь наделен почти неограниченной властью. Свобода человеческой мысли, за которую всегда ратовала философия, объявляется разрушительным анархизмом. При тоталитарной форме правления появляется «новый человек». Он должен с готовностью сражаться за навязанные правителем идеи, в обход личным интересам. Важно отдавать себе отчет в том, что его контроль над мыслью преследует конструктивные цели. Возбраняется не просто выражать определенные мысли, а диктуется, что именно надлежит думать. В тоталитарном обществе все: наука, искусство, экономика, политика, философия, мораль, – становятся не доступными для человека. В основе тоталитаризма может лежать любая философия: рационалистическо-диалектическая, позитивистская, экзистенциалистская. Проблему значимости личности в тоталитарном политическом режиме решается неоднозначно в зависимости от философской основы тоталитаризма.

Тоталитаризм, безусловно, самый жесткий из политических режимов: такая форма правления непременно ведет к упадку страны. Государство теряет свое положение на политической арене, и в итоге это разрушает державу.

ДУХОВНОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ

Сайфуллина А., Гарифуллина З.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Современная общеобразовательная школа является особой средой жизненного обитания ребенка, в которой он должен не только учиться, развиваться и образовываться, но также формироваться как уникально-неповторимая и самобытная личность. Именно в школе ученики приобретают опыт самопознания, раскрытия и полноценной реализации своих способностей, жизненно необходимых для эффективного функционирования в социуме. Включая школьников в многообразные виды культуротворческой деятельности, педагоги способствуют успешному самовыражению, формированию адекватной самооценки и нравственно оправданного отношению к самому себе и окружающему миру, ведь «одной из задач модернизации образования является формирование интеллектуальной элиты нации, с развитым чувством собственного до-

стоинства, осознанием своей свободной, творческой сущности, чувством ответственности за возможный выбор в границах этой свободы и пониманием нравственного долга перед самим собой, другими людьми, Родиной, человечеством» [1; с. 152].

В целях духовного воспитания учащейся молодежи важно применять весь арсенал форм, средств и методов его эффективной реализации. К числу наиболее популярных действенных средств можно отнести литературу, кинематограф, живопись, музыку. Именно искусство призвано создавать новый мир человека силой творческого вымысла: «Историческая миссия искусства детерминирует его моральную устойчивость, прогрессивность и гуманизм, невзирая на любые эпохальные изменения и неблагоприятные общественные условия» [2].

Список литературы

1. Сабекья Р.Б. Экологическая парадигма модернизации образования // Высшее образование в России. – 2006. – № 9. – С. 152-154.
2. Аскарлова Г.Б., Сабекья Р.Б. Роль искусства в формировании духовности личности // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6; URL: <http://www.science-education.ru/120-16968> (дата обращения: 20.01.2015).

Экономические науки

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИНТЕГРАЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ФОРМ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Брашин Р.М., Буданцева Е.А., Марценюк Е.А.

*ФГБОУ ВПО Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова, Москва,
e-mail: brashchin@ya.ru*

По мере увеличения инновационных преобразований, российский бизнес столкнулся с необходимостью технологического и интеллектуального обновления, которое возможно лишь посредством появлением инновационного вектора развития на местах. Следствием этому явилось придание особой значимости понятию организации инновационной деятельности компаний.

Современные компании полностью интегрируют организационные модели управления инновационной деятельностью в стандартизированные организационные структуры. Такой подход сразу отражается на вертикальных и горизонтальных связях, работе организационных принципов компании, а также взаимодействия с моделью подчиненности.

Существуют три совершенно разные формы организации инновационной деятельности: последовательная, параллельная и интегральная.

Последовательная форма организации инновационной деятельности подразумевает под собой следование принципам решения задач поставленным перед различными структурными подразделениями организации. Этот подход

предполагает проведение запланированных мероприятий поэтапно в каждом подразделении.

К основным положительным сторонам данной системы можно отнести повторяемость оценочных процедур по проекту на всех стадиях. Такая система позволяет снизить риски, а также упростить систему контроля из-за вовлеченности в процесс на каждом этапе лишь одного структурного подразделения.

Как и у любой системы у данной системы также есть свои «минусы»:

- у подразделения отсутствует возможность улучшения итогов своей работы после передачи его в другое структурное подразделение;
- специалисты не могут вносить свои предложения по улучшению на предыдущих стадиях;
- каждый этап ведет за собой удорожание стоимости исправления предыдущих неисправностей;
- увеличивается срок завершения проекта за счет неизбежности принятия решения после каждой стадии;
- при наличии принципиально важных замечаний со стороны руководства, процесс реализации проекта возвращается на стартовые позиции.

Данный механизм используется, как правило, организациями, задействованными в малом и среднем бизнесе, т.к. инновации для них являются не принципиально значимым направлением деятельности, а скорее исключением.

Параллельная форма организации инновационной деятельности работает в тех случаях, когда инновационные мероприятия одновременно проводятся во всех подразделениях компании.

Параллельная форма организации инновационного процесса предполагает возможность направления проекта на изменения в нужное подразделение для осуществления корректировочных работ.

У данной формы организации также есть свои «минусы»:

- отсутствует координирующий орган;
- контроль над выполнением каждого этапа усложнен;
- руководство должно проводить анализ полученных результатов одновременно.

Такая форма организации практикуется компаниями малого и среднего уровня с небольшим количеством подразделений и горизонтальной структурой управления.

Помимо положительного эффекта при использовании рассмотренных выше форм организации инновационного процесса существуют также и отрицательные явления – переориентация отдельных подразделений, которые участвуют в проекте. Данная процедура снижает эффективность функций традиционно-хозяйственной деятельности предприятий.

Многие компании в попытке избежать подобных проблем, занимаются постепенным внедрением определенных интеграционных систем, которые создают возможность одновременного использования всех видов форм организации.

Интегральная форма – это матричная форма организации инновационной деятельности.

Наиболее часто встречающейся интегральной формой является матричная форма организации инновационного процесса. Смысл ее работы в том, что и вновь создаваемые проектные группы, и традиционно-хозяйственные производственные отделы могут взаимодействовать параллельно. Координацию над всеми проектами осуществляет руководитель проекта, который также назначается на момент создания проектной группы.

Новый руководитель проекта создает целевые и профильные отделы, где бывают объединены специалисты, задействованные из других подразделений компании. Эта необходимость обуславливается работой над очередным инновационным проектом. Специалисты, задействованные из других отделов, одновременно подчиняются двум руководителям – непосредственному начальнику отдела, из которого они были задействованы, а также руководителю, назначенному над новым проектом. Такой формат соподчиненности не ведет к сбоям в работе в своем отделе и в работе над проектом, в котором они задействованы. Руководитель проекта и линейные руководители на местах занимаются непосредственно своими задачами по организации нормального хода работ.

Положительные стороны матричной системы организации инновационной деятельности:

- упрощена система контроля;

- существует возможность оперативного реагирования на все изменения;

- прямой интерес участников проектно-целевых групп в том, чтобы проект был успешно реализован;

- сокращение фактического срока реализации проекта;

- все участники проекта тесно взаимодействуют друг с другом;

- возможность перемещения участников проекта из одной группы в другую.

Матричная форма интегрирует производственные и дизайнерские опции, которые являются основными опциями используемые в инновационном процессе.

Большинство компаний, которые культивируют в своей деятельности интегральную систему инновационного процесса, сталкиваются с проблемой одновременного создания дизайна для нескольких новых продуктов. Сложность выражается в том, что данные продукты одновременно находятся на единой производственной линии.

Оптимизировать данный процесс возможно лишь посредством разграничения функций и наложения ответственности на всех участников, которые задействованы в проекте. Такой подход принимается коллегиально, на общем собрании. Самая главная мысль такого формата работы выражена в ответственности каждого участника перед другими участниками проекта – неудача одного проектного подразделения является неудачей всех подразделений.

Для того, чтобы подобная схема работала, руководство предприятия формирует особый механизм стимулирования, который ориентирован на достижение результата.

Изменение и модернизация организационной структуры компании также является инновацией, которая способствует повышению эффективности ведения дел.

ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА В МЕЖДУНАРОДНОМ БИЗНЕСЕ

Федотов А.А.

Академия маркетинга и социально-информационных технологий-ИМСИТ, Краснодар, e-mail: new_economics@mail.ru

Информационные технологии, используемые компаниями условно можно разделить на две группы, это обязательные и желаемые. Условность данного деления проявляется из-за тенденции к трансформации с течением времени желаемых информационных технологий в обязательные. Так же многое зависит от отрасли, в которой работает компания, и от уровня развития экономики страны. Обязательные информационные технологии объединяют в себе

всё, что необходимо для операционной деятельности компании, а желаемые характеризуются теми технологиями, с помощью которых создаются конкурентные преимущества [1]. Одной из тенденций на мировом и российском рынках в непростой ситуации сложившейся на мировом рынке является снижение расходов на обязательные технологии и инвестиция больших средств в желаемые [2].

Для превращения информационных технологий в конкурентное преимущество требуется эффективный подход к управлению имеющимися ИТ у компании и формированию ИТ-бюджета, который проявляется в формализованных методах ИТ-трансформации имеющихся ИТ. При данном подходе не просто сокращаются бюджеты на информационные технологии, а реализуется реструктуризация бюджета часть средств, которые возможно сэкономят за счет сворачивания экономически не выгодных, или не приносящих значительные выгоды проектов, инвестируют в стратегически важные технологии, которые помогают занять лидирующее положение на рынке. Выделение приоритетных направлений деятельности осуществляется с помощью оценки отдельных проектов с точки зрения их критичности для организации, вклада в создание конкурентных преимуществ, степени соответствия потребностям бизнеса [3]. Следующим этапом является поиск различных вариантов усовершенствования ИТ-инфраструктуры компании. Здесь применяются различные подходы, но из общей массы выделяется достаточно эффективный способ поддержки существующей информационно-технологической инфраструктуры – аутсорсинг [4].

Осуществив выбор эффективного способа управления существующими информационными технологиями, у компании появляется возможность сосредоточить внимание на стратегических ИТ-проектах, которые помогают создавать конкурентные преимущества. К ним относятся бизнес-активы, которые позволяют повысить скорость обслуживания, лояльность клиентов, уникальность продукта. Информационные технологии упрощают процесс поддержания и создания таких бизнес активов [5]. Особенно ярко этот факт проявляется в банковской и страховой деятельности, транспортной логистике, розничной торговле, пассажирских перевозках и так далее.

Существует множество способов повышения и создания конкурентных преимуществ посредством внедрения информационных технологий:

- применение приложений разных видов, для автоматизации деятельности, для повышения рекламного давления, обеспечивающей появление какого-либо конкурентного преимущества;
- внедрение информационных технологий, способствующих повышению общей конкурентоспособности за счет повышения эффективности хозяйственной деятельности компании [6];

- создание новых продуктов и услуг на базе информационных технологий.

Использование автоматизации, обеспечивающей конкурентные преимущества, позволяет компаниям ускорять внутренние процессы в компании. В качестве примера можно привести американский банк Deer Green, осуществляющий операции на рынке ипотечного кредитования. Начав работать в 2000 году, сегодня банк обрабатывает около 12 тыс. заявлений и выдает около 2,5 тыс. кредитов в месяц. Кредитный процесс автоматизирован полностью, за исключением встречи с нотариусом для подписания кредитного договора. Потенциальный заемщик заполняет на Web-сайте банка заявление, которое затем обрабатывается автоматически: с помощью скоринговой системы оценивается кредитоспособность заемщика, отправляется запрос в онлайн-овую систему оценки недвижимости, проверяется наличие страховки, делается запрос в систему по борьбе с мошенничеством, после чего информационная система банка Deer Green принимает решение. В 80% случаев для принятия решения о выдаче кредита (или об отказе в кредитовании) системе требуется две минуты. В остальных случаях на обработку заявлений уходит больше времени, поскольку не вся информация доступна в онлайн-овом режиме (в частности, информация об оценке недвижимости). В операционном отделе банка служат всего восемь человек, при этом они обрабатывают около 400 заявлений в день.

Конкурентными преимуществами представленного банка являются высокая скорость принятия решений и удобная процедура обработки заявлений, поэтому банку не приходится привлекать и удерживать клиентов за счет низких процентных ставок [7].

Недостатки создания конкурентных преимуществ с помощью автоматизации заключаются в том, что она является недолговечной, так как под влияние НТП технологии развиваются с большой скоростью, и существует необходимость искать новые решения в этой области [8]. Так же непродолжительность данного способа обусловлена влиянием конкурентов, которые неизбежно занимаются мониторингом изменений в бизнес среде и со временем сократят отставания за счёт применения таких же технологий.

Список литературы

1. Климовец О.В. Постолимпийские стратегии России // Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. – 2015. – № 1 (65). – С. 181-186.
2. Климовец О.В. Маркетинговые стратегии бренда «СОЧИ-2014» в постолимпийский период // Вестник ИМСИТ. – 2014. – № 3-4 (59-60). – С. 3-5.
3. Климовец О.В. ТНК РОССИИ (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 5. – С. 118-119.
4. Климовец О.В., Шеховцов Н.Н. Основные направления развития государственно-частного партнерства при реализации стратегических интересов государства в условиях глобализирующейся экономики // Креативная экономика. – 2015. – Т. 9. – №6. – С. 711-720.

5. Климовец М.В. Методологические основы классификации аутсорсинга в международном бизнесе // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-3. – С. 386-387.

6. Климовец М.В. Аутсорсинг как форма развития международного бизнеса в условиях глобализации // Экономические науки. – 2014. – № 121. – С. 151-154.

7. Климовец О.В. Совершенствование тарифной политики обязательного пенсионного страхования в России.

В сборнике: Стратегия развития страховой деятельности в РФ: первые итоги, проблемы, перспективы. Материалы XVI Международной научно-практической конференции. ООО «РОСГОССТРАХ»; Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова. – 2015. – С. 319-323.

8. Климовец О.В. Конкурентные преимущества стран-экспортеров нефти в условиях волатильности цен на углеводороды // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 3-3. – С. 375-377.

**«Мониторинг окружающей среды»,
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.**

Химические науки

**СПОСОБ ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ ТЯЖЕЛЫМИ
МЕТАЛЛАМИ**

Земцова Е.С., Алимова Г.С., Токарева А.Ю.,
Попова Е.И.

ФГБУН «Тобольская комплексная научная станция
УрО РАН», Тобольск, e-mail: zemcovaelena@mail.ru

При экологической оценке гидросистем наиболее информативным объектом изучения являются донные отложения (ДО), аккумулирующие загрязнения на протяжении длительного периода. Степень накопления загрязняющих веществ, в частности тяжелых металлов, во многом определяется дисперсностью ДО. При уменьшении размера фракций увеличивается удельная площадь поверхности частиц и, соответственно, сорбция металлов на поверхности материала взвеси. В суглинках и глинах по сравнению с песками наблюдается многократное превышение концентраций металлов, в связи с чем, оценка уровня загрязненности ДО и почв должна проводиться с учетом их гранулометрического состава.

На сегодняшний день в Российской Федерации отсутствуют предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ для ДО поверхностных водотоков и водоемов. ПДК, установленные для почв (ГН 2.1.7.2041-06), не учитывают специфику их состава. Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) (ГН 2.1.7.2511-09), разработанные с учетом физико-химических свойств почв (гранулометрического состава, pH), позволяют оценить загрязнение только Pb, Cu, Ni, Zn, Cd и As.

В данной работе предложен способ оценки загрязнения ДО тяжелыми металлами с учетом гранулометрического состава образцов.

Материалы и методы. Работа выполнена в лаборатории экотоксикологии Тобольской комплексной научной станции УрО РАН (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.516420). Изучен физико-химический состав 63 образцов ДО реки Иртыш, отобранных в пределах Тобольского и Уватского районов Тюменской области. Определено валовое содержание химических элементов (Al, Fe, Mn, Pb, Cr, Zn, Ni, Cu, Co и As) методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой. Установлен гранулометрический состав образцов при использовании метода Рутковского.

Результаты исследования и их обсуждение. Выявлена неоднородность исследуемых образцов ДО по гранулометрическому составу – содержание песка в отдельных пробах колебалось от 27 до 100%, глины – от 0 до 15%, ила – от 0 до 63%.

Установлены сильные и средней силы корреляции между валовым содержанием металлов в ДО и показателями гранулометрического состава грунта (таблица). Корреляции металлов с процентным содержанием песка в пробах имели отрицательный характер (r2), с содержанием глины – положительный (r2). С показателями глины наблюдались более тесные связи. В суглинках илистых по сравнению с песчаными образцами выявлено превышение концентраций металлов в 3-6 раз.

**Зависимость содержания металлов в донных отложениях реки Иртыш
от процентного содержания глины и песка**

Уравнение множественной регрессии	r1	r2	R	R2	A
[Al]=3490.58+1704.23[clay]-34.67[sand]	0.81	-0.70	0.81	0.65	52%
[Fe]=11735.36+1128.13[clay]-99.57[sand]	0.79	-0.75	0.80	0.65	35%
[Mn]=28.85+40.78[clay]-0.06[sand]	0.71	-0.59	0.71	0.50	38%
[Pb]=52.41+4.98[clay]-0.47[sand]	0.81	-0.77	0.83	0.68	36%
[Cr]=25.92+1.32[clay]-0.19[sand]	0.69	-0.68	0.72	0.51	47%
[Zn]=20.82+2[clay]-0.17[sand]	0.76	-0.72	0.77	0.60	38%
[Ni]=9.73+0.7[clay]-0.0563[sand]	0.61	-0.57	0.62	0.38	47%
[Cu]=5.92+0.83[clay]-0.055[sand]	0.81	-0.75	0.82	0.67	47%
[Co]=4.88+0.38[clay]-0.0387[sand]	0.82	-0.79	0.84	0.71	29%
[As]=3.41+0.17[clay]-0.0236[sand]	0.68	-0.67	0.71	0.50	42%

Примечание. clay – от 0 до 15%, sand – от 27 до 100%.

Построены уравнения множественной регрессии, отражающие математическую зависимость концентрации металла от двух предикторов – доли песка (sand) и глины (clay) в образце ДО (таблица). На основе данных уравнений, определив процентное содержание гранулометрических фракций в ДО, можно предсказать наиболее вероятные значения концентрации металла в анализируемом образце. Наибольшие величины индекса множественной корреляции ($R > 0,80$) и коэффициента детерминации ($R^2 > 0,65$) получены для Co, Pb, Cu, Al, Fe. При использовании F-критерия Фишера установлено, что все коэффициенты детерминации статистически значимы и уравнения регрессии статистически надежны. Средняя ошибка аппроксимации (A), отражающая величину отклонений фактических значений концентрации металла от теоретических значений, рассчитанных по уравнению регрессии, составила от 29 до 52%.

Юридические науки

НОРМАТИВНО ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Кадимова М.Ш.

Дагестанский государственный университет, Махачкала, e-mail: manna.kadimova@mail.ru

Институт мониторинга окружающей среды в последнее время становится все более значимым и актуальным как в Российской Федерации, так и в ее субъектах. Республика Дагестан как субъект Российской Федерации, обладающий сложной отраслевой экономической структурой, основу которой составляют агропромышленный комплекс, нефтегазовая отрасль, курортно-рекреационный комплекс.

Вместе с тем богата и разнообразна природа республики, сочетающая уникальную растительность и животный мир горных территорий, разнообразие биоресурсов Каспийского моря и дагестанских рек. Сохранение природных богатств и охрана окружающей среды Республики Дагестан невозможны без проведения систематического постоянного контроля, оценки ситуации и прогнозирования изменений их состояния.

Для реализации указанных направлений деятельности разработана и утверждена государственная программа «Мониторинга и охраны окружающей среды в Республике Дагестан на 2013-2018 годы», предусматривающая осуществление информационного обеспечения деятельности органов исполнительной власти республики по принятию решений, направленных на повышение качества окружающей среды, обеспечение рационального использования охотничьих ресурсов и объектов животного мира, сохранение природных ресурсов и сбалансированное развитие природно-сырьевой базы, обеспечение безопасного использования геологиче-

Предложен способ оценки загрязнения ДО тяжелыми металлами. На основе анализа ДО водных объектов, не подверженных антропогенному загрязнению, устанавливается математическая зависимость между концентрацией металла и процентным содержанием песка и глины, описываемая уравнением регрессии, определяется средняя ошибка аппроксимации. В анализируемом образце ДО оценивается фактическое содержание металла. На основе данных о гранулометрическом составе образца ДО и ранее построенного уравнения регрессии рассчитывается теоретическое значение концентрации металла. В случае, когда разница между фактическим и теоретическим значением превышает среднюю ошибку аппроксимации, делается вывод о загрязнении водного объекта тяжелым металлом.

ской среды, создание условий для повышения эффективности системы экологического образования и воспитания ответственного отношения к окружающей среде.

Задачами программы являются формирование и обеспечение функционирования мониторинга состояния окружающей среды, разработка организационной структуры и нормативного обеспечения управления республиканской системой экологического мониторинга, создание единой системы управления информационными ресурсами, развитие нормативно-правовой базы системы экологического образования, совершенствование организационного обеспечения системы экологического образования и просвещения и другие направления¹.

Государственный мониторинг окружающей среды в республике осуществляются органами исполнительной власти, наделенными соответствующей компетенцией и функционирующими на разных уровнях – территориальные органы федеральных органов исполнительной власти по республике (Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Управление по недропользованию, Дагестанский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета) и орган исполнительной власти Республики Дагестан – Министерство природных ресурсов и экологии Республики Дагестан.

Министерство природных ресурсов и экологии Республики Дагестан как орган исполнительной власти, осуществляющий управление, регулирование и контроль в сфере государственного

¹Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» от 19 декабря 1991 года № 2060-1 / «Ведомости СНД и ВС РФ», 05.03.1992, № 10, ст. 457.

мониторинга окружающей среды обеспечивает функционирование мониторинга окружающей среды, оценку и прогнозирование состояния окружающей среды и использования природных ресурсов, осуществляет государственный мониторинг окружающей среды, в установленном порядке проводит координацию деятельности по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы мониторинга состояния окружающей среды и использования природных ресурсов на территории Республики Дагестан.

Изначально, мониторинг как система мер по наблюдению, оценке состояния и систематизации полученных данных применялся исключительно в сфере охраны окружающей среды и природопользования, который на сегодняшний день является основой осуществления охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, способствует осуществлению нормирования воздействия, надзора (контроля) источников воздействия на окружающую среду и иных функций в сфере охраны окружающей среды.

Сфера применения мониторинга в настоящее время расширилась и можно говорить о мониторинге состояния рынка ценных бумаг, мониторинге законодательства, мониторинге политической активности избирателей, мониторинге криминогенной обстановки и иных его направлениях.

Первое законодательное закрепление мониторинга окружающей среды имело место в статье 7 Закона «Об охране окружающей природной среды» от 19 декабря 1991 года, закрепляющей осуществление мониторинга окружающей природной среды специально уполномоченными государственными органами в области охраны окружающей природной среды.¹

Понятие государственного мониторинга окружающей среды содержится в статье 1 Федерального закона «Об охране окружающей среды» определяемое как «система комплексных наблюдений за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды». Этим законом определяется порядок осуществления государственного мониторинга окружающей среды, система государственного экологического мониторинга и органов осуществляющих его, государственный фонд данных мониторинга окружающей среды (ст. 63, 63.1 и 63.2).

Согласно указанному Федеральному закону система государственного мониторинга окружающей среды включает в себя подсистемы мониторинга: состояния и загрязнения окружающей среды, атмосферного воздуха, радиационной

обстановки на территории России, земель, объектов животного мира, лесов, состояния недр, водных объектов, водных биологических ресурсов, внутренних морских вод, территориального моря, исключительной экономической зоны и континентального шельфа России, уникальной экологической системы озера Байкал, охотничьих ресурсов и среды их обитания².

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» Правительством Российской Федерации было принято постановление от 9 августа 2013 г. № 681 «О государственном экологическом мониторинге и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга». Этим нормативным правовым актом усовершенствован Порядок организации и функционирования системы государственного экологического мониторинга, а также порядок создания и эксплуатации фонда данных государственного экологического мониторинга на уровне Российской Федерации так и ее субъектов.

Законодательное закрепление полномочий органов государственной власти в сфере осуществления мониторинга окружающей среды в настоящее время не является эффективным и характеризуется отсутствием единого нормативного правового акта регулирующего осуществление и организацию мониторинга окружающей среды, а также несовершенством процесса разграничения предметов ведения и полномочий, как между федеральными органами исполнительной власти, так и между федеральными органами исполнительной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере государственного мониторинга окружающей среды.

На уровне Республики Дагестан мониторинг окружающей среды осуществляется при отсутствии отраслевого законодательного акта регулирующего вопросы его организации и проведения. Уполномоченные государственные органы и службы мониторинга окружающей среды разобщены и ориентированы лишь на проведение наблюдения и оценки состояния отдельных компонентов окружающей среды и природных ресурсов, что является следствием отсутствием правовых и организационных механизмов осуществления государственного мониторинга окружающей среды на уровне Республики Дагестан и не эффективности мер направленных на сохранение природных богатств и охрану окружающей среды республики.

В целях совершенствования механизма организации и проведения мониторинга окружающей среды необходима четкая координация действий органов государственной власти и местного са-

¹Комментарий к Федеральному закону от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (постатейный) отв. ред. О.Л. Дубовик, 2010 / Система Консультант Плюс.

²Комментарий к Федеральному закону от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (постатейный) отв. ред. О.Л. Дубовик, 2010 / Система Консультант Плюс.

моуправления, юридических лиц, граждан и их объединений по согласованию мероприятий в рамках государственного мониторинга окружающей среды, формирование системы органов исполнительной власти в сфере государственного мониторинга окружающей среды на федеральном, региональном и муниципальном уровнях с учетом конкретной экологической ситуации

и объективными потребностями в установлении координационных отношений между уполномоченными природоохранными субъектами разных уровней государственной власти. Кроме того, необходимо разработать нормативный правовой акт регулирующий проведение и организацию мониторинга окружающей среды на уровне Республики Дагестан.

*«Практикующий врач»,
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.*

Медицинские науки

РОЛЬ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ОЧАГОВЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПЕЧЕНИ

¹Дударев В.А., ²Фокин Д.В., ²Дударев А.А.

¹ГБОУ ВПО КрасГМУ

*им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России,
Красноярск, e-mail: dudarev-va@yandex.ru;*

²КГБУЗ «Красноярская межрайонная клиническая
больница № 20 им. И.С.Берзона», Красноярск

Проблема своевременного распознавания и точной диагностики кистозно-очаговых образований печени (КООП) не только в раннем периоде организации патологического процесса, но и в последующих стадиях его развития – одна из наиболее актуальных в хирургической гепатологии. Наиболее частыми причинами диагностических ошибок, особенно при первичном осмотре, являются отсутствие патогномичных признаков заболевания, недоучет некоторых анамнестических данных, характерных жалоб больных и клинических проявлений заболевания (Панфилов С.А. 2003, Tochi A. 2002).

Роль неинвазивных методов диагностики в настоящее время постоянно возрастает. Появляются новые приборы, обладающие прекрасными возможностями дифференциации патологических процессов, в том числе и при заболеваниях печени [3,4,5]. В ряде случаев, особенно при планировании хирургического вмешательства, более рациональным представляется проведение магнитно-резонансной томографии (МРТ), а не рентгеновской компьютерной томографии (КТ) [1,2,6]. МРТ позволяет использовать разные программы, что делает возможным иногда в одном исследовании провести последовательное уточнение характера поражения.

В то же время многие виды патологии диагностируются уже при адекватно проведенном ультразвуковом исследовании (УЗИ). Часто пациенты приходят на КТ или МРТ, не имея результатов УЗИ, в то время как первоначальное его выполнение во многом облегчило бы тактику дальнейшего обследования и оптимизацию предлагаемых методик.

Цель исследования – уточнение возможностей и роли лучевых методов (УЗИ, КТ и МРТ) в диагностике ДООП.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов обследования и лечения 120 пациентов, из них 29 больных с абсцессами печени, 83 пациента с кистозным поражением и 8 больных с гемангиомами печени.

Открытые оперативные вмешательства под контролем УЗИ при абсцессах печени выполнены 14 (48,3%) больным в возрасте от 1 до 15 лет; резекция II-III сегмента с абсцессом печени, со стимуляцией регенераторных процессов печеночной ткани; вскрытие абсцесса, санация, дренирование, отграничение абсцесса; атипичная резекция печени с удалением абсцесса, со стимуляцией регенераторных процессов печеночной ткани. При непаразитарных кистах печени вмешательства под частичное иссечение стенок кисты с ликвидацией остаточной полости 5,1%; частичное иссечение стенок кисты с ликвидацией остаточной полости со стимуляцией регенераторных процессов печеночной ткани 7,7%; лапаротомия, атипичная резекция печени (перикистозной части с кистой) с ликвидацией остаточной полости 23,1%; лапаротомия, атипичная резекция печени (перикистозной части с кистой) с ликвидацией остаточной полости со стимуляцией регенераторных процессов печеночной ткани 20,5%; лапаротомия, цистэктомия с ликвидацией остаточной полости 12,8%; лапаротомия, цистэктомия с ликвидацией остаточной полости и стимуляцией регенераторных процессов печеночной ткани 20,5%; операция не проводилась (диспансерное наблюдение) 10,3%. При паразитарных кистах: эхинококкэктомия с частичным иссечением фиброзной капсулы и ушиванием остаточной полости изнутри, со стимуляцией регенераторных процессов печеночной ткани 56,8%; эхинококкэктомия с частичным иссечением фиброзной капсулы и ушиванием остаточной полости изнутри 27,3%; эхинококкэктомия с полным иссечением фиброзной капсулы, со стимуляцией регенераторных процессов печеночной ткани

6,8%; резекция II-III сегмента с кистой печени, со стимуляцией регенераторных процессов печеночной ткани 9,1%.

Всем больным выполнялось комплексное обследование, включающее сбор анамнеза, общеклинические, специальные лабораторные и инструментальные методы исследований. Общеклиническая диагностика основывалась на изучении жалоб, анамнеза и данных объективного обследования больных.

Ультразвуковое исследование, а также малоинвазивные чрескожные вмешательства производились с применением ультразвукового сканера ETKS-DM-04 (производства НТФ «Ратекс» СПб, Россия), оснащенного электронной матрицей для контроля положения иглы в тканях и аппаратом Д – 250 фирмы «Алока» (Япония). ФГДС выполняли с использованием фиброгастродуоденоскопа фирмы «Olympus» (Япония). Сцинтиграфия печени выполнялась на гамма-камере «САОРИ-01» с применением радиофармпрепарата Tc 99m + технофит (100 МБК). Использовался компьютерный томограф фирмы «Siemens» (Швеция) Somaton-2. Технические параметры сканирования: напряжение 125 кВ, экспозиция 230 мАс, толщина слоя 10 мм. Артериография производилась на ангиографическом аппарате фирмы «General Electric» США с рентгенотелевизионной системой «Fluogicon-300».

Лапароскопическая диагностика выполнялась на аппаратуре и инструментами фирмы «Джонсон и Джонсон» (США), для этого использовали иглу Вереща, троакар (10 мм), инсуфлятор, лапароскоп, видеокамеру и монитор. При выполнении операции из мини-доступа использовался специализированный билиарный набор инструментов «Миниассистент» фирмы Лига-7.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлена общепринятыми методами вариационной статистики по Фишеру-Стьюденту, при помощи программы «Statistica 6.0» на персональном компьютере. Данные считались достоверными, если уровень значимости соответствовал условию ($p < 0,05$). Оценку отда-

ленных результатов лечения доброкачественных очаговых поражений печени проводили по трехбальной системе: хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные. Сведения о состоянии больных получали при их обследовании в клинике, при амбулаторном осмотре.

Результаты и обсуждение: Как показало наше исследование, все современные диагностические методы, как инвазивные, так и неинвазивные, имеют достаточно высокие показатели эффективности для диагностики очаговых образований печени.

Чувствительность различных методов исследования при обнаружении очаговых образований, установлении их размеров и локализации. Так чувствительность ультразвуковой диагностики составила 80,6%, а чувствительность компьютерной томографии – 87,5% ($p > 0,05$). Наименьшей чувствительностью среди неинвазивных методов диагностики обладает статическая сцинтиграфия печени с Tc99m, которая составляет только 70,8% ($p < 0,05$).

Инвазивные методы диагностики обладают большей информативностью. Для ангиографии этот показатель составляет – 97,4% ($p < 0,05$). Однако исследование сопровождается определенным риском развития осложнений и небезопасно для организма, поэтому использование инвазивных методов обследования вряд ли может быть признано целесообразным. Полученная низкая чувствительность лапароскопии (69,6%) обусловлена частым внутрипеченочным расположением образований, что исключает их визуальный осмотр ($p < 0,05$).

Вторая диагностическая задача заключалась в необходимости проведения точного дифференциального диагноза между доброкачественными очаговыми образованиями и злокачественными новообразованиями печени. Для её решения была оценена специфичность каждого из представленных методов исследования. При этом была установлена зависимость данного показателя для неинвазивных методов исследования от размеров и объема поражения печени, что показано на рисунке.

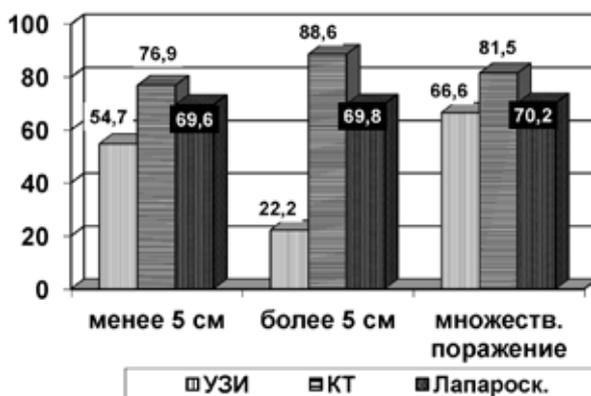


Рис. 1. Зависимость специфичности диагностических методов от размера и объема поражения

При сравнении дифференциально-диагностической ценности неинвазивных методов исследования было установлено, что компьютерная томография имеет явные преимущества перед УЗИ, специфичность которого для дифференциального диагноза очаговых образований печени четко зависела от размера и объема поражения печени, составляя 54,7% для образований менее 5 см, 66,6% – при множественном поражении печени, и только 22,2% при образованиях более 5 см в диаметре, что связано с их неоднородной эхоструктурой. Специфичность компьютерной томографии зависела от выявляемого размера образования и объема поражения печени.

В отдельных случаях при проведении МРТ бывает затруднен дифференциальный диагноз кист и гемангиом, несмотря на различие их гистологического строения, особенно при их малых размерах (менее 1.5 см). Представляется интересной методика использования импульсных последовательностей МРТ, предложенная (M. Fisher) при которой анализируются изображения, полученные при увеличении времени TE от 60 до 180 мс и постоянном TR 2000 мс. Киста выглядит гипоинтенсивной на T1- и гиперинтенсивной на T2-взвешенных изображениях.

Более низкая специфичность лапароскопии (69,6%) объясняется тем, что визуальному осмотру доступны только подкапсульно расположенные образования, а внешний вид, например, скirroзных гемангиом трудно дифференцировать от злокачественных опухолей, что нередко приводит к диагностическим ошибкам ($p < 0,05$). Выполнение же пункции или биопсии образования даже под контролем лапароскопии крайне опасно, так как сопровождается высоким риском развития кровотечения (в наших наблюдениях 3 случая из 5 – 60%).

Выводы. Таким образом, для первичного выявления доброкачественных очаговых поражений печени целесообразно обследование начинать с УЗ исследования с последующим выполнением КТ и инвазивных методов диагностики. УЗИ, КТ и МРТ являются высокоинформативными методами диагностики при заболеваниях печени, которые в комбинации или комплексно позволяют установить характер патологии, топографическую сегментарную локализацию очагового образования, определить объем поражения и степень вовлечения в патологический процесс глиссоновых элементов порталных ворот печени, выявить проксимальную и дистальную границу поражения желчной системы при опухолевых или паразитарных заболеваниях.

Список литературы

1. Кармазановский Г.Г., Вилявин М.Ю., Никитаев М.С. Компьютерная томография печени и желчных путей. – М.: Паганель-Бук, 1997. – 358 с.
2. Ничитайло М.Е., Фарзоллах М.Д. Современный диагностический и лечебный алгоритм при абсцессах печени различной этиологии // Кліні. хірургія. – 2004. – № 11 – 12. – С. 75.

3. Хацко В.В., Шаталов А.Д., Дудин А.М. и др. Новые возможности диагностики и мининвазивного лечения сосудистых опухолей печени // Кліні. хірургія. – 2007. – № 2 – 3. – С. 62.

4. Alegre – Vivas S., Jorquera-Plaza F, Munoz-Nunez F et al. Multiple hepatic focal nodular hyperplasia: its presentation in childhood and atypical evolution. Gastroenterol. Hepatol, 2000 Jan; 23(1): 9-11.

5. Arbab A.S., Ichikawa T., Araki T. et al. Detection of hepatocellular carcinoma and its metastases with various pulse sequences using superparamagnetic iron oxide (SHU-555-A). Abdom. Imaging, 2000 Mar-Apr; 25(2): 151-8.

6. Barnes P.F., de Cock K., Reynolds T.N. et al. A comparison of amebic and pyogenic abscesses of the liver. Medicine, 1987, 66: 472-483.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА ОСТЕОПОРОЗА ПРИ СИНДРОМЕ ГИПЕРМОБИЛЬНОСТИ СУСТАВОВ

Санеева Г.А.

ГБОУ ВПО «Ставропольский государственный медицинский университет Минздрава России»,
Ставрополь, e-mail: sun-stav@yandex.ru

Повсеместное распространение и прогрессивное увеличение численности больных, а также медико-социальные последствия в виде инвалидизации и смертности населения придают остеопорозу (ОП) значение общемировой проблемы здравоохранения. [3, 6]. Особенностью ОП является длительное бессимптомное течение – часто его диагностируют только после возникновения первого остеопоретического перелома. Манифестация переломами характерна для лиц пожилого возраста, однако патогенетически ОП может закладываться еще в раннем детстве. Особая подверженность костной ткани внешним влияниям отмечается в интенсивные периоды костного ремоделирования, в том числе пика набора максимальной костной плотности в молодом возрасте [5]. В связи с этим своевременное установление клинических предикторов ОП с максимально возможной коррекцией модифицируемых факторов риска имеет большое практическое значение.

Генетические нарушения, связанные с системным вовлечением соединительной ткани, такие как несовершенный остеогенез, синдром Марфана, Элерса-Данло, тесно ассоциированы с развитием вторичного ОП [3]. Спектр наследственных соединительнотканых нарушений широк и гетерогенен, не ограничиваясь только моногенными синдромами. Генерализованная гипермобильность суставов (ГМС) считается одним из ведущих признаков дисплазии соединительной ткани [1]. При этом синдром гипермобильности суставов (СГМС) может представлять нозологически обособленную единицу или быть составной частью наследственных синдромов, например синдрома Элерса-Данло III типа, синдрома Марфана [4]. Отличительной клинико-диагностической особенностью СГМС является практически облигатное вовлечение в патологический процесс костной ткани.

Целью исследования явилась комплексная оценка распространенности и выраженности остеопенического синдрома и других факторов риска ОП у пациентов с гипермобильностью суставов.

Материал и методы. Показатели минеральной плотности костной ткани, костного минерального обмена, распространенность и структура основных факторов риска ОП и переломов изучены у 122 пациентов (64 мужчин и 58 женщин) с СГМС в возрасте от 18 до 34 лет (средний возраст $23,07 \pm 2,4$ года). Гипермобильный синдром диагностировали по шкале P. Beighton согласно действующим критериям [4].

В исследование не включались больные с классифицируемыми моногенными наследственными заболеваниями. Проводилась двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (DEXA) с определением МПКТ предплечья недоминирующей руки и интерпретацией полученных данных с использованием Z-критерия согласно рекомендациям ВОЗ [3, 7]. Изучали уровни кальция и фосфора в сыворотке крови. С помощью иммунохемилюминисцентного анализа определяли уровни паратиреоидного гормона (ПТГ), 25(OH) витамина D (25(OH)D3). Целенаправленный опрос с выявлением факторов риска остеопороза проводили согласно действующим клиническим рекомендациям [3]. В контрольную группу были включены 25 человек, сопоставимых по полу и возрасту (средний возраст $22,3 \pm 3,6$ лет), без внешних признаков дисплазии соединительной ткани, в том числе гипермобильного синдрома. Z-критерий в контрольной группе был $\geq -1,3$ SD.

Результаты статистически обработаны. Количественные данные представлены в виде средней и стандартной ошибки средней. Достоверность межгрупповых различий устанавливали с помощью критерия Ньюмена-Кейлса. Достоверность различий качественных признаков оценивали с помощью критерия χ^2 . Достоверными считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение. Выраженность гипермобильности в суставах по шкале Beighton чаще всего (45,9%) соответствовала 5 баллам. У 16,4% пациентов данный показатель составил 3 балла, у 25,4% – 4 балла. Крайние степени гипермобильности – 7 и 9 баллов – выявлены соответственно у 4,9% и 7,4% пациентов.

Остеоденситометрическое исследование показало достоверно высокую ($p \leq 0,05$) распространенность остеопении у пациентов с СГМС: 62,3% против 12% в контрольной группе. Низкую минеральную плотность костной ткани (МПКТ) считают одним из главных немодифицируемых факторов риска развития ОП и рассматривают как достоверный предиктор остеопоретических переломов [3]. При детализации степени снижения МПКТ по отношению к пиковой костной массе у 23,7% пациентов с СГМС Z-критерий оказался менее $-2,0$ SD,

т.е. соответствовал диагностическому понятию «костной массы ниже возрастной нормы». Следует отметить, что снижение МПКТ для лиц молодого возраста не является физиологическим состоянием. Максимальные пиковые ее значения достигаются к 25-30 годам и характеризуют строгий баланс процессов костного ремоделирования.

У 6 пациентов с СГМС (4,9%) отмечено значительное снижение МПКТ: ≤ -3 SD. Из шести больных СГМС с выраженной степенью снижения МПКТ пятеро указали в анамнезе на переломы длинных трубчатых костей. Подобное сочетание соответствует диагностическим критериям остеопороза [3, 7].

Как известно, повышение риска развития ОП и переломов имеет характерную гендерную направленность. Это связано с особенностями гормонального статуса женщин, меньшими размерами их костей и меньшей общей костной массой [5]. Среди молодых женщин с СГМС низкая МПКТ обнаружена у 77,6%, тогда как в группе мужчин с СГМС аналогичного возраста абнормальные значения Z-критерия выявлены у 48,4%, обследованных. Однако, несмотря на большую распространенность остеопении среди женщин с СГМС, в группе пациентов с МПКТ, соответствующей остеопорозу, преобладали мужчины: 26,6% по сравнению с 20,7% у женщин ($p > 0,05$). Наличие случаев выраженного снижения МПКТ среди молодых мужчин с СГМС придает проблеме особый интерес в связи с возможностью высокого кумулятивного риска остеопороза.

Низкая масса тела и/или индекс массы тела < 20 кг/м² относятся к предикторам ОП и переломов, в основном шейки бедра, высокой степени доказательности. У пациентов с СГМС индекс массы тела составил в среднем $20,4 \pm 1,2$ кг/м² при $23,1 \pm 0,5$ кг/м² в группе контроля.

Еще одним фактором риска ОП с высоким уровнем доказательности является недостаточное потребление кальция. Гипокальциемию имели 23,8% обследуемых с СГМС, тогда как в контрольной группе этот показатель был в 3 раза меньше ($p \leq 0,05$). Гипокальциемия в основном носила характер умеренно выраженной: $2,07 \pm 0,13$ ммоль/л у больных и $2,2 \pm 0,1$ ммоль/л в контроле. Подобный феномен может быть связан как с неадекватным поступлением микроэлемента с пищей, так и с дефицитом витамина D [2], необходимого для адекватной абсорбции кальция и регуляции обменных процессов в костной ткани.

Дефицит витамина D является одним из доказанных модифицируемых факторов нарушений МПКТ и склонности к падениям, суммарно повышающих риск переломов [2]. У пациентов с СГМС отмечена достоверно высокая распространенность гиповитаминоза D 22,2% ($p \leq 0,05$). Средние показатели сывороточного уровня

25(OH)D3 у пациентов с СГМС также были снижены ($42,6 \pm 6,8$ при уровне $56,5 \pm 8,4$ нмоль/л в контрольной группе; $p > 0,05$) и соответствовали уровню «недостаточности» [6].

Таким образом, пациенты с СГМС могут рассматриваться в качестве группы риска развития остеопенического синдрома. Целенаправленное выявление низкой костной массы, создание оптимальных условий для её набора, включая коррекцию модифицируемых факторов риска, должны стать важнейшей составляющей профилактических мероприятий по предупреждению остеопороза и переломов у лиц с гипермобильным синдромом.

Список литературы

1. Бельский А.Г. Гипермобильный синдром // Справочник поликлинического врача. – 2008. – №1. – С. 4-7.
2. Ершова О.Б., Белова К.Ю., Назарова А.Н. Кальций и витамин D: все ли мы о них знаем? // РМЖ. – 2011. – №12 (19). – С. 719-724.
3. Лесняк О.М. Остеопороз / Под ред. О.М. Лесняк, Л.И. Беневоленской. 2-е изд. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 272 с.
4. Наследственные нарушения соединительной ткани в кардиологии. Диагностика и лечение. Российские рекомендации (I пересмотр) // Российский кардиологический журнал. 2013, приложение 1. – №1 (99). – 32 с.
5. Bartl R. Osteoporose / Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, 2008. – 287 p.
6. Hollis B.W. Circulating 25 hydroxyvitamin D levels indicative of vitamin D sufficiency: implication for establishing a new effective dietary intake recommendation for vitamin D // D. J. Nutr. – 2005; 135: 317.
7. Kanis J.A., Compston J., Cooper C. et al. The burden of fractures in the European Union in 2010 // Osteoporos Int. 2012. Vol. 23, Suppl. 2. P. 57.

СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ И КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ГОЛОВКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В ПАТОГЕНЕЗЕ БОЛЕЗНИ ПЕРТЕСА

¹Синюк И.В., ²Дударев В.А.

¹ФГБУЗ «Сибирский клинический центр
Федерального медико биологического агентства,
Красноярск;

²ГБОУ ВПО КрасГМУ

им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России,
Красноярск, e-mail: dudarev-va@yandex.ru

Вопросы патогенеза болезни Пертеса до настоящего времени не известны, несмотря на различные предположения. Однако центральное место среди различных гипотез занимает сосудистая теория, рассматривающая возникновение некроза головки бедренной кости как следствие первичного нарушения ее кровоснабжения [1, 2, 4]. При контрастной ангиографии, флебографии отмечают уменьшение просвета артерий и вен на стороне поражения, гипоплазию их, уменьшение суммарного сосудистого бассейна, признаки застойных явлений в задних и огибающей венах ШБК [2, 3]. С помощью ультразвуковой доплеросонографии можно выявить нарушение кровотока в сосудах ТБС, определить наличие стеноза, окклюзии артериальных и венозных стволов [3, 4].

Концепция блокады сосудистых бассейнов блокады бедренной кости при болезни Пертеса, а также кровоснабжение проксимального отдела бедра Hungerford D.A. связаны не только с нервно – сосудистой иннервацией, но и с гемостаза-логическими, реологическими факторами [5,6]. Одним из факторов причин данных изменений относят за счет умеренного дефицита коагуляционных факторов в основном (V и VIII факторов). Также указывают на дефицит физиологических антикоагулянтов протеина C и S [7, 8]. Однако Tusell Puigber J.M. не поддерживает гипотезу о изменении свертывающей системы крови в прогрессирование и как из одного звена в патогенезе заболевания. Таким образом, данный вопрос требует детального изучения системы гемостаза и его роли в течение заболевания.

Поэтому целью настоящего исследования явилось изучение показателей свертывающей системы крови с оценкой с последующей терапевтической коррекцией.

Материалы и методы. Оценку проводили у 56 больных детей в возрасте 8 – 15 лет с болезнью Пертеса II рентгенологической стадией заболевания. Контрольную группу составили 25 здоровых детей данной возрастной группы. Изучение коагуляционного и тромбоцитарно-сосудистого звеньев гемостаза, фибринолиза, определение первичных физиологических коагулянтов, маркеров внутрисосудистого свертывания и показателей коагулаза. По анализу коагулограмм больные были разделены на 3 группы.

Исследование коагуляционного гемостаза проводилось с помощью следующих тестов: активированного времени рекальцификации плазмы (АВРП) (по Hattersley P.G. (1966) в модификации Баркагана З.С. (1975)), активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) (по Gaen и др. (1968)), тромбинового времени (по Quic (1966)), тромбинового времени плазмы (по Biggs at Haefarlane (1962)) и концентрации фибриногена (по Рутбергу Р.А. (1961)). О кинетике образования и активации тромбина судили по данным аутокоагуляционного теста (АКТ) (по Bergarda и др. (1965) в модификации Баркагана З.С. (1975)). Анализ стандартизированного по контактной и фосфолипидной активации коагуляционного теста проводили с определением следующих параметров: свертывающей активности на 4-й минуте инкубации гемолизат-кальциевой смеси (А4), на 10-ой минуте (А10), максимальной свертывающей активности (Ма), индекса инактивации тромбина (ИИТ). Определение ИИТ и АКТ позволяло оценить суммарную активность прогрессивных антитромбинов и, в первую очередь, основного из них – антитромбина III (АТ III) (Баркаган Л.З., Ценехович В.А. 1978). Прямая активность АТIII оценивалась по методике Abildard J. и др. (1970) в модификации Бишевского К.М. (1983). Протеин С – коагулометрический вариант Martinolli 1986 г.

Функциональная активность тромбоцитов оценивалась определением следующих тестов: агрегация тромбоцитов с АДФ, тромбином и ристомицином (по Born G.V. и др. 1963) с графической регистрацией процесса и определением радиуса агрегации, определение индекса активации тромбоцитов по данным гемолизатагрегационного теста (по Баркагану Л.З., Архипову Б.Ф., Кучерскому В.Н. 1968). Определение индекса тромбоцитарной активности проводили по разнице каолинового времени богатой и бедной тромбоцитами плазмы. Содержание фактора Виллебранта проводили по Weiss H.J. и др. (1973) в модификации Цигулевой О.А. (1978).

Для выявления внутрисосудистого свертывания крови и определения интенсивности фибринолиза применялись следующие методики: Определение внутреннего (XII-зависимого) фибринолиза по Еремину Г.Ф., Архипову А.Г. (1981), этанолового теста по Godal H.C. и др. (1981), протромбин-сульфатный тест по Lepinski, Worowski (1968), орто-фенантролиновый тест по Елькову В.А., Момоту А.П. (1987).

Кроме того, с целью диагностики нарушений гемостаза, связанных с дефицитом X, VII, V, I факторов, дифференциальной диагностики и разграничению форм гипокоагуляций, связанных с действием гепарина и продуктов деградации фибрина, дисфибриногемий выполнялось исследование системы гемостаза с применением коагулаза по Баркагану З.С. (1968), лебетоксовый тест (с ядом гюрзы обыкновенной) (ЛЕТ), анцистродоновый тест (ядом щитомордника обыкновенного) (АНТ), эхитоксовый тест (с ядом эфы многочешуйчатой) (ЭХТ). Протеин С – коагулометрический вариант Martinolli 1986 г. Ультразвуковое доплерографическое исследование сосудов ТБС у детей производили при помощи сканера «Acuson-128-XP4» (США) с использованием линейного датчика 7 МГц в режиме реального времени в стандартной плоскости (ниже пупартовой связки на 1-1,5 см, параллельно ей). Контрольную группу составили 25 детей в возрасте от 8-15 лет, 30 детей больных со второй рентгенологической стадией заболевания. Ультразвуковое доплеровское исследование данных сосудов ТБС проводилось: 1) с оценкой анатомических параметров сосудов ТБС (диаметра (d, в мм) артерии и вены); 2) с качественной и количественной оценкой доплеровского сдвига частот с учетом максимальной линейной скорости кровотока (V_{max} , см в сек.), характеризующей эффективность работы сердца и тонус сосудистой стенки в фазу систолы, минимальной линейной скорости кровотока (V_{min} , см в сек.), характеризующей тонус сосудистой стенки в фазу диастолы, а также с вычислением резистентного индекса периферического сопротивления (RI, в ед.), характеризующего периферическое сопротивление в сосудах по изменению скоростных показателей.

Результаты и обсуждение. При исследовании детей с II степенью клинко-рентгенологической стадией болезни Пертеса. Группа состояла из 56 детей. В клинко-лабораторных анализах было выявлено снижение количества эритроцитов до $3,98 \pm 0,01 \cdot 10^{12}/л$, повышение гематокрита до $43,6 \pm 0,25\%$, уровня гемоглобина до $108 \pm 1,2$ г/л. Свертывающую систему крови оценивали на 3 – 5 сутки. Изменение в коагуляционном звене свертывающей системы крови были следующими, аутокоагуляционный тест снижен на 10 секунде до $86,4 \pm 1,4\%$ также отмечено умеренное снижение активированного времени рекальцификации до $56,21 \pm 1,1$, что говорит о дефиците факторов внутреннего механизма образования протромбиназы. Однако отмечается снижение времени АЧТВ до $39,91 \pm 0,85$ за счет VIII фактора. Протромбиновый индекс умеренно снижен до $85,7 \pm 2,3\%$. При нижней границе нормы тромбинового времени $14,95 \pm 0,34$. При снижении фибриногена до $3,1 \pm 0,36$ данные изменения носят компенсаторный характер на триггерные факторы. Коагуляционные тесты с гетерогенными коагулянтами показаны следующие изменения в Лебетоксовом тесте (*Vipera libetina turanica*) время свертывания удлиняется до $27,63 \pm 0,23$ » (за счет X и V факторов). В эхитоксовом тесте (ЭХТ) (*Echis multisquamatus*) время свертывания укорочено до $28,31 \pm 0,31$, что говорит об активности II и I факторов (фибриногена). Анцистродоновый или репнитазрый тест умеренно увеличен до $30,32 \pm 0,51$ ($p < 0,05$).

Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз; количество тромбоцитов было снижено до $199 \pm 11,9 \cdot 10^9/л$, при увеличении индекса тромбоцитарной активности до $26,61 \pm 0,39$ ($p < 0,05$). При исследовании агрегации тромбоцитов с применением агонистов выявлено, что время АДФ агрегации снижено до $16,61 \pm 0,79$ секунд, при увеличении радиуса агрегантов до $12,1 \pm 0,45$ ($p < 0,05$). Также снижено время с Ристомицином до $16,61 \pm 0,79$ секунд. Активность фактора Вилебранда возросла до $210,3 \pm 11,54\%$ ($p < 0,05$).

Физиологический антикоагулянт Антитромбин III был незначительно снижен и составлял $105,4 \pm 1,67\%$. Однако более выражено снижение активности Протеина С до $72,93 \pm 1,91$. В фибринолитической системе выражено угнетение XHa – зависимого фибринолизина с увеличением времени лизиса до $38,31 \pm 1,21$ мин. и выше ($p < 0,05$). Также отмечено увеличение фибрин-мономерных комплексов в ортофенантроновом тесте до $8,5 \pm 0,43 \cdot 10^{-2}$ г/л. ($p < 0,05$).

Изменения показателей доплерографии носили следующий характер: во II стадии заболевания отмечено увеличение средних значений V_{max} на $7,6\%$ (до $58,2 \pm 0,4$ см в сек.), уменьшение V_{min} на $29,1\%$ (до $12,2 \pm 0,4$ см в сек.) от нормы, в результате чего, еще значительней, чем

Результаты доплеровского исследования
в а. circumflexa femoris medialis у детей с БП
до оперативного лечения

Показатели	Норма (n=25)	II стадия (n=30)
Vmax, см в сек.	54,0±0,4	59,1±0,4*
Vmin, см в сек.	17,2±0,4	11,9±0,4*
RI, ед.	0,68±0,01	0,77±0,01*
d, мм	1,9±0,1	1,47±0,1*

* – статистически значимые различия по сравнению с нормой (P<0,05).

в I стадии БП, были повышены средние значения RI – на 14,7% (до 0,78±0,01) (таблица). Это указывало на дальнейшее повышение сопротивления в артерии во II стадии БП, как вследствие вышеуказанных причин, так и за счет прогрессирующих периаартритических изменений соединительнотканно-рубцового характера, развивающихся в условиях длительной ишемии ТБС при сниженном артериальном притоке в очаг поражения. Периаартритические изменения, в комплексе с другими причинами, вероятно, приводили к дальнейшему снижению просвета артерии на 21,1% (до 1,5±0,1 мм). Уменьшение величин минимальной линейной скорости кровотока косвенно указывало на снижение тонуса сосудистой стенки, возникающего в результате вегетоциркуляторных расстройств, имеющих место у детей с БП во II стадии.

Таким образом, при исследовании доплерографии а. circumflexa femoris medialis отмечено уменьшение величин минимальной линейной скорости кровотока косвенно указывало на снижение тонуса сосудистой стенки, возникающего в результате вегетоциркуляторных расстройств, при исследовании системы гемостаза в раннем послеоперационном периоде отмечаем компенсаторную гиперкоагуляцию на триггерные факторы с активацией внутреннего пути тромбообразования. А также усилением активного комплекса ТФ/VIa/ФЛ с активацией внешнего механизма свертывания крови с угнетением «ингибитора внешнего пути свертывания» – TFPI. Без нарушений конечного этапа свертывания крови. С признаками тромбоцитопатии гиперАДФ и ристомицин агрегацией и повышенной адгезией, эндотелиозом, угнетением по внутреннему пути фибринолиза, со сниженной

активностью физиологических антикоагулянтов за счет протеина С. Данные изменения гемостаза свидетельствуют о микроциркуляторных нарушениях локального характера в виде микротромбозов и лимфовенозного стаза, приводящие порой к прогрессированию заболевания и удлинению сроков послеоперационного лечения. Требующие гемостазиологической коррекции низкомолекулярными гепаринами.

Коррекцию проводили Фраксипарином с возрастной дозировкой с контролем по тесту АЧТВ и ингибиторами пролонгированного действия Тиклопедина (Тикнед).

Список литературы

1. Диагностика и контролируемая терапия нарушений гемостаза. – М.: Ньюдиамед, 2001. – С.283.
2. Иегвалодова О.Л., Меерсон Е.Н. Новое в изучении патогенеза болезни Пертеса // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 1996. – №3. – С. 41 – 44.
3. Назаров Е.А., Попков В.Г. Некоторые пути нормализации кровоснабжения и структуры аваскулярной губчатой кости в эксперименте // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 1997. – №1. – С.43 – 46.
4. Улезко, Е.А. Возможности ультразвукового исследования при болезни Пертеса / Е.А. Улезко, В.Г. Крючок, А.В. Платонов // Новости лучевой диагностики. – 2000. – N2 (Приложение). – С. 83.
5. Шарпарь, В.Д. Особенности нейрососудистой архитектоники проксимального отдела бедра как основной этиологический фактор болезни Пертеса / В.Д. Шарпарь // Материалы Всероссийской науч.-практ. конференции детских ортопедов-травматологов. – СПб., 1995. – С.183-184.
6. Analysis of blood clotting factor activities in canine Legg-Calve-Perthes' disease / B. Brenig, T. Leeb, S. Jansen, T. Kopp // J. Vet. Intern. Med. – 1999. – V.13, N6. – P.570-573.
7. Association of antithrombotic factor deficiencies and hypofibrinolysis with Legg-Perthes disease / C.J. Glueck, A. Crawford, D. Roy et al. // J. Bone Joint Surg. – 1996. – V.78. – P.3-13.
8. Blood coagulation system changes in case of Perthes disease / V.A. Dudarev, I.V. Kirgizov, N.N. Kulikov, N.S. Gorbunov // Asian J. Surg. – 2005. – V.28, (Suppl. 1) N1. – P.S49.

«Производственные технологии»,
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.

Технические науки

**СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УПРУГИХ
СВОЙСТВ СТАЛЬНЫХ ВИТЫХ ПРУЖИН**

Иванов Д.А.

Санкт-Петербургский государственный
экономический университет, Санкт-Петербург,
e-mail: tm_06@mail.ru

Широкое промышленное применение нашли стальные пружины, изготовленные из патентованной холоднотянутой проволоки. Пружины после холодной навивки подвергаются отпуску 210–320°C, для снятия остаточных напряжений, повышения предела упругости и релаксационной стойкости. Актуальной является задача повышения упругих свойств стальных витых пружин.

Перед изобретением поставлена задача повысить упругие свойства стальных витых пружин, расширив, тем самым, номенклатуру обрабатываемых изделий.

Для решения данной задачи представляется целесообразным использовать обработку дозвуковым низкочастотным пульсирующим газовым потоком (газоимпульсную обработку), как недорогое, экологически чистое средство воздействия на структуру, напряженное состояние и механические свойства металлических изделий [1–7].

Решение поставленной задачи достигается тем, что готовую стальную витую пружину растяжения или сжатия в упруго нагруженном состоянии существенно ниже значения предела упругости размещают на выходе из резонатора установки, создающей пульсирующий воздушный поток, и подвергают воздействию пульсирующего дозвукового воздушного потока, имеющего частоту 1130–2100 Гц и звуковое давление 120–140 дБ при комнатной температуре.

Так, стальные витые пружины растяжения и сжатия из сталей 70 и 65Г, упруго нагруженные существенно ниже значения предела упругости для лучшей релаксации остаточных напряжений, размещали на выходе из резонатора установки, создающей пульсирующий воздушный поток, при этом пружины были расположены поперёк потока.

Затем их подвергали воздействию пульсирующего дозвукового воздушного потока, имеющего частоту 1130–2100 Гц и звуковое давление 120–140 дБ при комнатной температуре продолжительностью 10–15 минут.

Сравнительные исследования, в ходе которых как подвергнутые воздействию пульсирующего дозвукового воздушного потока, так и не подвергавшиеся подобной обработке пружины длительное время находились в упруго нагруженном состоянии, показали, что в результате обработки по заявляемому способу увеличение

релаксационной стойкости пружин сжатия составило до 20%, а пружин растяжения – до 50%.

Воздействие пульсирующего дозвукового воздушного потока способствует релаксации остаточных напряжений в пружинах а также оказывает благоприятное для упругих свойств воздействие на подвижность дислокаций.

Таким образом изобретение позволило повысить упругие свойства стальных витых пружин, а также расширить номенклатуру обрабатываемых изделий.

Список литературы

1. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Газоимпульсная обработка машиностроительных материалов без предварительного нагрева // Двигателестроение. – 2010. – № 2. – С. 20–22.
2. Иванов Д.А., Васильева А.В. Струйные технологии в машиностроении : Монография. – СПб.: Изд-во СПбГУ-СЭ, 2010. – 147 с.
3. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Повышение конструктивной прочности машиностроительных материалов в результате сочетания термической и газоимпульсной обработки // Двигателестроение. – 2012. – № 3. – С. 12–15.
4. Булычев А.В., Иванов Д.А. Воздействие газоимпульсной обработки на структуру, свойства и напряженное состояние металлических изделий // Технология металлов. – 2013. – № 11. – С. 30–33.
5. Иванов Д.А. Воздействие газоимпульсной обработки на структуру и механические свойства нормализуемых сталей // Техничко-технологические проблемы сервиса. – 2013. – № 3. – С. 19–22.
6. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Обработка пульсирующим газовым потоком высокопрочных и пружинных сталей // Двигателестроение. – 2014. – № 3. – С. 34–36
7. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Использование пульсирующего дозвукового газового потока для повышения эксплуатационных свойств металлических изделий // Технология металлов. – 2015. – № 1. – С. 34–38.

**ИЗМЕНЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ
ЖИДКОСТИ ПРИ ЦЕНТРОБЕЖНОМ
ФИЛЬТРОВАНИИ**

Исаев Ю.М., Семашкин Н.М., Злобин В.А.,
Шигапов И.И.

ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия
им. П.А. Столыпина», Ульяновск,
e-mail: isurmi@yandex.ru

Рассматриваемая стадия центробежного фильтрования является наиболее сложной для аналитического описания процесса, для сжимаемых осадков [1]. В данном случае переменными являются концентрация фаз и скорость потока. Рассмотрим одномерный поток жидкости в слое материала толщиной d , движущейся в радиальном направлении от оси вращения ротора. Для данного случая закон распределения концентрации влажности осадка во времени описывается вторым законом Фика [2]:

$$\partial C / \partial \tau = a \partial^2 C / \partial x^2, \quad (1)$$

где $\partial C / \partial \tau$ – скорость изменения концентрации жидкой фазы; a – коэффициент пропорциональности, определяемый экспериментальным путем, м²/с; $\partial^2 C / \partial x^2$ – вторая производная концентрации жидкой фазы в направлении движения жидкости по оси x .

Начальные условия:

$$\text{при } \tau = 0; \quad C(x, 0) = C_0; \quad 0 < x < \delta. \quad (2)$$

Граничные условия:

$$\text{при } x = 0; \quad C'_x(0, \tau) = 0; \quad x = \delta; \quad C(\delta, \tau) = C_2. \quad (3)$$

Дифференциальное уравнение параболического типа совместно с начальными и граничными условиями однозначно формируют поставленную задачу.

Окончательное решение уравнения (1) позволяет получить распределение концентрации жидкой фазы по толщине материала при различных значениях τ .

$$C(x, \tau) = C_2 + \frac{2(C_0 - C_1)}{\delta} \sum_{k=1}^{\infty} \int_0^{\delta} \cos \frac{(2k+1)\pi}{2\delta} x dx \cdot \cos \frac{(2k+1)\pi}{2\delta} x \cdot \exp \left(-a \left(\frac{(2k+1)\pi}{2\delta} \right)^2 \tau \right) \quad (4)$$

Для $C_0 = 60$; $\partial C / \partial x|_{x=0} = 0$; $C_2 = 10$; $a = 1,7 \cdot 10^{-7} \text{ м}^2/\text{с}$; $d = 0,25$ м; в момент времени $t = 10$ с; при $x = 0,025$ м получаем значение $C(0,025; 10) = 20$.

В стадии центробежного фильтрования, по данному распределению можно определить конечную концентрацию жидкой фазы и время, в течение которого достигается данная концентрация.

Список литературы

1. Злобин В.А., Назарова Н.Н. Элементы теории спирально-винтового устройства с переменным шагом // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 3 (23). – С. 117-121.
2. Губейдуллин, Х.Х., Семашкин Н.М., Шигапов И.И. Нахождение рабочей площади винтовой поверхности / Аграрная наука. – 2015. – № 2. – С. 30-32.
3. Исаев Ю.М., Губейдуллин Х.Х., Семашкин Н.М., Шигапов И.И. Начальные скорости движения частицы материала при перемещении спиральным винтом / Аграрная наука. – 2014. – № 10. – С. 28–30.

**«Фундаментальные и прикладные исследования. Образование, экономика и право»,
Италия (Рим, Флоренция), 6–13 сентября 2015 г.**

Биологические науки

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ЭПИ- И ПАРАНЕВРАЛЬНОЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ В ОБЛАСТИ СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА НА МЕДИАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ В ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОМ РЯДУ

Затолокина М.А.

Курский государственный медицинский университет, Курск, e-mail: marika1212@mail.ru

Несмотря на снижение показателей общего травматизма за последние пять лет, количество повреждений сопровождающихся нарушением целостности нервных стволов, остается на высоком уровне [4, 6, 7]. При этом травмы верхних конечностей составляют 1/3 в структуре всех повреждений опорно-двигательного аппарата [1, 2, 5]. Полноценная функция верхней конечности имеет особое значение для человека как орган труда и тонкой координированной деятельности. Нарушения функционирования верхней конечности в результате травм приводят к длительной нетрудоспособности и инвалиди-

зации в самом активном возрасте. Для правильного и адекватного лечения таких повреждений требуются более полные и современные знания об особенностях микроскопического строения не только стромального, но проводникового компонента периферических нервов [3]. В связи с этим возрастает потребность в информационной базе о морфофункциональном состоянии соединительной ткани, окружающей периферические нервы.

Целью данного исследования явилось микроскопическое изучение особенностей строения эпипараневральной соединительной ткани периферических нервов плечевого сплетения в области средней трети плеча на медиальной поверхности в филогенетическом ряду животных.

Материалы и методы. Исследование было проведено на периферических нервах плечевого сплетения в области средней трети плеча медиальной поверхности, полученных от передних конечностей земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Для изготовления гистологических препаратов, в области средней трети плеча на медиальной поверхности иссекали сосудисто-нервные пучки с окружающими

мышцами. Полученный материал, после промывки и обезживания, заливали в парафин по стандартной методике. На санном микроскопе, изготавливали гистологические срезы толщиной 10-12 мкм, окрашивали гематоксилином и эозином, по методу Ван Гизон и Маллори. Для дальнейшего микроскопического изучения, полученные препараты фотографировали с использованием оптической системы, состоящей из микроскопа Leica CME и окуляр – камеры DCM – 510 на увеличениях x40, x100, x200 и x400 крат с документированием снимков в программе FUTURE WINJOE, входящей в комплект поставки окуляр – камеры. При микроскопии на малом увеличении оценивали форму и топографию сосудисто-нервного пучка и его компонентов, наличие и степень выраженности структур параневрия. На снимках, сделанных при большом увеличении оценивали степень выраженности соединительной ткани по интенсивности окраски волокнистого компонента, упорядоченности волокон в эпи- и параневрии. Так же, на микрофотографиях проводили измерение площади поперечного сечения сосудисто-нервного пучка и площади поперечного сечения окружающей соединительной ткани. По карнологическим признакам, на стандартной площади среза, проводили изучение клеточного состава эпи- параневральной соединительной ткани. В ста полях зрения, на стандартной площади, подсчитывали количество клеток-резидентов: фибробластов, фиброцитов, макрофагов и клеток-нерезидентов: плазмочитов, тучных клеток, лейкоцитов – моноцитов, лимфоцитов, полиморфноядерных нейтрофилов, выраженное в абсолютных единицах. Для объективизации данных о состоянии клеточного компонента эпи- параневрия, рассчитывали клеточный индекс по следующей формуле: $\ll zatl.wmf \gg$, где КИ – клеточный индекс, Фб – фибробласты, Фц – фиброциты, Мф – макрофаги, П – плазмочиты, ТК – тучные клетки, М – моноциты, Л – лимфоциты, Н – полиморфноядерные нейтрофилы (8).

Полученные данные, обрабатывали вариационно-статистическими методами. Для изучаемых параметров определяли минимальные и максимальные значения, среднюю арифметическую (M), ее ошибку (m) и стандартное отклонение (σ). Рассчитывали коэффициент корреляции Спирмена (r). О достоверности различий средних судили по критерию непараметрической статистики Манна-Уитни (U). Все вычисления выполняли с помощью аналитического пакета приложения Excel Office 2010, лицензией на право использования, которой обладает ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава РФ.

Полученные результаты и их обсуждение. При световой микроскопии полученных гистологических препаратов сосудисто-нервных пучков (СНП) в области средней трети плеча на ме-

диальной поверхности, было выявлено, что у всех исследуемых животных, на поперечном разрезе, они имеют треугольную форму. Окружены с двух сторон мышцами, обеспечивающими сгибание конечности, с третьей стороны покрыты кожей с подкожно-жировой клетчаткой, степень выраженности которой зависит от степени эволюционного развития животного. По мере усложнения функции передней конечности, происходит усложнение строения соединительнотканного аппарата периферического нерва. У земноводных и пресмыкающихся структуры параневрия не выражены. При микроскопическом изучении, окружающей нервные стволы, соединительной ткани у птиц, выявлено, что у голубей хорошо выражен параневральный соединительнотканый футляр, обеспечивающий функцию амортизации во время полета, в связи с наличием собственных кровеносных сосудов, дополнительного источника питания нервного ствола. Такие адаптивные изменения объяснимы значительной физической нагрузкой на конечность во время полета, в сравнении с нелетающими птицами.

Проведенное морфометрическое исследование выявило, что площадь поперечного сечения СНП, так же, как и площадь поперечного сечения окружающей соединительной ткани, имеет тенденцию к достоверному ($p \leq 0,05$) увеличению значений. Так, у земноводных она составила на левой конечности $0,362257 \pm 0,021243$ мм², на правой – $0,38122 \pm 0,019052$ мм², а, у млекопитающих происходило десятикратное ее увеличение. Наблюдается увеличение количества клеток на единицу площади среза, плотности расположения волокон соединительной ткани. Степень интенсивности окраски и упорядоченности волокон соединительной ткани, при сравнении животных относящихся к одному классу, была наибольшей у голубей и лис.

Анализ количественных данных клеточного состава показал, что в эпи- параневрии периферических нервов медиальной поверхности плеча в области средней трети изучаемых животных, на фоне преобладания клеток фибробластического ряда, наблюдаются абсолютно разные остальных клеток соединительной ткани. Так, у представителей земноводных и пресмыкающихся, выявлено, практически, равное количество механоцитов, фиброцитов и гистиоцитов (у лягушки прудовой на левой конечности – Фб-27%, Фц-16%, Мф-20%, на правой – 26,22 и 21% соответственно; у ящерицы прыткой на левой конечности – Фб-27%, Фц-16%, Мф-21%, на правой – 25,18 и 20% соответственно). Похожая картина в количественном содержании клеток-резидентов наблюдается у представителей класса птиц. У голубеобразных на левой конечности – Фб-22%, Фц-20%, Мф-20%, на правой – 24,21 и 20% соответственно; у курообразных на левой конечности – Фб-22%,

Фц-20%, Мф-21%, на правой – 21,19 и 19% соответственно. У представителей класса млекопитающих отряда хищные, на клетки фибробластического ряда приходится более половины от общего количества (у лисы обыкновенной Фб-35%, Фц-21%, на правой – 30 и 20% соответственно; у собаки на левой конечности – Фб-30%, Фц-20% на правой – 30 и 22% соответственно). Анализируя количественный состав клеток-нерезидентов, было выявлено, что содержание мастоцитов не имеет достоверных отличий у разных видов животных. Количество лимфоцитов двукратно возрастает у птиц и млекопитающих. При этом, интересно отметить, что достоверно ($p \leq 0,05$) большее их количество наблюдается у голубя и лисы. Количество плазмочитов, нейтрофилов и моноцитов не имеет достоверных отличий и варьирует от 2 до 5% у разных видов животных. Подсчет клеточного индекса в группах животных, стоящих на одной ступеньки эволюционной лестницы, выявил преобладание его значений у животных с большей физической нагрузкой – голубь и лиса, что в свою очередь свидетельствует об активации коллагенеза и увеличению объема окружающей соединительной ткани. В результате проведенного корреляционного анализа между площадью поперечного сечения СНП и площадью эпипараневральной соединительной ткани, коэффициент корреляции Спирмена, у всех без исключения животных, составил 0,81-0,98, что свидетельствует о сильной корреляционной зависимости между указанными параметрами. При этом, переменные коррелируют положительно, т.е. увеличение площади поперечного сечения СНП приводит к увеличению площади

окружающей соединительной ткани и степени ее развития.

Выводы. Проведенное морфологическое исследование, выявило постоянных и непрерывных изменений в строении стромального аппарата периферических нервов плечевого сплетения под влиянием изменяющейся функции конечности. Таким образом, закон «Единства формы и функции», сформулированный еще П.Ф. Лесгафтом, в очередной раз получил свое подтверждение.

Список литературы

1. Гильмутдинова Л.Т., Кутляхметов Н.С., Сахабутдинова А.Р. Медицинская реабилитация больных с травмами верхних конечностей // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 10-4. – С. 647-650.
2. Затолокина М.А. Морфология нервных стволов и соединительнотканых оболочек нервов передних конечностей некоторых животных и птиц [Текст] / М.А. Затолокина, И.В. Булгакова, Е.С. Бухтиярова, Т.А. Лозицкая // *Морфология*. – 2008. – Т. 134, № 5. – С. 70.
3. Затолокина М.А. Сравнительный анализ микроскопического строения лучевого нерва в области средней трети плеча у представителей отряда хищные // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2015. – № 3. – С. 67-70.
4. Затолокина М.А., Мишина Е.С., Ярмамедов Д.М., Горло Е.И., Хаенок К.С., Попкова А.Н. Сравнительный анализ морфологических особенностей периферических нервов плечевого сплетения в области стилоподий у птиц из отрядов голубеобразные и курообразные // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 4 – С. 425-427. – URL: www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=7424 (дата обращения: 12.07.2015).
5. Кузнецов В.М. Основы научных исследований в животноводстве. Киров: Зональный НИИСХ Северо-Востока, 2006. – 568 с.
6. Турсунова Ю.П. Морфологические изменения пучков плечевого сплетения // *Морфология*. – 2009. – №3. – С. 13.
7. <http://www.medstatistica.com/articles004.html>.
8. http://www.volgmed.ru/uploads/files/2014-6/30442-soedinitelnaya_tkan.pdf.

Философские науки

СЕМЬЯ КАК ФАКТОР ДУХОВНОГО ПРОГРЕССА

Сабекия Р.Б., Петрова Е.П.

*Стерлитамакский филиал Башкирского
государственного университета, Стерлитамак,
e-mail: sabekiya_rb@mail.ru*

Кризис духовной сферы жизни современного человечества обусловлен во многом разрушением традиционных оснований семьи: любовь как милосердие и жертвенность, как труд по обновлению и гармонизации отношений, как пожизненная верность единожды выбранному партнеру через все перипетии судьбы перестает быть основанием семьи и брака. Если труд – фактор морфологической эволюции человека, то лень – двигатель научно-технического прогресса, цель которого – в удовлетворении человеческой потребности в удовольствии и минимизации затрат на получение искомого удовольствия. Нежелание трудиться, ориентация на легкость и доступность удовольствия коснулись и семейно-брачной сферы: вместо трудной работы по самосовершен-

ствованию, поиску и актуализации своего идеального Я, молодые люди ищут совершенства вовне, выбирая новых партнеров в поиске идеального Ты. В результате разводов страдают дети – невольные жертвы неумения родителей трудиться над отношениями, неумения творить, любить, выбирать и нести ответственность за свой выбор, в то время как именно семья ответственна за становление человека: «Созданный природой «человеческий материал» – всего лишь потенция человека, нуждающаяся в оформлении в полноценного человека посредством его включения в единое поле культурноисторической деятельности человечества» [1; с. 137]. Разрываются межпоколенные связи в семье; рождение детей становится обузой: «...в условиях ... падения общего уровня благосостояния народа, культивирования экономического индивидуализма, размываются социальные и нравственные ориентиры, угасает дух солидарности и братства» [1; с. 3]. Таким образом, духовный прогресс общества невозможен без разрешения кризиса семьи и возрождения ее традиционных устоев.

Список литературы

1. Аскарова Г.Б. Парадигмальные основания современного образования // Высшее образование в России. – 2011. – № 1. – С. 137-142.

2. Аскарова Г.Б. Этико-педагогическая система формирования социально-нравственной ориентации подростков: Дис. ... д-ра пед.наук. – Майкоп, 2006. – 334 с.

Экономические науки

ХРОНОЭКОНОМИКА – НАУКА, КОТОРУЮ ПРЕДСТОИТ СОЗДАТЬ

Богомолов А.И., Невежин В.П.

Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, e-mail: alivbog@yandex.ru

Фактор времени в экономике информационного общества приобретает всё большее значение. Процессы глобализации и усиливающейся конкуренции экономик стран мира приводят к увеличению рисков и нестабильности на всём мировом экономическом пространстве. Опоздание или досрочное принятие управленческого решения может привести к нежелательным последствиям для экономической системы, неэффективной затрате её ресурсов или даже кризису. Под экономической системой мы будем понимать экономику страны, региона, отрасли, корпорации и т.п.

Рассмотрим на простом примере задачу выбора времени для принятия управленческого решения (действия), с условием, чтобы вследствие этого был достигнут наибольший ожидаемый эффект. Пусть перед нами стоит задача раскачать тяжёлый колокол, т.е. увеличить амплитуду его колебаний. Траектория колебаний колокола во времени представлено на рис. 1.

Чтобы с наименьшими затратами усилий (ресурсов) увеличить амплитуду или раскачать колокол, т.е. получить наибольший эффект, надо прикладывать усилие в момент времени t_1 . Если прикладывать усилия с периодом, совпадающим с периодом гармонических колебаний колокола, то даже слабые воздействия вызовут сильный отклик системы, т.е. мы будем иметь явление резонанса.

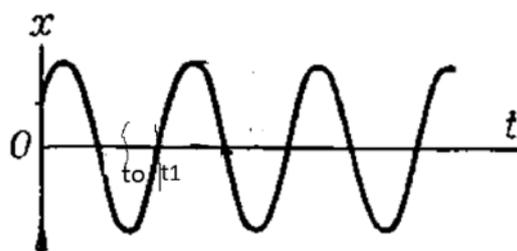


Рис. 1. Гармоническое колебание колокола

На рис. 2 отображена динамика индекса предпринимательской уверенности (ИПУ) в сфере услуг по Российской Федерации.

Колебательный характер этого индекса очевиден. Очевидно также, что внешнее воздействие в определённые периоды времени могут увеличивать (подталкивать) или уменьшать значение этого индекса, в то время как в другое время эти внешние воздействия не приведут к желаемому результату. К числу таких внешних воздействий можно отнести, например, какие-то действия Правительства (изменение налогового или инвестиционного законодательства, заключение контрактов с крупными зарубежными заказчиками и т.д.) или внешнего мира (санкции). По аналогии с предыдущим примером, если мы захотим повысить ИПУ, то необходимые действия принесут наибольший ожидаемый эффект, если они будут предприняты в момент времени перехода ИПУ из отрицательной фазы в положительную.

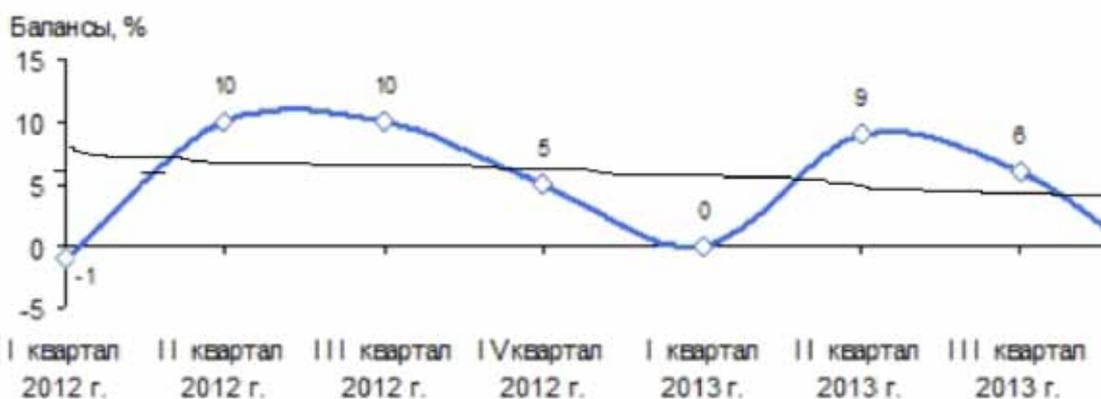


Рис. 2. Динамика индекса предпринимательской уверенности в сфере услуг [1]

Конечно, динамика многих экономических показателей не всегда демонстрирует явный колебательный характер. Но любой график можно представить как сумму гармоник из разложения функции графика в ряд Фурье. При этом некоторым гармоникам, возможно, можно дать экономическую интерпретацию. Воздействуя на эти гармоники определённым образом, можно получить тот или иной эффект в зависимости от времени воздействия.

Но при этом мы предполагаем, что «картинка» и в будущем не изменится, т.е. мы опираемся на исторические данные. Но в экономике часто происходят неожиданные, случайные события, которые приводят к фазовым сдвигам, появлению дополнительных гармоник и т.д. и т.п. Таким образом, что бы выбрать момент начала действий, в данном случае, для увеличения ИПУ, модель должна включать в себя и вероятности появления существенных событий, т.е. таких событий, которые могут повлиять на характеристики системы.

Для определения времени принятия решения только на основе анализа колебательных или циклических составляющих динамики экономического процесса необходима уверенность в стабильности или устойчивости параметров этих колебаний. Такая стабильность, наблюдается, например, в сезонных колебаниях и время принятия решений на их основе определяется вполне достоверно. Например, выдавать субсидии фермерам, наверное, следует ранней весной, а закупать урожай скорее всего надо осенью. Суточные колебания также приводят к выводу, что, скорее всего решение надо принимать днём, а не в ночное время суток. В более сложных случаях, когда не прослеживаются сезонные или суточные колебания, динамика экономических процессов может содержать гармоники, которые потребуют своего обоснования и исследования.

Для принятия нужного решения по управлению экономической системой именно в нужное время, необходимо опираться на глубокое знание самой экономической системы, качественную экономико-математическую модель и на достоверную информацию о возможных внешних воздействиях на неё.

Традиционно прогнозированием поведения экономической системы во времени занимается эконометрика на основе моделей временных рядов.

Несмотря на очевидные успехи эконометрики в объяснении и предсказании поведения экономических систем и процессов во времени, многие учёные и практики не удовлетворены результатами её применения и даже считают её лженаукой или, по крайней мере, бесполезной. Наиболее известные и дальновидные экономисты давно уже критиковали эконометрику. Например, великий американский экономист Кейнс считал, что прогноз в экономике невозможен, так как экономическая среда изменчива и не-

предсказуема, а большинство экономических переменных связано между собой множеством сложных нелинейных зависимостей. [2]. В начале 1970-х годов известный английский экономист Уорсвик резко критиковал экономистов-математиков за несовпадение выводов, полученных на основе моделей, с конкретными фактами [3]. В. Леонтьев охарактеризовал эконометрику как «попытку компенсировать бросающийся в глаза недостаток имеющихся данных путем широко использования все более и более изощренных статистических приемов» [4]. Резко отрицательно к эконометрике относились и представители австрийской школы экономики [5, 6].

В настоящее время появились предпосылки преодоления указанных выше недостатков эконометрик как за счёт более глубокого понимания сущности происходящих в экономике процессов, главными из которых мы считаем информационные, так и за счёт колоссальных возможностей сбора и обработки информации, имеющихся у современных информационных технологий [7]. Всё это даёт основание для постановки проблемы получения принципиально нового знания о времени принятия управленческого решения с целью получения наибольшего эффекта от его реализации. Науку, которая будет этим заниматься, мы называем хроноэкономикой.

Представляя в хроноэкономике экономическую систему и происходящие в ней процессы в виде модели, мы исходим из того, что её ключевые показатели, изменяясь во времени, обладают волновыми свойствами и в то же время эти изменения носят неопределённый, вероятностный характер. Вероятности тех или иных изменений ключевых показателей, в свою очередь, определяются вероятностями тех существенных событий, которые могут на них повлиять. Как сами эти события, так и информационные сигналы о наступлении этих событий воздействуют на ключевые показатели экономической системы и порождают другие события, которые также могут влиять на экономическую систему.

Необходимость учёта влияния информационных сигналов в моделях экономики информационного общества сегодня является общепризнанной. Хотя ещё в 30-х годах прошлого века Ральф Нельсон Эллиотт [8] считал, что информационная составляющая жизни общества является главной причиной волнового движения рынков. Теория волнового движения рынков была предложена им в 30-х годах. Изучая графики, он заметил, что цены на биржевых рынках развиваются по определённой модели. Математической основой теории Эллиотта, по признанию самого автора, стали так называемые числа Фибоначчи – последовательность чисел, открытая Фибоначчи в XIII веке. Числа Фибоначчи и связанное с ними золотое сечение играют важную роль в структуре развития форм и процессов в природе, в том числе в развитии по спирали [9].

Всего Эллиотт обнаружил 13 волн, постоянно возникающих в данных о рыночных ценах. Эллиотт назвал, определил и проиллюстрировал эти волны. Описал, как, связанные между собой, они формируют более крупные по размеру аналогии, которые, в свою очередь, формируют те же самые модели ещё большего размера и т. д. Эллиотт назвал это явление волновым принципом.

Многие критики использования модели Эллиота для прогноза считают, что на основе волнового принципа невозможно единообразно определить где волны начинаются и заканчиваются, и поэтому прогнозы на основе Эллиотта склонны носить субъективные поправки. Тем не менее, модель Эллиота применяется в практике принятия решений инвесторами фондовых рынках и рассматривается как инструмент технического анализа.

Волны Эллиота являются фракталами или самоподобными регулярными структурами. В современной науке фрактальность поведения сложных нелинейных систем считается строго доказанным математическим фактом [10].

В применении к фондовому рынку Доу предложил свою теорию, основанную на циклах [11]. В его теории важное значение отводится информационным сигналам и уровням информационного шума, позволяющим инвесторам принять то или иное решение.

Экономические циклы присущи развитию и экономических систем. Под экономическими циклами понимаются колебания экономической активности, состоящие в повторяющемся сжатии и расширении экономики (экономического спада и подъема). Циклы носят периодический, но, обычно нерегулярный характер. Обычно

(в рамках неоклассического синтеза) интерпретируются как колебания вокруг долгосрочного тренда развития экономики [12].

Детерминистская точка зрения на причины экономических циклов исходит из предсказуемых, вполне определенных факторов; роста производительных сил, вовлечения в оборот всё большего количества природных ресурсов и т.д. Стохастическая точка зрения исходит из того, что циклы порождаются факторами случайной природы и представляют собой реакцию экономической системы на внутренние и внешние импульсы.

Обычно выделяют четыре основных вида экономических циклов:

- длинные волны Кондратьева (характерный период – 50-60 лет);
- ритмы Кузнеца (характерный период – 15-20 лет);
- Циклы Чижевского (характерный период – 11-16 лет, привязан к периоду солнечной активности);
- среднесрочные циклы Жюгляра (характерный период – 6-13 лет);
- краткосрочные циклы Китчина (характерный период – 2-3 года);

Концепция Кондратьева активно исследуется и развивается на протяжении всего времени существования, однако широкого консенсуса в сообществе учёных-экономистов на счёт её практической применимости не достигнуто. [13]. На рис. 4 представлена динамика изменений в мировой экономике в соответствии с концепцией Кондратьева, обусловленных сменой базовых отраслей на основе технологических революций.

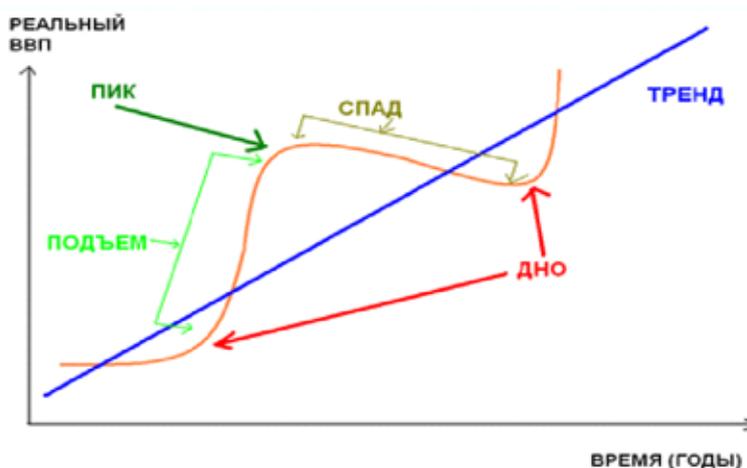


Рис. 3. Колебания вокруг долгосрочного тренда развития экономики [12]



Рис. 4. Циклы Кондратьева в мировой экономике [13]

Инфраструктурные инвестиционные циклы (15-25 лет) изучил нобелевский лауреат Саймон Кузнец [14]. Циклы (ритмы) Кузнеца имеют продолжительность примерно 15-25 лет. Были открыты им в 1930 году. Кузнец связывал эти волны с демографическими процессами, в частности, притоком иммигрантов и строительными изменениями, поэтому он назвал их «демографическими» или «строительными» циклами.

В настоящее время рядом авторов ритмы Кузнеца рассматриваются в качестве технологических, инфраструктурных циклов. В рамках этих циклов происходит массовое обновление основных технологий. Кроме того, хорошо совпадают с циклом Кузнеца большие циклы цен на недвижимость на примере Японии 1980–2000 гг. и длительность большой полуволны подъема цен в США.

Высказывалось также и предложение рассматривать ритмы Кузнеца в качестве третьей гармоникой Кондратьевской волны. Четкой периодичности не наблюдается, поэтому исследователи берут среднее значение в 15-20 лет.

Самым оригинальным, заветным направлением работ А.Л. Чижевского стала его теория гелиотараксии [15]. Ее основной закон он сформулировал в 1922 г. в следующей интерпретации: «состояние предрасположения к поведению человеческих масс есть функция энергетической деятельности Солнца». В наше время также признано, что активность солнца напрямую влияет на многие сферы человеческой деятельности, работоспособность и здоровье самого человека, природные явления и т.д.

Циклы Жюгляра – среднесрочные экономические циклы с характерным периодом в 7-11 лет [16]. Названы по имени французского

экономиста Клемана Жюгляра, одним из первых описавшего эти циклы. В рамках циклов Жюгляра наблюдаются колебания не просто в уровне загрузки существующих производственных мощностей (и, соответственно, в объеме товарных запасов), но и колебания в объемах инвестиций в основной капитал. Дополнительная задержка формируется и между спадом спроса и ликвидацией соответствующих производственных мощностей. Циклические экономические кризисы/рецессии могут рассматриваться в качестве одной из фаз цикла Жюгляра (наряду с фазами оживления, подъема и депрессии). Вместе с тем от фазы кондратьевской волны зависит глубина этих кризисов.

Циклы Китчина – краткосрочные экономические циклы с характерным периодом 3-4 года, открытые в 1920-е годы английским экономистом Джозефом Китчином [16]. Сам Китчин объяснял существование краткосрочных циклов колебаниями мировых запасов золота, однако в наше время такое объяснение не может считаться удовлетворительным. В современной экономической теории механизм генерирования этих циклов обычно связывают с запаздываниями по времени (временными лагами) в движении информации, влияющими на принятие решений коммерческими фирмами.

В отличие от циклов Китчина в рамках циклов Жюгляра мы наблюдаем колебания не просто в уровне загрузки существующих производственных мощностей (и, соответственно, в объеме товарных запасов), но и колебания в объемах инвестиций в основной капитал.

Наложение циклов друг на друга в определенном историческом интервале может привести к глобальному экономическому кризису (рис. 5).

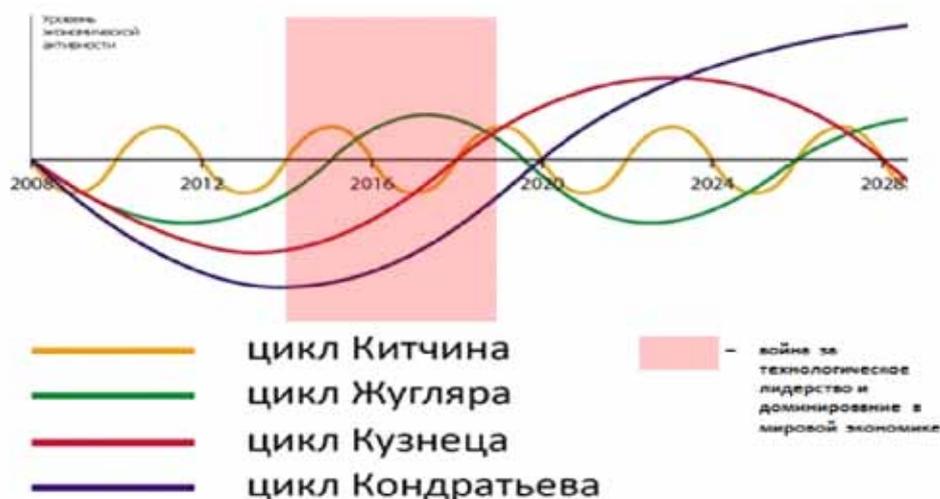


Рис. 5. Кризис экономической системы как сочетание циклических процессов [16]

Характерной особенностью циклического развития является то, что это, в первую очередь, развитие, а не колебания вокруг некоей постоянной (потенциальной) величины. Цикличность означает развитие по спирали, а не по замкнутому кругу. Этот механизм прогрессивного движения в самых разных его формах. В экономической литературе особо подчеркивается, что циклические колебания происходят около траектории долгосрочного роста (векового тренда).

Теория реальных экономических циклов объясняет спады и подъемы воздействием реальных факторов. В индустриальных странах этим может быть появление новых технологий, изменение цен на сырье. В аграрных странах – урожай или неурожай. Также толчком к переменам могут стать форс-мажорные ситуации (война, революция, стихийные бедствия). Предвидя изменение экономической обстановки в лучшую или худшую сторону, домохозяйства и фирмы массово начинают экономить или больше тратить. В результате сокращается или возрастает совокупный спрос, уменьшается или увеличивается оборот розничной торговли. Фирмы получают меньше или больше заказов на изготовление продукции, соответственно меняется объем производства, занятость. Меняется деловая активность: фирмы начинают сокращать ассортимент выпускаемой продукции или наоборот запускают новые проекты, берут кредиты на их осуществление. То есть вся экономика колеблется, стремясь прийти в равновесие.

Для выявления волновых свойств экономических процессов и использования полученных данных в модели с целью определения момента времени принятия решений необходимо провести гармонический анализ динамики изменения ключевого экономического показателя (КЭП) во времени. Отдельные гармоники КЭП могут

соответствовать вполне конкретным экономическим или социальным причинам.

В тоже время, наряду с детерминистскими процессами, которые носят циклический характер, большую, а иногда и определяющую роль играют и случайные события, которые могут влиять в том числе и на параметры этих циклических процессов.

Эти события можно условно подразделить на два класса. К первому классу относятся события, которые в принципе невозможно предсказать. К таким событиям, относятся, например, ядерная катастрофа в Чернобыле или падение пассажирского аэробуса в Альпах в 2015 г.

Ко второму классу событий, которые заранее можно предсказать с некоторой вероятностью, относятся, например, кризис 2008 г. или урегулирования иранской ядерной проблемы. События как первого, так и второго класса влияют на экономическую систему, но вторые действуют постоянно и в течение интервального прогноза играют наиболее существенную роль. Эти события могут быть взаимосвязаны и порождают информационные сигналы, которые в свою очередь влияют на ключевые экономические показатели (экономические агенты), которые также образуют сеть. Так как информационные сигналы о событиях в первую очередь влияют на финансовые показатели и потоки в глобальной экономике, которые взаимосвязаны, то последние также можно представить в виде сети финансовых агентов. Общая модель экономической системы, таким образом, может быть представлена в виде взаимосвязанной системы из трёх сетей: сети ключевых показателей экономической системы (экономических агентов), сети финансовых потоков (финансовых агентов) и сети информационных сигналов (информационных агентов), рис. 6.

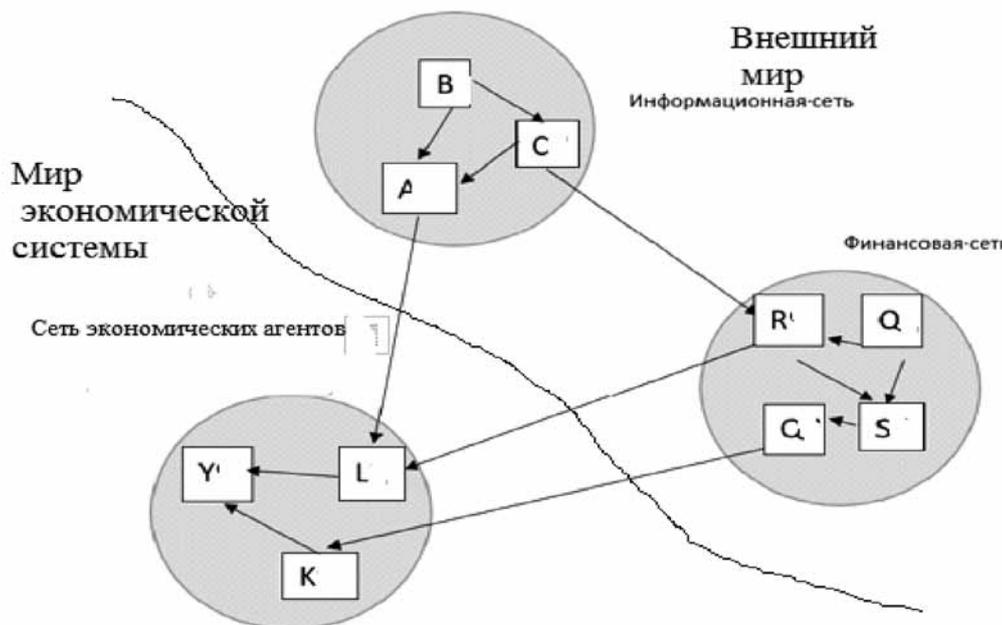


Рис. 6. Пример взаимосвязи информационных, финансовых и экономических агентов в тройственной сети: Y, K, L и другие – экономические переменные (экономические агенты); S, R, Q, L и другие – переменные, характеризующие финансовые потоки (финансовые агенты); A, B, C и другие – информационные сигналы о появлении вероятных событий (информационные агенты)

Представленная модель характерна для хроноэкономике. В отличие от традиционных моделей временного ряда в ней учитываются следующие концептуальные предпосылки.

Ключевые экономические показатели (КЭП) экономической системы рассматриваются как экономические агенты, характеристики которых имеют волновые свойства и подвержены стохастическим изменениям.

КЭП являются вершинами сети, на которые воздействуют внешние информационные и финансовые агенты.

Информационные и финансовые сети также обладают волновыми свойствами, а их агенты также подвержены стохастическим изменениям.

Агенты информационной и финансовой сетей можно рассматривать как взаимосвязанные случайные события. В виртуальной области, в которую мы включаем существенные случайные события, влияющие на интересующие нас КЭП, существуют упорядоченные структуры взаимосвязанных событий и вероятность появления отдельного события можно представить в виде некоторого графа, что и сделал Томас Байес.

Байесовская сеть (или Байесова сеть, Байесовская сеть доверия) – это графическая вероятностная модель, представляющая собой множество переменных и их вероятностных зависимостей [17]. Например, байесовская сеть может быть использована для вычисления вероятности того, чем болен пациент по наличию

или отсутствию ряда симптомов, основываясь на данных о зависимости между симптомами и болезнями. Математический аппарат Байесовых сетей создан американским ученым Джудом Перлом, лауреатом Премии Тьюринга (2011).

Формально, байесовская сеть – это направленный ациклический граф, каждой вершине которого соответствует случайная переменная, а дуги графа кодируют отношения условной независимости между этими переменными.

Вершины могут представлять переменные любых типов, быть взвешенными параметрами, скрытыми переменными или гипотезами. Существуют эффективные методы, которые используются для вычислений и обучения байесовских сетей.

Формула совместного распределения вероятностей в узлах сети записывается как результат локальных распределений в узле и его предках:

$$P(X_1, \dots, X_N) = \prod_{i=1}^N P(X_i | \text{parents}(X_i)).$$

Байесовские сети доверия позволяют решать две важные задачи: прогноз и диагноз. Существует множество алгоритмов, представляющих приближенный вероятностный вывод: на основе посылки сообщений, преобразовании Байесовской сети в дерево, стохастических выборок: вероятностного взвешивания, выборки по собственной важности, выборки по адаптивной важности, случайной выборки и др. Некоторые из этих алгоритмов реализованы в приложениях с открытым кодом.

Если исходить из фундаментальной гипотезы о волновых свойствах любых процессов в природе, то и вероятности в виртуальной области событий представляют собой некие «волны вероятности» и событие реализуется когда эти волны образуют некий резонанс. Такого рода модель ещё предстоит разработать, но в качестве уже оправдавшего себя подхода для определения вероятностей взаимосвязанных событий можно использовать и сеть доверия Байеса.

Сложность применения сетей доверия к исследованию реальных экономических и социальных процессов заключается в громоздкости вычислений при больших размерах сетей и в приближенности оценок вероятности появления событий, влияющих на интересующие нас процесс или событие. Задачу можно попытаться облегчить, если рассматривать случайные события как бинарные переменные и определять их значение на основе бинарной модели выбора [18].

Модель бинарного выбора – применяемая в эконометрике модель зависимости бинарной переменной (принимаящей всего два значения – 0 и 1) от совокупности факторов.

$$y_i = \begin{cases} 1, y_i^* \geq 0 \\ 0, y_i^* < 0. \end{cases}$$

Построение обычной линейной регрессии для таких переменных теоретически некорректно, так как условное математическое ожидание таких переменных равно вероятности того, что зависимая переменная примет значение 1, а линейная регрессия допускает и отрицательные значения и значения выше 1. Поэтому обычно используются некоторые интегральные функции распределения. Чаще всего используются нормальное распределение (пробит), логистическое распределение (логит), распределение Гомперца (гомпит). В логистическом распределении вероятность события определяется функцией

$$p_i = F(Z_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}},$$

где Z является линейной функцией объясняющих переменных:

$$Z = b_0 + b_1 x_{i1} + \dots + b_j x_{ij} + \dots + b_k x_{ik} + e_i.$$

Переменная Z является внутренней, объясняемой переменной, а X_i – внешние, объясняющие переменные.

Комбинированный подход на основе сетей доверия и бинарных моделей расширяет возможности первого и второго методов и имеет большую объяснительную способность, чем каждый из них в отдельности. Их использование наиболее целесообразно в агент-ориентированных моделях сложных экономических систем. **Агент-ориентированные модели (АОМ)** – специальный класс вычислимых моделей, основанных на индивидуальном поведении множества агентов,

и создаваемых для компьютерных симуляций. Эти компьютерные симуляции тесно взаимосвязаны со следующими понятиями: вычислимая экономика, сложные системы, метод Монте-Карло, вычислительная социология, системы с множеством агентов и эволюционное программирование. Агент-ориентированные модели, на наш взгляд, должны дополняться и интегрироваться с моделями, в которых отражены фундаментальные свойства изучаемых больших систем.

В модели экономической системы на основе представленной тройственной сети таким фундаментальным свойствам происходящих в ней процессах является их колебательный или волновой характер. Колебательные процессы в подсистемах тройственной сети представляют собой комбинации гармоник, определяемых свойствами элементов этих подсистем.

Можно провести аналогию между моделью экономической системы в виде тройственной сети и организмом человека. Организм человека также можно представить в виде тройственной сетевой модели состоящей из информационной сети (мозг и нервная сеть), кровеносной системы (аналог финансовой сети) и сеть органов (сердце, печень, желудок и др.) – аналог сети производителей и потребителей товаров и услуг (экономических агентов). И в нервной системе, и в кровеносной, и в каждом органе происходят волновые процессы, давно известные, измеряемые и изучаемые в медицине. Наличие в живой и неживой природе, а также в социально-экономической сфере, созданной человеком, волновых и колебательных процессов является их фундаментальным и общим свойством. Например, в организме человека обнаружены биологические ритмы – (биоритмы) периодически повторяющиеся изменения характера и интенсивности биологических процессов и явлений [19]. Биоритмы свойственны живой материи на всех уровнях ее организации – от молекулярных и субклеточных до биосферы, и являются фундаментальным процессом в живой природе. Одни биологические ритмы относительно самостоятельны, например, частота сокращений сердца, дыхания. Другие связаны с приспособлением организмов к геофизическим циклам – суточным, например, колебания интенсивности деления клеток, обмена веществ, двигательной активности животных. Имеются приливные, например, открывание и закрывание раковин у морских моллюсков, связанные с уровнем морских приливов, а также годовые, как например, изменение численности и активности животных, роста и развития растений и др. [12].

Колебательные и волновые свойства систем в живой и неживой природе изучаются давно. Особое внимание привлекает такое явление как резонанс. Слово «резонанс» (от лат. *Resono* – откликаюсь) в самом общем смысле означает сильный отклик какой-либо системы на небольшое внешнее

воздействие. Важно то, что такой сильный отклик – избирателен, то есть он возникает только при определенных параметрах внешнего воздействия.

Резонанс возникает, если частота внешнего воздействия сравнивается с собственной частотой колебаний системы. Было бы странно, если бы резонансные явления не присутствовали в социально-экономических системах.

Рассматривая модель экономической системы на основе тройственной сети мы предполагаем, что решающую роль в явлении резонанса играет сеть информационных сигналов и потоков. В этой сети «информационный шум» препятствует слабым информационным сигналам вызвать сильный отклик, который приводит к заметным или очень значимым экономическим событиям, например, кризису. Однако в науке известно, что в системе происходит усиление периодического сигнала под действием шума определенной мощности. Это явление называется стохастическим резонансом [20]. Он является универсальным явлением, присущим нелинейным системам (природным и искусственным), находящимся одновременно под хаотическим и слабым периодическим воздействием. Информационные сигналы в тройственной сети не влияют на её существенные характеристики (потоки товаров и финансов) до тех пор, пока не создадутся условия для стохастического резонанса вследствие возрастания уровня информационного шума. Наличие периодических составляющих и шума позволяют, используя слабые сигналы внешнего информационного воздействия, вызывать существенные изменения (стохастический резонанс) ключевых показателей экономической системы как с положительным, так и отрицательным знаком.

Явление стохастического резонанса в экономической системе также должно быть отнесено к области изучения в хроноэкономике.

В заключение можно сформулировать следующие выводы относительно цели и основных задач хроноэкономики.

Цель хроноэкономики – исследование влияния фактора времени на экономические процессы.

Определена основная задача хроноэкономики как выбор времени для принятия управленческого решения (действия) с целью наилучшего изменения ключевых параметров экономической системы с наименьшими затратами.

Предложена обобщённая модель в рамках хроноэкономики для управления экономической системой на основе тройственной сети экономических, финансовых и информационных агентов.

Поставлена задача анализа волновых и стохастических свойств экономических, финансовых и информационных агентов для эффективного управления ключевыми показателями экономической системы.

Поставлена задача использования явления стохастического резонанса в экономических си-

стема в целях эффективного управления её ключевыми экономическими показателями

Список литературы

1. URL: <http://www.vestifinance.ru/articles/41770>.
2. Кризис современной экономической теории. – URL: [http://nanobukva.ru/b/altern/blaug_metodologija_ekonomicheskoi_nauki__ili_kak_ekonomisty_ob_jasnajat_\(2-e_izd\)_44.html](http://nanobukva.ru/b/altern/blaug_metodologija_ekonomicheskoi_nauki__ili_kak_ekonomisty_ob_jasnajat_(2-e_izd)_44.html).
3. Роберт Пректер, Альфред Фрост. Волновой принцип Эллиотта. Ключ к пониманию рынка / Elliott Wave Principle: Key to Market Behavior. – М.: «Альпина Паблишер», 2012. – 270 с. – ISBN 978-5-9614-1837-8.
4. Экономический кризис и крах эконометрики.
5. URL: www.vened.org/statii/3720-2010-07-09-08-42-18.html.
6. Хендри. Эконометрика: алхимия или наука (рус.) – М.: Эковест, 2003. – № 2. – С. 172-196.
7. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/96704>.
8. Богомолов А.И., Невежин В.П. Модель появления события в вероятностном мире // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2012. – № 12.
9. Волны Эллиота. Индикатор волны Эллиота. URL: <http://progi-forex.ru/Elliott%20waves.html>.
10. Золотое сечение и числа Фибоначчи. – URL: <http://alexandrilenko.com/zolotoe-sechenie-i-chisla-fibonachchi/>.
11. Фрактальная Вселенная: гармония природы. – URL: <http://www.bez-granic.ru/index.php/2013-08-04-13-26-15/vse-rubriki-zhurnala/kakustroenmir/970-fraktalnaya-vselennaya-garmoniya-prirody.html>.
12. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/51615/>.
13. Экономические циклы: сущность и содержание. Фазы цикла. Особенности цикличности в плановой экономике. – URL: http://www.std72.ru/dir/ehkonomicheskaja_teorija_mikro_makro/makroehkonomika_2/ehkonomicheskij_cikl/81-1-0-743.
14. Циклы Кондратьева. URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/699477>.
15. Циклы Кузнецова. – URL: http://www.banki.ru/wikibank/tsiklyi_kuznetsa/.
16. Теория гелиотараксии А.Л. Чижевского. URL: <http://aurora.mybb2.ru/viewtopic.php?t=306>.
17. Экономические циклы. – URL: http://www.cotinvestor.ru/load/ehkonomicheskie_krizisy/ehkonomicheskie_cikly/74-1-0-97.
18. Jensen Finn V. Bayesian Networks and Decision Graphs. – Springer, 2001.
19. Агент-ориентированное моделирование и имитационное моделирование: перспективы в области информационных технологий. – URL: <http://www.artsoc.ru/digest/agent-oriented-models/index.php?ID=181>.
20. Модель бинарного выбора. – URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1832419>.
21. Биоритмы. – URL: <http://bio.bip.ru/> (Дата обращения 10.03.2015).
22. Явление стохастического резонанса в нелинейных системах. – URL: http://studopedia.ru/view_sfrip.php?id=107 (Дата обращения 20.03.2015).

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОНЯТИЯ «ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ БЮДЖЕТ» В БАЗИСЕ СТРУКТУР УНИВЕРСАЛЬНОЙ АЛГЕБРЫ

¹Стрельцова Е.Д., ²Матвеева Л.Г.,
³Богомякова И.В., ¹Стрельцов В.С.

¹Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ), Новочеркасск,
e-mail: el_strel@mail.ru;

²Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону;
3Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ), Новочеркасск,

Исходя из существующего в теории финансов определения понятия «бюджет», как

экономических отношений, опосредующие движение денежных средств, а также принимая во внимание выводы отечественных учёных о несоответствии используемого определения его практическому назначению, авторами предложено конструктивное определение этого понятия [1,2]. Основываясь на заключении учёных о настоятельной потребности структуризации научных основ финансов с выделением их системной составляющей, отсутствие которой снижает результаты финансовой деятельности и отрицательно влияет на общенаучный интеграционный процесс, в статье предложено из фигурирующих в определении понятия «бюджет» экономических отношений, опосредующих движение финансовых ресурсов, выделить системные отношения, опосредующие движение информационных ресурсов, являющихся неизбежным продуктом финансовой деятельности. В связи с этим категория «территориальный бюджет» рассматривается как единство двух компонентов: категории ER – экономических отношений, складывающихся в процессе формирования и использования бюджетного фонда и вызывающих движение денежных средств, и категории SR – системных отношений, вызывающих движение информационных ресурсов, направленных на управление формированием и использованием этого фонда (здесь генерация управляющих решений также рассматривается как один из видов движения информационных ресурсов, т.е. их обработки и трансформации) [3, 4]. Инструментом бюджета, как экономических отношений, являются налоги, сборы, субсидии, субвенции, и т.д., а инструментом системных отношений – информационные технологии, технологии управления, системы поддержки принятия финансовых решений, математические методы, модели, алгоритмы, программные средства, методики и т.д. При этом каждому из отношений ER и SR предложено поставить в соответствие некоторый абстрактный математический объект, позволяющий выделить их из универсума мышления и описать с помощью уже разработанной математической символики, трактующей их свойства. В связи с тем, что «отношения» являются одной из фундаментальных категорий математики и теория отношений позволяет формально описывать взаимодействие объектов, авторами предложено дать теоретико-множественную трактовку отношениям ER и SR . Рассмотрим сущность этой трактовки. Экономические отношения ER , складывающиеся в процессе формирования и расходования бюджетного фонда, в процессе бюджетной деятельности документально представляются таблицами, фиксирующими доходы и расходы бюджетов. К числу этих отношений принадлежат различные налоговые отношения, отношения долга, займа, межбюджетные отношения (отношения разграничения доходных

и расходных полномочий между уровнями власти на постоянной основе и соответствующих им доходных источников и расходных обязательств, отношения межбюджетного регулирования, опосредующие распределение доходных источников между бюджетами различных уровней бюджетной системы РФ, и перераспределение средств бюджета одного уровня в бюджеты другого уровня, и др.). Вся бюджетная деятельность неразрывно связана с процессами обработки информации, отображающей воздействие этих отношений и представленной в виде таблиц. Математическим аналогом таблиц являются n -рные отношения. В связи с этим их математическая модель использована для описания, как экономических отношений ER , так и системных отношений SR . Предпосылкой к такому подходу является тот факт, что в настоящее время для формального представления данных широко используется их реляционная модель, как наиболее удобный способ описания предметной области, положенный в основу информационных систем. В статье предложено распространить этот подход на формальное описание отношений ER и SR . В качестве носителя отношений ER выступает множество $M = \{D, \theta, U\}$, где D – объекты, а θ – субъекты, U – множество управляющих и регулирующих решений. В роли объектов выступают денежные средства D , удовлетворяющие потребности субъектов θ . Субъектами θ , т.е. участниками этих отношений, являются государственные органы, органы местного самоуправления, физические и юридические лица. (Объекты D , в свою очередь, могут представляться в виде подмножества $D \subseteq C \times R$, где C – это статья дохода или расхода, а R – сумма в рублях, и др.). Множество управляющих решений U может быть выделено в форме: бюджетного плана, являющегося директивным решением относительно источников и объёмов финансовых ресурсов, финансовых инструментов, объектов и процессов использования этих ресурсов; всевозможных правовых документов, содержащих решения о перечне и процентных ставках налоговых и неналоговых доходов и сборов, нормативах отчислений от федеральных и региональных налогов и др. Документально результаты этих решений представляются в виде таблиц, в качестве математического эквивалента которых удобно применять n -арные отношения. Сигнатуру $F = \{f_1^{l_1}, f_2^{l_2}, \dots, f_k^{l_k}\}$ составляют ℓ_j – местные операции $f_i^{l_j} \in F$, $f_i^{l_j} : M^{l_j} \rightarrow M$, заданные на множестве M (ℓ_j – местные операции $f_i^{l_j} : M^{l_j} \rightarrow M$ соответствуют $\ell_j + 1$ -арным отношениям $f_i^{l_j} \subseteq M^{l_j+1}$, обладающим свойствами функциональности). Информационные таблицы, описанные отношениями $f_i^{l_j} \subseteq M^{l_j+1}$, фиксируют экономические отношения в денежной форме, складывающие-

ся между субъектами в процессе формирования, распределения и использовании бюджетного фонда на этапах планирования, исполнения бюджета и контроля над его исполнением. В качестве формального эквивалента системных отношений SR также использован абстрактный объект «реляционная алгебра» $RA = \langle F, G \rangle$, носителем которой является множество отношений F , $F = \{f_j^{l_j} \subseteq M^{l_j+1}\}_{j=1}^k$. В сигнатуру $G = \{g_1^{k_1}, g_2^{k_2}, \dots, g_n^{k_n}, m_1^{s_1}, m_2^{s_2}, m_3^{s_3}\}$ включены всевозможные операции $g_i^{k_i} : F^{k_i} \rightarrow F$ над отношениями $f_j^{l_j} \in F$, выполняемые в процессе оперативной обработки информации по составлению бюджетного плана, учёту движения денежных средств через бюджетный фонд при исполнении бюджета (учёт доходов, расходов бюджета и др.), контролю исполнения бюджетного плана и др. К их числу относятся всевозможные учётно-расчётные операции, операции, сводящиеся к теоретико-множественным (объединение, пересечение, разность, декартово произведение), операции над отношениями (сечение, проекция, композиция отношений), выполняемые при выборе информации по различным запросам и др. Концепция системных отношений будет носить фрагментарный характер, если не охватить процессы принятия решений по управлению бюджетом. Результаты обработки оперативной информации служат базой для ведения этих процессов. Развитие вычислительной техники в качестве перспективных направлений управления экономическими системами определило создание и использование экономико-математических моделей, отображаемых в памяти ЭВМ и являющихся эффективным инструментом для принятия решений. В связи с этим, в составе сигнатуры системных отношений рассматриваются экономико-математические модели $m_i^{s_i} : F^{s_i} \rightarrow U$, позволяющие осуществить выбор оптимальных управляющих решений на этапах планирования, исполнения бюджета, а также контроля над его исполнением, дать им количественную оценку и выбрать оптимальное решение среди множества допустимых вариантов. Правомерность рассмотрения экономико-математических моделей в составе системных отношений объясняется тем, что формальное определение математической модели строится на теоретико-множественном языке, как множество объектов, описанных переменными, с заданными на этом множестве отношениями. Таким образом, понятие «территориальный бюджет», как семейство отношений $\langle ER, SR \rangle$, формально представляется двумя математическими объектами [5]:

$$ER = \langle M, f_1^{l_1}, f_2^{l_2}, \dots, f_k^{l_k} \rangle; f_i^{l_i} : M^{l_i} \rightarrow M;$$

$$\text{и } SR = \langle F, g_1^{k_1}, g_2^{k_2}, \dots, g_n^{k_n}, m_1^{s_1}, m_2^{s_2}, m_3^{s_3} \rangle;$$

$$F = \{f_1^{l_1}, f_2^{l_2}, \dots, f_k^{l_k}\}; g_i^{k_i} : F^{k_i} \rightarrow F;$$

$$m_i^{s_i} : F^{s_i} \rightarrow U.$$

Содержательная форма авторского определения понятия «территориальный бюджет» следующая [4,5].

«Территориальный бюджет» – это семейство $\langle ER, SR \rangle$ экономических ER и системных SR отношений, опосредующих движение бюджетных и связанных с ними информационно-управленческих ресурсов, включающих юридические документы, средства вычислительной техники и программные продукты при управлении формированием, распределением и использованием централизованного фонда денежных средств для выполнения функций и задач государственной власти, местного самоуправления и обеспечения расширенного воспроизводства.

В соответствии с авторским определением, «территориальный бюджет» с правовой точки зрения рассматривается как управляющее решение, принимаемое на основе использования математических моделей и алгоритмов обработки информации, и представляется математически в виде некоторого i -арного отношения. Операции $g_i^{k_i} : F^{k_i} \rightarrow F$ физически могут быть реализованы с помощью программных средств, призванных осуществлять обработку информации на этапе составления бюджетного плана, а также выполнять всевозможные учётно-расчётные операции над оперативной информацией $F = \{f_1^{l_1}, f_2^{l_2}, \dots, f_k^{l_k}\}$ о движении денежных средств через бюджетный фонд (доходы, расходы бюджета) на этапе исполнения бюджета и получать новую информацию, характеризующую состояние бюджетного фонда (величина дефицита, профицита и др.). Состояние бюджета изменяется под действием управляющих решений, входящих в состав множества U , что формирует новые исходные данные для обработки посредством применения программных средств. Экономико-математические модели, как множество F объектов с заданными на нём отношениями $m_i^{s_i} : F^{s_i} \rightarrow U$, служат инструментом для принятия решений на этапах составления бюджетного плана, его исполнения и контроля над исполнением. Предложенное конструктивное определение понятия «бюджет» раскрывает его предметную область, обращая внимание исследователя в процессе познания на информационные процессы, процессы принятия управленческих решений на основе экономико-математического моделирования, характеризуя бюджет как сложный объект, состоящий из комплекса взаимосвязанных объектов экономической и системной природы.

Список литературы

1. Стрельцова Е.Д., Богомяккова И.В., Стрельцов В.С. Алгебраический подход к формальному определению понятия

тия «Финансы» // Юж.-Рос. гос. техн. ун-т (НПИ). – Новочеркасск, 2001. – 7 с. – Деп. в ВИНТИ 31.01.02. №187-В 2002.

2. Стрельцова Е.Д., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Фундаментальные алгебры и понятие «Финансы» // Математические методы в технике и технологиях. ММТТ-14:Сб. тр.14 Междунар. конф. Смоленск, 2001. – Том 4, секц.4-6.-С47-48.

3. Стрельцова Е.Д. Теоретико-множественный подход к исследованию теоретических аспектов понятий «финансы» и «бюджет» // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. науки. – 2003. – Прил. № 1. – С. 173-174.

4. Стрельцова Е.Д. Системное проектирование инструментальных средств поддержки принятия финансовых решений // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. науки. 2003.- Спецвып.: Математическое моделирование и компьютерные технологии. – 2003. – С.127-128.

5. Стрельцова Е.Д. Экономико-математические модели систем поддержки принятия решений (при управлении процессами бюджетного регулирования): Дис. ... докт. эк. наук. – Ростов-на-Дону.-2005. – 342 с.

**«Проблемы и опыт реализации болонских соглашений»,
Черногория (Будва), 8–15 сентября 2015 г.**

Экономические науки

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ
ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА
И ТУРИСТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА
ОСНОВЕ SWOT-АНАЛИЗА**

Брель О.А., Кайзер Ф.Ю.

*Кемеровский государственный университет,
Кемерово, e-mail: brel_o_a@mail.ru*

Приоритетное значение для российского туризма имеет развитие туристского продукта регионов с наибольшим потенциалом туристских ресурсов. Туризм, развивающийся на основе уже существующих природных и историко-культурных рекреационных ресурсов, является более рентабельным по сравнению с ситуацией, когда эти ресурсы нужно создавать. Но далеко не каждый регион способен обеспечить долговременное устойчивое развитие туризма на своей территории. Это связано не только с отсутствием ценных рекреационных ресурсов, но и, например, с узкой промышленной специализацией ряда регионов. Казалось бы, зачем развивать туризм в регионах, которые и так развиты за счет промышленности. Но, если промышленный регион имеет богатый природный и историко-культурный потенциал, то почему бы не использовать его как альтернативный источник дополнительных финансовых вливаний в экономику.

Кемеровская область, известна в России как край угля, металлургии и химии, при этом на первое место по значимости для региона, выходит угольная промышленность, так как даже второе название региона – Кузбасс (Кузнецкий угольный бассейн) – связано с углем. Но, в последние годы Кузбасс начал позиционировать себя не только как промышленный регион, но и как центр туризма для жителей Сибири и других территорий страны [1]. Туризм в Кузбассе развивается сравнительно недавно, но с каждым годом это направление совершенствуется, и увеличивается спрос на туристско-рекреационные услуги. Кемеровская область располагает всеми необходимыми ресурсами для развития спортивного, культурно-познавательного, оздоровительного, делового и некоторых других видов туризма, но занимает пока достаточно скромные позиции на отечественном туристском рынке,

по сравнению не только с центральными регионами, но и с рядом соседних регионов, которые уже многие десятилетия позиционируют себя как туристские (Алтайский край, Красноярский край). Причин у данной ситуации несколько:

- устоявшийся имидж промышленного региона;
- отсутствие растиражированного яркого образа Кузбасса, подчеркивающего его уникальность и привлекательность именно с туристической точки зрения;
- отсутствие четко разработанных механизмов не просто привлечения туристов, а четко разработанной программы по формированию такого туристского продукта, который бы привлекал потенциальных потребителей систематически и др.

Но, несмотря на это, за последнее десятилетие Кемеровская область по многим показателям развития туризма значительно упрочила свои позиции и продолжает их наращивать.

Основной целью наших исследований являлось определение региональных особенностей и перспектив дальнейшего развития туристско-рекреационной отрасли в Кемеровской области на основе SWOT-АНАЛИЗА.

Цель SWOT-анализа в туризме заключается в определении перспектив развития туристско-рекреационной отрасли, на базе которого формируются основные стратегические направления. Рассматриваемые сильные стороны туристско-рекреационной отрасли должны получить свое дальнейшее развитие и как можно больше снизить угрозы. При большом количестве сильных сторон должно происходить одновременно устранение слабых сторон и учет потенциальных угроз, которые могут снизить конкурентоспособность и привлекательность продукта.

Проведенный анализ позволил нам, прежде всего, выделить наиболее сильные стороны туристско-рекреационной отрасли Кемеровской области:

- благоприятное географическое положение, обусловленное расположением региона в центре материка, соседством с рядом регионов Сибири и близостью к государственной границе с Казахстаном и Монголией делает территорию области доступной для большого числа туристов;
- контрастные климатические условия способствуют развитию многих видов туризма (летних, зимних, круглогодичных);

– разнообразие и уникальность природно-ресурсного потенциала области увеличивают ее аттрактивность по сравнению с соседними регионами;

– хорошая транспортная доступность и оптимальное качество дорог повышают туристскую привлекательность территории;

– богатое национально-культурное наследие раскрывает потенциал для дальнейшего развития историко-культурного, познавательного, этнографического и других видов туризма;

– опыт проведения спортивных мероприятий всероссийского и международного класса показывает высокий уровень организаторских способностей населения и относительно хорошую подготовленность материально-технической и социальной базы для масштабных мероприятий;

– значительный потенциал гостеприимства оказывает положительное влияние на восприятие туристами регионального туристского продукта и впечатлений от него;

– достаточное число образовательных учреждений, в которых ведется подготовка кадров для сферы туризма;

– поддержка инициатив в сфере туризма Администрацией Кемеровской области.

Сильные стороны показывают, что Кемеровская область имеет достаточно высокий потенциал для развития туризма и конкурентоспособность по отношению к другим регионам. Для полноценности анализа стоит рассмотреть слабые стороны, которые нуждаются в корректировке:

– недостаток средств размещения, что снижает возможность приема большего числа туристов;

– нехватка объектов отдыха и несовершенство индустрии развлечений (особенно для семейных туристов), это способствует сужению сектора туристической привлекательности для населения;

– относительно высокая степень износа материально-технической базы и инфраструктуры туризма, что усложняет развитие туристской отрасли;

– промышленная специализация региона, которая снижает привлекательность Кузбасса из-за напряженной экологической обстановки;

– достаточно низкое разнообразие туристских продуктов в сравнении с огромным туристско-рекреационным потенциалом региона, из-за неполной реализации этого потенциала;

– слабая инвестиционная привлекательность региона, связанная с тем, что инвесторам выгоднее вкладываться в развитие промышленности, а не туристской индустрии в Кузбассе;

– недостаток квалифицированных кадров, которые бы отвечали современным требованиям индустрии туризма, как следствие новизны туристской отрасли в регионе;

– отсутствие взаимодействия и согласования действий между образовательными учреждениями, готовящими специалистов и предприятиями отрасли региона;

– недостаток квалифицированных преподавательских кадров в сфере туризма;

Перечисленные слабые стороны, представляют собой существенные преграды для развития туризма в регионе, но большинство из них являются решаемыми, при разработке мероприятий в соответствии с дальнейшим развитием области в целом. На основе выделенных сильных и слабых сторон нами были определены возможности и угрозы реализации туристической деятельности в Кузбассе.

Возможности реализации туристско-рекреационной сферы на территории Кемеровской области:

– позиционирование сильных сторон и конкурентных преимуществ Кемеровской области за счет разработки инновационных маркетинговых механизмов, способствующих привлечению в регион международных и отечественных туристов;

– формирование единого туристско-рекреационного пространства (кластера) с соседними регионами, что позволит создать разнообразный, многовидовой, доступный туризм, и снизить конкуренцию между регионами, так как в едином туристско-рекреационном пространстве появится четкая специализация каждого региона за счет его сильных сторон;

– создание уникальных турпродуктов международного уровня с полным комплексом брендовых услуг и высоким уровнем сервиса, четко отличающих наш регион от других;

– решение экологических проблем региона за счет привлечения федеральных средств и средств международных организаций, что повлечет за собой повышение общей привлекательности региона и развитие экологического туризма и оздоровительного отдыха;

– дальнейшее развитие современной инфраструктуры путем строительства гостиниц и других средств размещения разного уровня комфортности для удовлетворения рекреационных потребностей туристов с различным уровнем дохода;

– совершенствование профессионального туристского образования с учетом региональных особенностей развития туризма;

– организация и усовершенствование системы подготовки и переподготовки профессиональных кадров для туристской отрасли, что позволит обеспечить квалифицированными работниками сферу туризма и снизить проблему занятости местного населения;

– удовлетворение потребностей населения в краеведении, что повысит интерес местных жителей к своему региону и увеличит объем внутренних турпотоков.

Опираясь на перечисленные возможности, необходимо учитывать потенциальные угрозы, которые могут значительно повлиять на развитие туризма в регионе:

– низкая платежеспособность населения;

– несоответствие цены туристского продукта его качеству и доступности;

- сокращение поддержки туристско-рекреационной отрасли со стороны федерального центра;
- высокая конкурентоспособность соседних регионов с похожими туристическими услугами;
- углубление разрыва в уровне туристско-рекреационной освоенности между отдельными рекреационными районами (например, между Таштагольским и Северо-Кузбасским), что усложняет комплексность туристического продукта региона в целом;
- несовершенство системы страхования в сфере туризма, является следствием недостатка квалифицированных кадров, а так же непродолжительности существования и развития отрасли в регионе.

На основе проведенного SWOT-анализа и выявленных факторов, влияющих на развитие туризма, нами были выделены следующие региональные особенности развития туризма и туристского образования в регионе:

- территориальная обособленность региона, удаленность от центра, от популярных туристских центров;
- промышленная специализация региона;
- природные, в том числе климатические условия, определяющие сезонность большинства видов туризма в регионе;

- активное продвижение региона как центра горнолыжного туризма в Западной Сибири;
- средний уровень развития инфраструктуры в регионе в целом;
- разная степень туристско-рекреационной освоенности районов области и как следствие, разная степень потребности в туристских кадрах;
- реальная ситуация на туристском рынке региона, связанная с нехваткой высококвалифицированных, практически подкованных кадров и др.

Учет региональных особенностей развития туризма в Кузбассе позволит выстраивать стратегии дальнейшего продвижения региона на туристском рынке страны, совершенствования и расширения предоставляемых видов услуг, увеличения спроса на туристско-рекреационные услуги у населения, и как следствие, спроса на квалифицированных специалистов, способных предоставлять данные услуги на высоком профессиональном уровне.

Список литературы

1. Брель О.А., Кайзер Ф.Ю. Туристская привлекательность как фактор устойчивого развития региона // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 3–1. – С. 335–338.

«Приоритетные направления развития сельскохозяйственных технологий», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.

Биологические науки

ВЛИЯНИЕ АЭРОИОНИЗАЦИИ И ПРОБИОТИКА «ЛАКТОБАКТЕРИН» НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ, ЕСТЕСТВЕННУЮ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ

Дементьев Е.П., Лободина Ж.В., Цепелева Е.В.

Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, e-mail: elena_tsepeleva@mail.ru

В настоящее время в сельском хозяйстве Российской Федерации одной из ведущих отраслей является молочное скотоводство, которому уделяется большое внимание. Успешное развитие этой отрасли напрямую зависит от соблюдения зоогигиенических требований при содержании коров, правильному содержанию телят и их максимальной сохранности. Успешное решение этой проблемы во многом зависит от совершенствования системы ветеринарно-санитарных мероприятий [4].

В общем комплексе мероприятий по оптимизации микроклимата определенное внимание уделяется применению аэроионизации [2, 5]. В последнее время одним из ведущих направлений для повышения естественной резистентности и иммунного статуса организма телят стало применение пробиотиков [1, 3]. Вместе с тем работ посвященных изучению комплексного

применения аэроионизации и пробиотиков в доступной литературе мы не встретили.

Цель и задачи исследования. Гигиенически обосновать возможность применения аэроионизации для оптимизации микроклимата и повышения интенсивности роста телят в комплексе с пробиотиком «Лактобактерин»;

- выяснить влияние комплексного и раздельного применения аэроионизации и пробиотика «Лактобактерин» на биохимические показатели сыворотки крови телят;

- изучить действие аэроионизации и пробиотика «Лактобактерин» на уровень естественной резистентности и интенсивности роста телят.

Условия, материалы и методы исследования. Экспериментальная часть работы проводилась в агрофирме СПК «Дэмен» Татышлинского района РБ в весенний период 2015 года. Для создания искусственного аэроионного фона в телятнике – профилактории применяли ионизатор Элион-132 и электроэфлювиальные люстры, концентрация легких отрицательных ионов в зоне нахождения животных составляла 250–300 тыс. ион/см³. Сеансы аэроионизации проводили два раза в сутки по 45 минут в течение месяца. Подсчет аэроионов проводили счетчиком «Сапфир – 3М». Пробиотик «Лактобактерин» выпаивали телятам вместе с молозивом и молоком один раз в день из расчета 2 мл

на 10 кг живой массы. Для выяснения влияния аэроионизации и пробиотика на организм телят создали, по принципу аналогов, четыре группы по 10 голов в каждой группе, телята выращивались методом ручной выпойки принятой в хозяйстве. Первая группа была контрольной, вторая группа получала сеансы аэроионизации, третья группа получала сеансы аэроионизации и пробиотик «Лактобактерин», четвертая группа получала пробиотик «Лактобактерин».

В процессе опытов проводили исследования основных параметров микроклимата, методами общепринятыми в гигиенической практике, следили за общим состоянием телят, проводили клинические исследования, брали кровь из яремной вены для исследований методами, принятыми в ветеринарной практике, для суждения об интенсивности роста телят еженедельно взвешивали.

Результаты исследований. При изучении биохимических показателей сыворотки крови телят мы отметили положительные сдвиги в организме телят опытных групп. Так в первой опытной группе в конце опыта количество общего кальция повысилось на 0,144 ммоль/л или на 5,4%, неорганического фосфора – на 0,25 ммоль/л или на 11,8%, резервная щелочность повысилась на 2,9%, в общий белок на 3,25 г/л или на 5,0%. Во второй опытной группе количество общего кальция повысилось на 2,654 ммоль/л или на 8,9%, фосфора на 0,378 ммоль/л или на 17,85, резервная щелочность на 4,29%, общий белок на 4,55 г/л

или на 7,0% ($P < 0,05$). В третьей опытной группе общий кальций повысился на 0,81 ммоль/л или на 3,0%, фосфор на 0,238 ммоль/л или на 11,2%, резервная щелочность на 2,99%, общий белок на 2,15 г/л или на 3,38%.

Важным показателем воздействия различных факторов на организм является уровень естественной резистентности организма животных. Исследования показателей естественной резистентности представлены в табл. 1.

Анализ данных табл. 1 показывает, что в процессе опыта произошли положительные сдвиги в уровне естественной резистентности у телят опытных групп по отношению к контрольным животным.

Так в первой опытной группе лизоцимная активность сыворотки крови телят повысилась на 3,19%, бактерицидная на 6,60%, фагоцитарная на 5,60%, комплементарная на 5,73%. Во второй опытной группе лизоцимная активность повысилась на 4,21%, бактерицидная на 8,29%, фагоцитарная – на 6,07%, комплементарная на 8,36% ($P < 0,05$). В третьей опытной группе лизоцимная активность сыворотки крови телят повысилась на 2,70%, бактерицидная на 5,9%, фагоцитарная на 4,30%, комплементарная на 5,40%.

Улучшение биохимических показателей сыворотки крови, уровня естественной резистентности сказались и на интенсивности роста телят. Исследования показателей интенсивности роста телят представлены в табл. 2.

Таблица 1

Динамика показателей естественной резистентности подопытных телят, % ($M \pm m$)

Группы животных	Показатели							
	Лизоцимная активность		Бактерицидная активность		Фагоцитарная активность		Комплементарная активность	
	в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	В конце опыта	в начале опыта	В конце опыта
Контрольная	17,80 $\pm 0,40$	18,60 $\pm 0,36$	34,30 $\pm 0,52$	36,60 $\pm 0,34$	50,62 $\pm 1,12$	54,12 $\pm 0,98$	13,30 $\pm 0,26$	14,72 $\pm 0,22$
1-я опытная (аэроионизация)	17,60 $\pm 0,44$	21,79 $\pm 0,42^*$	34,14 $\pm 0,52$	43,20 $\pm 0,38^*$	49,98 $\pm 0,92$	59,72 $\pm 0,98^*$	13,22 $\pm 0,39$	20,45 $\pm 0,28^*$
2-я опытная (аэроионизация + Лактобактерин)	17,20 $\pm 0,62$	22,81 $\pm 0,38^*$	34,18 $\pm 0,60$	44,89 $\pm 0,42^*$	50,22 $\pm 1,02$	60,19 $\pm 0,96^{**}$	13,25 $\pm 0,32$	23,08 $\pm 0,26^{**}$
3-я опытная Лактобактерин	17,90 $\pm 0,54$	21,30 $\pm 0,40^*$	34,32 $\pm 0,58$	42,50 $\pm 0,32^*$	50,74 $\pm 1,18$	58,42 $\pm 0,90^*$	13,40 $\pm 0,44$	20,12 $\pm 0,30^*$

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$.

Таблица 2

Динамика интенсивности роста телят ($M \pm m$)

Группы животных	Живая масса, кг		Абсолютный прирост за опыт, кг	Среднесуточный прирост, г	В % к контролю
	в начале опыта	в конце опыта			
Контрольная	31,90 $\pm 0,059$	45,85 $\pm 0,32$	13,95 $\pm 0,30$	465,0 $\pm 10,3$	-
1 – опытная	30,98 $\pm 0,68$	46,68 $\pm 0,38$	15,70 $\pm 0,28^*$	523,30 $\pm 9,8^*$	11,25
2 – опытная	31,20 $\pm 0,82$	47,30 $\pm 0,30$	16,10 $\pm 0,39^*$	536,60 $\pm 11,6^*$	15,39
3 – опытная	32,10 $\pm 0,61$	47,20 $\pm 0,36$	15,00 $\pm 0,42^*$	500,20 $\pm 9,6^*$	7,95

* $P < 0,05$.

Как видно из табл. 2, в начале опыта телята всех групп имели равную живую массу, что указывает на хороший подбор аналогов. В процессе проведения опытов интенсивность роста телят значительно изменилась. Так, в первой опытной группе абсолютный прирост за опыт составил 15,7 кг и среднесуточный прирост превысил этот показатель контрольной группы на 11,25%. Во второй опытной группе под влиянием комплексного применения аэроионизации и пробиотика абсолютный прирост за опыт составил 16,10 кг и среднесуточный прирост стал выше на 15,39% по отношению к контролю. В третьей опытной группе абсолютный прирост составил 15,0 кг и среднесуточный прирост повысился на 7,95% по отношению к контрольным животным.

Вывод. Таким образом, применение аэроионизации и пробиотика «Лактобактерин» не только гигиенически целесообразно, но практически важное мероприятие. Под влиянием аэроионизации повышается санитарное состояние микроклимата и уровень естественной

резистентности организма телят. Комплексное воздействие аэроионизации и пробиотика «Лактобактерин» проявляется синергизмом и оказывает более благоприятное действие на организм телят, чем их раздельное применение.

Список литературы

1. Андреева А.В. Влияние пробиотиков на морфологические показатели крови / А.В. Андреева, О.Н. Николаева, Д.В. Кадырова // Морфология. – Ярославль, 2010. – №4. – С.18.
2. Дементьев Е.П. Оценка применения аэроионизации и биологических стимуляторов при выращивании телят / Дементьев Е.П., Казадав В.А., Лободин П.В. // Вестник БГАУ. – 2012. – №4. – С. 31-33.
3. Петрова С.Г. Рост и развитие телят при использовании пробиотической добавки к корму «Бацелл» / С.Г. Петрова, И.А. Алексеев // Научно-производственный журнал «Ветеринарный врач». – Казань, 2012. – №6. – С.54-57
4. Смирнов А.М. Оценка ветеринарно-санитарной и экологической безопасности на крупных предприятиях по производству продукции животноводства / А.М.Смирнов // Мат. международной научно-практической конференции. – Чебоксары, 2010. – С.1-3.
5. Цепелева Е.В. Опыт применения аэроионизации при вакцинации телят против ротавирусной инфекции / Е.В. Цепелева, Р.Р. Галамшин // Мат. Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2012. – С.103-104.

«Проблемы социально-экономического развития регионов», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.

Юридические науки

СТАНОВЛЕНИЕ КОСМОМОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ И ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В РОССИИ

Кириченко Ю.

ФГБОУ ВПО «Юго-западный государственный университет», Курск,
e-mail: julija.kirichenko@rambler.ru

Все земли расположенные на территории Российской Федерации, являются объектами государственного мониторинга земель, независимо от форм собственности и форм осуществляемого на них хозяйствования. Государственный мониторинг земель осуществляется Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии [3] (Росреестр). В рамках которого, выявляются количественные характеристики изменения площадей земель и земельных участков различных категорий, видов разрешенного использования и видов земельных угодий, а так же выявляются изменения качественных характеристик состояния земель под воздействием разнообразных негативных процессов [4].

Площадь земельного фонда Российской Федерации составляет 1709,8 млн. га., в связи с этим её сложно контролировать. [1] Больше половины земельных участков в России, внесенных в Государственный кадастр недвижимости – а их ни много ни мало 29 миллионов, – не отвечают требованиям современного земельного законодательства. На сегодняшний день сложилась парадоксальная ситуация: совокупная площадь всех участков внутри одного кадастрового квартала

может вдвое превышать площадь самого квартала. Полтора миллиона участков пересекаются и накладываются друг на друга, из-за этого постоянно возникают земельные споры [6].

В связи с этим необходимо осваивать новые формы государственного мониторинга земель с использованием наиболее современных инструментов для получения данных об количественных характеристиках земельных участков в соответствии с их целевым назначением. Эффективным инструментом для решения выше перечисленных проблем, является развитие системы получения данных при помощи спутникового дистанционного зондирования Земли [5] в дополнение к осуществляемому наземному мониторингу земель, складывающемуся из сведений государственного кадастра недвижимости и Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним о земельных участках и других объектах недвижимости, государственных фондов данных, сформированных в результате проведения землеустройства, материалов крупно- и среднемасштабных почвенных обследований, актуализированных в цифровые топографические карты в векторном формате.

Под космомониторингом земель и земельных участков предлагаю понимать – систему наблюдений за их использованием и состоянием, своевременным выявлением количественных и качественных изменений, оценки, а также предупреждений и устранения последствий негативных процессов, при помощи дистанци-

онного зондирования Земли с использованием спутниковых навигационных технологий системы ГЛОНАСС, в режиме настоящего времени, специально уполномоченными государственными органами, для формирования юридически значимых баз данных о состоянии земельных участков независимо от форм собственности.

При проведении космомониторинга использования земель и земельных участков проводится он должен в соответствии с установленными для них категориями и видами разрешенного использования. Каждый объект государственного мониторинга земель описывается набором показателей. Показателями космомониторинга использования земель и земельных участков будут выступать: общая площадь земель (земельных участков) соответствующей категории; общая площадь земельных участков, имеющих соответствующий вид разрешенного использования; площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено использование их не по целевому назначению; площадь земель или земельных участков, в отношении которых выявлено неиспользование земель и земельных участков; площадь распределения земель по формам собственности, исходя из данных Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним; площадь застроенных земель в разрезе категорий.

В 2014 г. был открыт инновационно-образовательный Центр космических услуг в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Юго-западном государственном университете», который занимается реализацией областной целевой программы Курской области «Использование спутниковых навигационных технологий с использованием системы ГЛОНАСС и других результатов космической деятельности в интересах социально-экономического и инновационного развития Курской области на 2014-2016 годы» [2], планируется путем обработки информации получаемой с трех спутников дистанционного исследования Земли, специально установленных для этого Роскосмосом.

Таким образом, в совершенствовании нуждается нормативно-правовая база гражданского законодательства регламентирующая порядок осуществления космомониторинга земель и земельных участков с использованием выше указанной системы, а также разработка методических материалов уточняющих реализацию правовых норм в области измерения и обработки данных космомониторинга. Так же, необходимо создание единых баз данных государственных информационных ресурсов о результатах государственного мониторинга земель, с использованием данных полученных в результате космомониторинга земли и земельных участков. Это обеспечит оперативность доступа для физических и юридических лиц к юридически значимой информации, с возможностью использования её в работе с данными по объектам и участникам земельных отношений, ведение истории земельных участков, а также выявление неиспользуемых земель или используемых не по целевому назначению с возможностью их последующего вовлечения в оборот.

Список литературы

1. Кириченко Ю.Н., Сусликов В.Н. Проблемы нормативно-правового регулирования оборота земель сельскохозяйственного назначения, с использованием данных полученных с помощью глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС // Известия Юго-Западного государственного университета. – 2015. – № 2. – С. 51-60.
2. Официальный сайт Администрации Курской области. – URL: <http://администрация.курскаяобласть.рф> (дата обращения: 27.07.2015.)
3. Постановление Правительства РФ от 01.06.2009 № 457 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии», ред. от 27.12.2014 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 27.07.2015.)
4. Приказ Минэкономразвития России от 26.12.2014 № 852 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения». – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 27.07.2015.)
5. Распоряжение Правительства РФ от 30.07.2010 № 1292-р «Об утверждении Концепции развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020», ред. от 30.05.2014 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 27.07.2015.)
6. Российская газета. URL: <http://www.rg.ru/2015/05/12/uchastok.html>.

«Современное естественнонаучное образование», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.

Педагогические науки

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ЭКСКУРСИИ И МАСТЕР-КЛАССЫ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ

Шарыпова Н.В.

Шадринский государственный педагогический институт, Шадринск, e-mail: sharnadvla@yandex.ru

Внедрение Федеральных государственных стандартов сегодня открывает большие воз-

можности для реализации всех образовательных задач, стоящих перед школой. На сегодняшний день, Федеральные государственные стандарты предлагают формировать не просто знания, умения и навыки по отдельным учебным предметам, а надпредметные умения и навыки к самостоятельной организации учебной деятельности младших школьников, к решению задач и проблем. К результатам освоения образовательной программы начального общего образования стандарт предъявляет требова-

ния, выраженные на личностном, предметном и метапредметном уровнях.

Естественнонаучные экскурсии и мастер-классы, организуемые научно-практическим центром «Калейдоскоп» Шадринского государственного педагогического института, позволяют проводить наблюдения, непосредственно изучать различные предметы, явления и процессы в естественных или искусственно созданных условиях, тем самым, развивая познавательную активность младшего школьника. Они способствуют проявлению интереса, любознательности, эмоциональности учащихся.

Тематика экскурсий и мастер-классов охватывает различные вопросы изучения окружающего мира, способствуя закреплению знаний и умений, а также расширению естественнонаучных компетенций. Вот некоторые из них: «Занимательная ботаника», «Растительный и жи-

вотный мир Курганской области», «Красная книга Курганской области», «Мир растений под микроскопом», «География комнатных растений», «Эти удивительные животные...», «Занимательная энтомология», «Путешествие в мир веществ», «Юный химик», «Жизнь микробов», «Если хочешь быть здоров...», «О Земле, Воздухе и Воде...», «Минералогия Родного края», «О человеке в деталях. Взгляд через века», «Чем я отличаюсь от животных», «Путеводитель по миру», «Естественнонаучный ликбез»; обзорные пешие экскурсии «Купеческий Шадринск» и «Шадринск глазами современника».

Таким образом, формированию предметных умений способствует проведение экскурсий, участие в мастер-классах, включающих практические задания, в процессе которых учащиеся могут успешнее овладеть необходимыми умениями.

**«Технические науки и современное производство»,
Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.**

Технические науки

**СПОСОБ ОБРАБОТКИ
ВЫСОКОПРОЧНЫХ СТАЛЕЙ**

Иванов Д.А.

*Санкт-Петербургский государственный
экономический университет, Санкт-Петербург,
e-mail: tm_06@mail.ru*

В качестве высокопрочных (предел прочности более 1600 МПа) часто используются легированные конструкционные улучшаемые стали, в том числе 38ХС и 40Х. Термообработка на высокопрочное состояние заключается в закалке на мартенсит с последующим низким отпускком продолжительностью 1,5-2 часа. Столь продолжительный отпуск требуется для полного осуществления процесса релаксации остаточных напряжений.

Перед изобретением была поставлена задача сокращения продолжительности технологического процесса упрочняющей термической обработки конструкционных сталей при сохранении высоких значений показателей твердости и прочности и обеспечении достаточной надежности.

Изобретение реализуется следующим образом: стальное изделие закаливается на мартенсит стандартно для стали данной марки, после чего при комнатной температуре размещается на выходе из резонатора установки и подвергается в течение 10-15 минут воздействию пульсирующего дозвукового воздушного потока, имеющего амплитудно-частотные характеристики, аналогичные применяемым в предыдущем способе, оказывающего комплексное влияние на метастабильную структуру мартенсита и способствующее протеканию в ней процессов, аналогичных превращениям при низком отпу-

ске, вызывая при этом более значительное, чем при низком отпуске снижение остаточных напряжений.

При этом выбор амплитудно-частотных характеристик воздушного потока и продолжительности обработки определяется геометрическими параметрами, а также материалом обрабатываемого изделия [1-6].

Механические свойства сталей 40Х и 38ХС после описанной обработки более высокие в сравнении со свойствами после стандартной обработки на высокопрочное состояние, заключающейся в закалке и последующем низком отпуске. При твердости в среднем на 2 единицы HRC выше и более высоких значениях показателей прочности значения показателей пластичности и ударной вязкости не уступают стандартным. Подобно тому, как в случае механического воздействия на остаточный аустенит в закаленной стали он превращается в мартенсит, метастабильный мартенсит закалки может распадаться с образованием мартенсита отпуска и ε-карбида в результате распространения в изделии механических волн. Также происходит релаксация остаточных закалочных напряжений вследствие перемещения дислокаций.

Данный способ позволяет применять обработку пульсирующим воздушным потоком к изделиям из конструкционных легированных сталей, термообрабатываемых на высокопрочное состояние.

Таким образом изобретение позволило получить технический результат, а именно: сократить в 3-4 раза продолжительность технологического процесса упрочняющей термической обработки конструкционных сталей при сохранении высо-

ких значений показателей твёрдости и прочности и обеспечении достаточной надёжности.

Список литературы

1. Иванов Д.А., Васильева А.В. Струйные технологии в машиностроении: Монография. – СПб.: Изд-во СПбГУ-СЭ, 2010. – 147 с.
2. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Повышение конструктивной прочности машиностроительных материалов в результате сочетания термической и газимпульсной обработки // Двигателестроение. – 2012. – № 3. – С. 12-15.
3. Булычев А.В., Иванов Д.А. Воздействие газимпульсной обработки на структуру, свойства и напряженное

состояние металлических изделий // Технология металлов. – 2013. – № 11. – С. 30-33.

4. Иванов Д.А. Воздействие газимпульсной обработки на структуру и механические свойства нормализуемых сталей // Технично-технологические проблемы сервиса. – 2013. – № 3. – С. 19-22.

5. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Обработка пульсирующим газовым потоком высокопрочных и пружинных сталей // Двигателестроение. – 2014. – № 3. – С. 34-36

6. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Использование пульсирующего дозвукового газового потока для повышения эксплуатационных свойств металлических изделий // Технология металлов. – 2015. – № 1. – С. 34-38.

«Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», Франция (Париж), 18–25 октября 2015 г.

Биологические науки

МИКРОСТРУКТУРА ЛИМФОИДНЫХ УЗЕЛКОВ ТОНКОГО КИШЕЧНИКА МЫШЕЙ ПОСЛЕ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА И ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Булкбаева Л.Э., Ильин Е.А., Демченко Г.А.,
Абдрешов С.Н., Балхыбекова А.О.

*Институт физиологии человека и животных
КН МОН РК, 050010, Алматы,
e-mail: lbulekbaeva@gmail.com*

Известно, что жизнь на Земле развивалась в условиях постоянного гравитационного поля, поэтому при невесомости организм человека испытывает большие перегрузки, связанные с отсутствием силы земного притяжения, гипоксию и ускорение [Газенко и др., 2006; Iiyin, 2008]. Выявлено угнетение иммунного потенциала лимфатических узлов мышей в 30-ти суточном космическом полете на российском КА «Бион-М» №1 [Булкбаева и др., 2014].

Имеются сведения об участии лимфоидных узелков тонкого кишечника, их еще называют пейеровы бляшки, в иммунных реакциях организма [Галактионов, 2004]. Это – многочисленные скопления клеток в стенке кишки без замкнутого соединительнотканного футляра, которые содержат В и Т – клетки, а также фагоциты.

При смене питьевой водопроводной воды на дистиллированную у белых крыс уменьшалась площадь микрососудов в стенке кишки, площадь пейеровых бляшек, числа бластов и ретикулярных клеток, что указывает на снижение интенсивности иммуно-детоксикационных процессов в полости кишечника [Елясин и др., 2012]. В лимфоидных узелках кишечника при дегидратации организма мышей снижается пролиферативная активность клеток, свидетельствующая об угнетении иммунитета [Гусейнова и др., 2011].

При даче крысам-самцам линии Вистар токсических доз селенита натрия отмечены возрастание площади пейеровых бляшек и числа вторичных лимфоидных узелков с одновременным увеличением в них площади герментативных

центров. Однако уменьшалось число клеток лимфоидного ряда [Кошелева и др., 2013].

Цель работы – изучить роль пейеровых бляшек тонкого кишечника в иммунно-биологических реакциях организма мышей при действии невесомости в космическом полете и при моделировании эффектов невесомости в экспериментах на земле.

Материал и методы исследования. В Москве в РАН была подготовлена группа из 10 мышей *Mus musculus* линии C57 Black/6 (возраст 3 месяца, масса тела – 29,3±2,1 г), которая помещалась в КА «Бион-М» №1, стартовавший с космодрома «Байконур» 19 апреля 2013 г. После 30 суточного космического полета на КА и приземления группа из 10 мышей была доставлена в г. Москву, где после эвтаназии был взят биоматериал (кусочки тонкой кишки с пейеровыми бляшками). Контрольная группа из 9 мышей-самцов линии C57 Black/6 (возраст 3 месяца, масса тела – 27,4±2,4 г) находилась в виварии ИМБП РАН на стандартном режиме кормления и содержания. Моделирование физиологических эффектов невесомости проводилось в Алматы. Лабораторные белые крысы-самцы помещались в камеры и подвешивались на стендах вниз головой под углом 45° сроком на 30 суток [Ильин, Новиков, 1980]. Таким образом, их тела находились в антиортостатическом положении и они двигались только на передних конечностях, а тело и задние лапы были приподняты.

Биоматериал фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина. Срезы тонкой кишки толщиной 4-5 мкм окрашивали гематоксилином и эозином, азуром и эозином. Гистологический анализ осуществляли на микроскопе Leica – DM-1000 с помощью морфометрической сетки, которую накладывали на весь срез тонкого кишечника и отдельно на каждую его структуру [Автандилов, 1990].

Полученные данные подвергали статистической обработке с использованием программы статистического анализа StatPlus Pro 2009, AnalystSoft Inc.

Результаты и обсуждение. Через 30 суток после космического полета на «Биоспутнике М» №1 у мышей изменялась микроструктура лимфоидных узелков тонкого кишечника и численное соотношение лимфоидных клеток. В структуре лимфоидной бляшки после полета не определяются герминативные центры, что указывает на снижение пролиферативной активности клеточного потенциала органа. Число бластов и лимфоцитов в ткани лимфоидных узелков мало изменялось. Однако, в бляшках кишки мышей изменялась численная плотность клеток лимфоидного ряда. Уменьшалось число макрофагов в 1,2 раза, ретикулярных клеток – в 1,6 раза и плазмочитов – в 1,4 раза по сравнению с контрольными данными. В пейеровых бляшках увеличивается в 1,8 раза число эозинофильных гранулоцитов. Наблюдалось снижение пролиферации клеток, что выражается в уменьшении числа плазмочитов, ретикулярных клеток и макрофагов в пейеровых бляшках, в среднем, в 1,2-1,6 раза от контрольных данных, что свидетельствует о снижении иммунитета по клеточному типу. В наземных экспериментах при моделировании эффектов невесомости у белых крыс отмечено снижение числа клеток лимфоидного ряда в пейеровых бляшках тонкого кишечника и снижение как числа, так и площади лимфоидных узелков с герминативными центрами. Иногда замечено полное исчезновение герминативных центров в лимфоидных узелках. Таким образом, при длительном полете в космос отмечено снижение иммунного потенциала пейеровых бляшек тонкой кишки у мышей и его заметное снижение у белых крыс при моделировании эффектов невесомости в наземных условиях.

**МОРФОГЕНЕЗ ИЗМЕНЕНИЙ
КЛЕТОЧНОГО КОМПОНЕНТА
СТРОМЫ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ
НЕРВОВ ПЛЕЧЕВОГО СПЛЕТЕНИЯ,
В ОБЛАСТИ СРЕДНЕЙ ТРЕТИ ПЛЕЧА
НА ЛАТЕРАЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ
В ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКОМ РЯДУ
ЖИВОТНЫХ**

Затолокина М.А., Ярмамедов Д.М., Хмаро Н.И.,
Долженкова А.А.

*Курский государственный медицинский
университет, Курск, e-mail: marika1212@mail.ru*

Повреждение периферического нерва происходит не только при травмах, но при оперативных вмешательствах. Нарушение целостности периферических нервов конечностей, а именно верхней, продолжает оставаться на достаточно высоком уровне [1,6]. Полноценная функция верхней конечности имеет особое значение для человека, как орган труда и тонкой координированной деятельности, в связи с этим, любые нарушения ее функционирования, при-

водят к длительной нетрудоспособности и инвалидизации в самом активном возрасте [2,3,5]. Для правильного и адекватного лечения таких нарушений необходимо знание макро-микроскопических особенностей строения всех компонентов периферического нерва, как органа [4,7]. Таким образом, возрастает потребность в информационной базе о морфофункциональном состоянии соединительной ткани, окружающей периферические нервы.

Целью данного исследования явилось микроскопическое изучение особенностей строения эпипараневральной соединительной ткани периферических нервов плечевого сплетения в области средней трети плеча на латеральной поверхности в филогенетическом ряду животных.

Материалы и методы. Исследование было проведено на периферических нервах плечевого сплетения в области средней трети плеча медиальной поверхности, полученных от передних конечностей земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Для изготовления гистологических препаратов, в области средней трети плеча на латеральной поверхности иссекали сосудисто-нервные пучки с окружающими мышцами, заливали в парафин по стандартной методике, изготавливали срезы толщиной 8-10 мкм, окрашивали гематоксилином и эозином, по методу Ван Гизон и Маллори. Для дальнейшего микроскопического изучения, полученные препараты фотографировали с использованием оптической системы, состоящей из микроскопа Leica CME и окуляр – камеры DCM – 510 на увеличениях x40, x100, x200 и x400 крат с документированием снимков в программе FUTURE WINJOE, входящей в комплект поставки окуляр – камеры. На микрофотографиях проводили измерение площади поперечного сечения сосудисто-нервного пучка и площади поперечного сечения окружающей соединительной ткани. По кариологическим признакам, на стандартной площади среза, проводили изучение клеточного состава эпипараневральной соединительной ткани. Полученные данные, обрабатывали вариационно-статистическими методами. Для изучения параметров определяли минимальные и максимальные значения, среднюю арифметическую (M), ее ошибку (m) и стандартное отклонение (σ). Проводили корреляционный анализ между изучаемыми параметрами. О достоверности различий вариационных рядов судили по критерию непараметрической статистики Манна-Уитни (U) с выбранным уровнем значимости $p=0,05$ (Biostat). Все вычисления выполняли с помощью аналитического пакета приложения Microsoft Office Excel 2010, лицензией на право использования, которой обладает ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава РФ.

Полученные результаты и их обсуждение. При микроскопическом изучении поперечно-срезанных сосудисто-нервных пучков

(СНП) плечевого сплетения в области средней трети плеча на латеральной поверхности, было выявлено, что у всех животных они были овальной формы, окружены общим соединительнотканым футляром, степень выраженности которого прямо пропорционально степени развития и функционирования передней конечности. Площадь поперечного сечения окружающей соединительной ткани, имеет тенденцию к достоверному ($p \leq 0,05$) увеличению значений. Так, у земноводных она составила на левой конечности $0,337118 \pm 0,104555 \text{ мм}^2$, на правой – $0,349557 \pm 0,013888 \text{ мм}^2$, у пресмыкающихся – $5662 \pm 0,000834 \text{ мм}^2$ и $0,138455 \pm 0,001404 \text{ мм}^2$ соответственно, на латеральной поверхности левой конечности у курообразных – $1,940384 \pm 0,064503 \text{ мм}^2$, у голубеобразных – $1,432533 \pm 0,036231 \text{ мм}^2$, на латеральной поверхности правой конечности $3679 \pm 0,052765 \text{ мм}^2$ и $0,883841 \pm 0,010011 \text{ мм}^2$ соответственно, а у представителей отряда хищные класса млекопитающих, происходило десятикратное ее увеличение. У всех исследуемых представителей птиц и млекопитающих были хорошо выражены структуры параневрия, играющие роль «амортизатора» для нервных пучков. Проведенный анализ особенностей строения соединительной ткани, окружающей нервные стволы выявил, что волокнистый компонент имеет тенденцию к усложнению своего строения в филогенетическом ряду. Увеличивается плотность волокон на единицу площади и степень их упорядоченности. Волокна имеют большую толщину и ярко оксифильную окраску.

При изучении клеточного компонента было выявлено следующее: плотность клеток на единицу площади у млекопитающих, в сравнении с представителями класса земноводных и пресмыкающихся возрастает в 2-2,5 раза. Анализ количественных данных клеточного состава показал, что в эпи- параневрии периферических нервов латеральной поверхности плеча в области средней трети изучаемых животных, на фоне преобладания клеток фибробластического ряда, наблюдаются абсолютно разные соотношения остальных типов клеток соединительной ткани. При этом, интересно отметить, что постепенно в филогенетическом ряду происходит достоверное увеличение абсолютного количества фибробластов и лимфоцитов, с преобладанием левой конечности у земноводных и пресмыкающихся, правой – птиц и млекопитающих. Так, у представителей земноводных – лягушки прудовой, на левой конечности – фибробластов (Фб) – 29%, фиброцитов (Фц) – 17%, на правой – 27 и 22% соответственно, макрофагов (Мф) по 22% на обеих конечностях. У ящерицы прыткой на левой конечности – Фб-29%, Фц-15%, Мф –21%, на правой – 22,20 и 23% соответственно. У представителей класса птиц суммарное количество клеток фибробластического

ряда снижено. Так, у голубеобразных на левой конечности количество Фб-22%, Фц-21%, Мф-23%, на правой – 21,23 и 22% соответственно; у курообразных на левой конечности – Фб-19%, Фц-20%, Мф-21%, на правой – 20,20 и 22% соответственно. У представителей класса млекопитающих, отряда хищные, на клетки фибробластического ряда приходится более половины от общего количества (у лисы обыкновенной на левой конечности – Фб-32%, Фц-19%, на правой – 34 и 18% соответственно; у собаки на левой конечности – Фб-27%, Фц-26% на правой – 29 и 15% соответственно). Анализируя количественный состав клеток-нерезидентов, было выявлено, что содержание мастоцитов не имеет достоверных отличий у разных видов животных. Количество лимфоцитов двукратно возрастает у птиц и млекопитающих. При этом, интересно отметить, что достоверно ($p \leq 0,05$) большее их количество наблюдается у курицы и лисы. Количество плазматоцитов, нейтрофилов и моноцитов не имеет достоверных отличий и варьирует от 2 до 5% у разных видов животных.

Проведенный корреляционный анализ, выявил наличие сильной положительной корреляционной связи между площадью поперечного сечения СНП и площадью окружающей соединительной ткани на левой и правой конечности, у представителей класса земноводных – лягушки прудовой – 0,991963 и 0,970006; у представителей пресмыкающихся – ящерицы прыткой – 0,904421 и 0,906463; у представителей класса птиц – голубь сизый – 0,992062 и 0,866108, курица домашняя – 0,804565 и 0,915025; у представителей класса млекопитающих, отряда хищные – лисица обыкновенная – 0,993036 и 0,998463, собака – 0,999696 и 0,946801. Между площадью поперечного сечения СНП и площадью нерва выявлена прямая слабая корреляционная связь (у лягушки прудовой – 0,359765, у ящерицы прыткой – 0,340949, у курицы домашней – 0,324612, у голубя сизого – 0,169890, лисы обыкновенной – 0,011145, собаки – 0,237051 на левой конечности. На правой конечности – 0,003383; 0,357941; 0,439350; 0,204585; 0,143605; 0,477147 соответственно). Следует отметить, что корреляционная связь между площадью окружающей соединительной тканью и площадью нервного ствола, так же, слабая, но она отрицательная и зависимость обратно пропорциональная.

Таким образом, проведенное нами исследование, выявило хорошо выраженную зависимость строения стромы периферических нервов плечевого сплетения на латеральной поверхности в области средней трети плеча от сложности действий выполняемых передней конечностью. Усложнение строения на микроскопическом уровне в филогенетическом ряду животных является подтверждением закона П.Ф. Лесгафта – «Единства формы и функции».

Список литературы

1. Гильмутдинова Л.Т., Кутлиахметов Н.С., Сахабутдинова А.Р. Медицинская реабилитация больных с травмами верхних конечностей // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 10–4. – С. 647–650.
2. Затолокина М.А. Морфология нервных стволов и соединительнотканых оболочек нервов передних конечностей некоторых животных и птиц [Текст] / М.А. Затолокина, И.В. Булгакова, Е.С. Бухтиярова, Т.А. Лозицкая // *Морфология*. – 2008. – Т. 134, № 5. – С. 70.
3. Затолокина М.А. Сравнительный анализ микроскопического строения лучевого нерва в области средней трети плеча у представителей отряда хищные // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. – 2015. – № 3. – С. 67–70.
4. Затолокина М.А., Мишина Е.С., Ярмамедов Д.М., Горло Е.И., Хаенок К.С., Попкова А.Н. Сравнительный анализ морфологических особенностей периферических нервов плечевого сплетения в области стилоподий у птиц из отрядов голубеобразные и курообразные // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2015. – № 4 – С. – 425–427. URL: www.rae.ru/meo/?section=content&op=show_article&article_id=7424 (дата обращения: 12.07.2015).
5. Турсунова Ю.П. Морфологические изменения пучков плечевого сплетения // *Морфология*. – 2009. – №3. – С. 13.
6. <http://www.medstatistica.com/articles004.html>
7. http://www.volgmed.ru/uploads/files/2014-6/30442-soeditelnaya_tkan.pdf

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ТОПОГРАФИИ ЧРЕВНОГО СЕГМЕНТА ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ У ДЕГУ

Петренко В.М.

Российская Академия Естественных наук, Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Лимфатическую систему я разделяю на генеральные, периартериальные сегменты. Они входят в состав сосудисто-нервных корпоральных сегментов (КС) – это органы, которые кровоснабжаются одной ветвью брюшной аорты и имеют общие по происхождению участки нервной, венозной и лимфатической систем. Видовые особенности чревного КС дегу: 1) печень находится, как у человека, в краниальной 1/3 брюшной полости (у морской свинки и крысы – в краниальной 1/2 брюшной полости),

с наименьшим развитием дорсальных отделов; 2) двенадцатиперстная кишка (ДК) дегу на значительном протяжении прилежит к дорсальной брюшной стенке (у крысы и морской свинки правая латеральная лопасть печени разделяет их); 2а) ДК дегу, как у человека, имеет форму подковы и типичную восходящую часть (ее нет у других грызунов), которая образует короткую брюшинную связку с дорсальной брюшной стенкой (у морской свинки – каудальная часть ДК на разном протяжении); 2б) печень крысы – «двойная», с каудовентральным разрастанием дорсальных отделов в области хвостатой доли и желудка. Такая печень крысы «отодвигает» брюшную стенку к пищеводу на середину малой кривизны желудка, их и ДК с поджелудочной железой – от дорсальной брюшной стенки. Поэтому сохраняется толстый и подвижный общий корень брыжеек этих органов (корень дорсальной брыжейки у эмбриона); 2в) у человека брыжейка ДК с головкой и телом поджелудочной железы в разной степени срастаются с задней брюшной стенкой; 3) чревная артерия у дегу имеет общее начало с краниальной брыжеечной артерией, у крысы разделяется на 2 ветви: правая – печеночная, левая – желудочно-селезеночная (у человека и морской свинки – это чаще всего отдельные ветви чревного ствола). Поэтому околоаортальный ЛУ дегу одновременно относится к 2 группам висцеральных ЛУ. Число ЛУ в бассейне чревной артерии у грызунов отличается мало: у крысы – 6-7, у морской свинки – 6-9, у дегу – 8, хотя отмечается слабая тенденция к увеличению числа ЛУ, что совпадает с постепенным уменьшением печени. У человека обнаружено гораздо больше ЛУ данной группы (Сапин М.Р., Борзяк Э.И., 1982), прежде всего за счет околоорганых, главным образом желудка – желудочные, желудочно-сальниковые, пилорические, а также панкреатодуоденальные.

Медицинские науки

К ВОПРОСУ О БОЛЬНЫХ С ПСОРИАЗОМ ОСЛОЖНЕННЫЙ ИБС

Маль Г.С., Буланов Е.А., Кувшинова Ю.А.

Курский государственный медицинский университет, Курск, e-mail: kuwschinka1991@mail.ru

В настоящее время известно о системном характере псориаза, сопровождающегося нарушением обмена веществ и поражением многих органов и систем. Среди других патологий, псориазу достаточно часто сопутствуют поражения сердца и сосудов, в том числе атеросклеротического генеза.

Цель исследования – провести ретроспективный анализ историй болезни псориаза и ИБС на выявление сочетанной патологии. Выявить встречаемость ИБС с псориазом воспалительной реакцией в субпопуляции боль-

ных мужчин. Провести сравнительную оценку встречаемости сочетанной патологии в разных возрастных группах.

Материалы и методы – ретроспективный анализ 150 историй болезни пациентов. Ишемической болезнью сердца 50 пациентов, 50 с псориазом и 50 с сочетанной патологией. Использовались статистические и аналитические методы исследования.

Проведенный ретроспективный анализ историй болезни показал, что включенные группы пациентов можно было разделить на пациентов страдающих псориазом изначально, и больных с ишемической болезнью сердца, соответственно и группы людей в определенной возрастной группе, где встречается сочетанная патология в субпопуляции мужчин в возрасте 40-50 и 50-60, что составило 70% от всех иссле-

двумых. Следует отметить, что в группе мужчин в возрасте 40-50 лет (70% от исследуемых) страдавших псориазом, через 3-4 года присоединилась ишемическая болезнь сердца. А у пациентов в возрасте 50-60 лет (30%) изначально страдали ишемической болезнью сердца, через 5-8 лет присоединился псориаз.

Таким образом, наибольшее количество сочетанной патологии встречается у пациентов в возрасте от 40-49 и 50-59 лет, что составляет 60 и 45 пациентов соответственно. Это обусловлено общностью патогенетических звеньев и факторов риска. Именно в этих группах сопутствие сочетанной нозологии отягощают течение заболеваний, что в свою очередь ведет к увеличению сроков лечения, периода реабилитации и как результат повышение количества нетрудоспособного населения.

РОЛЬ ИНСУЛИНА В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКИХ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ

Панова И.В.

*Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону,
e-mail: pan_tol@list.ru*

За последние десятилетия уровень заболеваемости органов пищеварения среди детей возрос в 3-3,5 раза и достиг угрожающих цифр (от 300 до 760 на 1000 детского населения) [5]. Хронические воспалительные заболевания верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ВОЖКТ) доминируют в структуре хронической патологии органов пищеварения, занимая второе место, и имеют неуклонную тенденцию к росту. Пик заболеваемости органов эзофагогастроудоденальной области приходится на период полового созревания [3]. Именно в пубертатный период происходят интенсивные изменения в строении тела и внутренних органов, отмечается качественная перестройка нейроэндокринной регуляции, возникает дезинтеграция роста и созревания, приводящая к нарушению моторики, а также к возникновению и прогрессированию воспалительных изменений слизистой оболочки (СО) ВОЖКТ [4].

Пубертатный период сопровождается активным ростом организма, являющимся результатом комплексного воздействия питания, анаболических и катаболических факторов. Среди анаболических гормонов особая роль принадлежит инсулину.

Известно, что уровень инсулина резко возрастает при наступлении пубертата, хотя уровень глюкозы остается неизменным. После наступления пубертата уровень инсулина прогрессивно снижается, достигая препубертатных значений. Эти данные подтверждают предпо-

ложение о том, что пубертат сопровождается физиологической инсулинорезистентностью. Также доказано, что в развитии деструктивно-воспалительных процессов в СО ВОЖКТ существенна роль гормональных факторов (в том числе инсулина), вызывающих расстройство двигательной и секреторной функции желудка и двенадцатиперстной кишки и нарушение метаболических процессов в СО ВОЖКТ [2]. Вместе с тем известно, что повышение уровня инсулина при кислотозависимых заболеваниях можно расценивать как защитную саногенетическую реакцию. Однако значительное повышение его может привести к торможению моторной деятельности желудка и двенадцатиперстной кишки и появлению длительных фаз нерегулярной моторики. Рядом исследований установлено, что, с одной стороны, инсулин обладает сосудистым протективным эффектом, активируя экспрессию гена эндотелиальной NO-синтазы, что приводит к высвобождению NO эндотелиальными клетками и развитию инсулинообусловленной вазодилатации. С другой стороны, инсулин может содействовать повреждающим сосудистым эффектам через митогенактивированную протеинкиназу за счет стимуляции различных факторов роста, что ведет к пролиферации и миграции гладкомышечных клеток и усилению процессов сосудистого ремоделирования [6].

Таким образом, цель настоящего исследования – оценить роль инсулина в формировании хронических воспалительных заболеваний ВОЖКТ у детей в период полового созревания с учетом тяжести поражения СО ВОЖКТ, стадий полового развития (СПР) и состояния вегетативной нервной системы (ВНС).

Материалы и методы исследования. В группу исследования вошли 154 ребенка в возрасте 8 – 15 лет с хроническим гастродуоденитом (ХГД), из них 70 (45,5%) девочек и 84 (54,5%) мальчика. Верификация диагноза проводилась по результатам общеклинического обследования, эзофагогастроудоденоскопии с прицельной биопсией СО желудка, УЗИ органов брюшной полости. На момент обследования все больные находились в стадии клиничко-эндоскопического обострения ХГД. По результатам обследования больные были разделены на 2 группы: У 84 (54,5%) детей диагностирован поверхностный гастродуоденит (ПГД) (1 группа), а у 70 (45,5%) – эрозивный гастродуоденит (ЭГД) (2 группа). Группу контроля (ГК) составили 56 детей I-II групп здоровья, сопоставимых по возрасту, полу и СПР с группой больных. Пациенты были включены в исследование на основании информированного согласия всех родителей, дети которых принимали участие в научном исследовании.

Функциональное состояние ВНС оценивалось по клиническим симптомам, а также методом кардиоинтервалографии с расчетом

индекса напряжения исходного вегетативного тонуса (ИВТ) [1]. Оценка СПР осуществлялась по Tanner [7]. Исследование инсулина в периферической крови проводилось методом иммуноферментного анализа при использовании наборов фирмы «Monobind Inc.» (США) в стандартизованных условиях, утром натощак.

При проведении статистического анализа достоверность различий средних величин независимых выборок оценивали с помощью параметрического критерия Стьюдента и непараметрического критерия Манна-Уитни; проверку на нормальность распределения – с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Статистическое сравнение долей с оценкой достоверности различий выполняли с использованием критерия Пирсона χ^2 и Фишера. Оценка взаимосвязей между различными показателями осуществлялась с помощью дисперсионного анализа. Во всех процедурах статистического анализа рассчитывали достигнутый уровень значимости (p), при этом критический уровень значимости принимался равным 0,05. Статистический анализ результатов исследования проводился с помощью программы STATISTICA 7.0 (StatSoft Inc., США) и MedCalc (версия 9.3.5.0).

Результаты исследования и обсуждение.

Анализ особенностей клинической картины заболевания в зависимости от тяжести поражения СО ВОЖКТ показал, что у детей 2 группы в сравнении с 1 группой при одинаковой частоте встречаемости синдрома абдоминальных болей, симптомокомплекса верхней диспепсии, симптомов вегетативной дисфункции отмечалась большая частота сопутствующих функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта. То есть доля ЭГД в группе детей с функциональными нарушениями ЖКТ была достоверно выше – 68 (51,5%), (p<0,05) доли ЭГД среди детей без таковых изменений – 2 (9,1%). А доля детей с ПГД без дисфункций билиарного тракта и дуоденогастрального рефлюкс была достоверно выше – 20 (90,9%), (p<0,05) доли ПГД –

64 (48,5%) среди детей с функциональными нарушениями ЖКТ.

Установлено, что тяжесть заболевания зависела от гендерного фактора, а именно: в 1 группе преобладали девочки – 46 (54,8%), а во 2 – мальчики – 46 (65,7%), причем доля девочек с эрозивными заболеваниями ВОЖКТ была достоверно ниже – 24 (34,3%), p<0,05 доли девочек среди больных с ПГД – 46 (54,8%), что указывает на различия эффектов эстрогенов и андрогенов на СО желудка и двенадцатиперстно кишки (ДПК).

У пациентов с ПГД доминировала I СПР – 44 (52,4%) и эйтония – 40 (47,6%) а с ЭГД – II СПР – 40 (57,2%) и ваготония – 32 (45,7%), что свидетельствовало о связи развития более тяжелой формы заболевания со II СПР и парасимпатикотонией.

Анализ изменений уровня инсулина в зависимости от тяжести заболевания показал, что значения изучаемого гормона у детей с ЭГД (6,33±0,55 мкМЕд/мл) были достоверно ниже, чем в ГК (8,45±0,47 мкМЕд/мл) (p<0,05) и у больных с ПГД+ГЭРБ (7,76±0,41 мкМЕд/мл) (p<0,05) (табл. 1).

Исследование характера изменений уровня инсулина у мальчиков и девочек не выявило достоверных различий как в 1 группе больных (7,88±0,68 мкМЕд/мл и 7,67±0,52 мкМЕд/мл соответственно, p>0,05), так и у детей с ЭГД (7,36±0,63 мкМЕд/мл и 7,28±1,10 мкМЕд/мл соответственно, p>0,05).

Методом дисперсионного анализа доказано, что динамика полового созревания (переход от I к III СПР) влияла на изменения уровня инсулина (F=3,029; p=0,004) (табл. 2). Выявлено, что уровень инсулина в крови у детей с эрозивной формой заболевания во II СПР – 6,95 (4,05-8,00) мкМЕд/мл был достоверно ниже, чем в ГК – 7,95 (7,85-11,50) мкМЕд/мл, p<0,05. У больных с ПГД значения изучаемого гормона – 7,00 (6,50-8,00) мкМЕд/мл не имели достоверных различий с группой контроля – 7,95 (7,85-11,50) мкМЕд/мл, p>0,05 (табл. 2).

Таблица 1

Уровень инсулина в периферической крови в зависимости от тяжести поражения слизистой оболочки гастродуоденальной области (мкМЕд/мл)

Показатели	I группа (N=84)	II группа (N=70)	Контроль (N=56)
M±m	7,76±0,41	***6,33±0,55	8,45±0,47
Me	7,4	6,8	7,9
Квартиль [25-75]	6,83-8,18	4,35-8,1	7,35-9,0

Примечание. * – различия статистически значимы при сравнении 1 и 2 групп, p≤0,05; ** – различия статистически значимы при сравнении 2 группы с группой контроля, p≤0,054; N – количество детей; Me – медиана.

Таблица 2

Уровень инсулина в крови у детей 1, 2 групп в зависимости от стадий полового созревания (мкМЕд/мл)

Группа	1 группа (N=84)	2 группа (N=70)	Группа контроля (N=56)
Показатели	N Me Квартиль [25-75]	N Me Квартиль [25- 75]	N Me Квартиль [25- 75]
I СПР	44 7,30 [6,80-7,30]	12 7,95 [6,90-8,90]	20 8,00 [7,40-9,50]
II СПР	26 7,00 [6,50-8,00]	40 *6,95 [4,05-8,00]	16 7,95 [7,85-11,50]
III СПР	14 8,10 [8,00-15,00]	18 8,00 [7,80-8,40]	20 7,20 [7,00-8,80]
F = 3,029; p = 0,004			

Примечание. F-критерий Фишера; p-значимость различия; *- p<0,05 при сравнении 2 группы и группы контроля во II СПР; N – количество детей; Me – медиана.

Также установлено, что изменения значений инсулина зависели от сочетанного влияния СПР и гендерного фактора (F=1,699; p=0,05), а именно: уровень инсулина у мальчиков 2 группы был минимальными во II СПР – 6,48±0,53 мкМЕд/мл в сравнении с ГК – 10,14±1,98 мкМЕд/мл (p<0,05) и показателями у девочек – 9,77±2,12 мкМЕд/мл (p=0,05).

Исследование содержания инсулина в периферической крови с учетом типологических особенностей ВНС у детей обнаружило, что

у больных с симпатикотонической направленностью ИВТ достоверно снижен уровень изучаемого гормона, как в первой (6,70±0,52 мкМЕд/мл), так и второй группах (5,81±0,60 мкМЕд/мл), в сравнении с ГК (8,29±0,87 мкМЕд/мл) (p<0,05; p<0,05), а также в сравнении с ваготоническим типом ИВТ (5,81±0,60 и 7,76±0,83 мкМЕд/мл соответственно симпатикотонии и ваготонии во 2 группе, p<0,05; 6,70±0,52 и 8,82±0,95 мкМЕд/мл соответственно симпатикотонии и ваготонии в 1 группе, p<0,05) (табл. 3, 4).

Таблица 3

Уровень гормонов у детей 1 группы в зависимости от исходного вегетативного тонуса (мкМЕд/мл)

Показатели	1 группа (N=84)			Группа контроля (N=56)		
	Э (N=40)	С (N=16)	В (N=28)	Э (N=14)	С (N=26)	В (N=16)
M±m	7,45±0,48	6,70±0,52 * **	8,82±0,95	8,66±0,92	8,29±0,87	8,52±0,53
Me	7,40	7,05	8,15	7,80	7,90	9,25
25-75 квартили	6,85-7,90	5,90-7,75	6,90-9,00	7,40-9,00	7,40-8,00	7,00-9,80

Примечание. Э – эйтония; С – симпатикотония; В – ваготония; * – различия статистически значимы при сравнении группы больных с группой контроля при симпатикотонии, p≤0,05; ** – различия статистически значимы при сравнении симпатикотонии и ваготонии в группе больных, p≤0,05.

Таблица 4

Уровень гормонов у детей 2 группы в зависимости от исходного вегетативного тонуса (мкМЕд/мл)

Показатели	2 группа (N=70)			Группа контроля (N=56)		
	Э (N=22)	С (N=16)	В (N=32)	Э (N=14)	С (N=26)	В (N=16)
M±m	7,82±1,18	5,81±0,60 * ** **	7,76±0,83	8,66±0,92	8,29±0,87	8,52±0,53
Me	7,40	7,05	8,15	7,80	7,90	9,25
25-75 квартили	6,85-7,90	5,90-7,75	6,90-9,00	7,40-9,00	7,40-8,00	7,00-9,80

Примечание. Э – эйтония; С – симпатикотония; В – ваготония; * – p≤0,05 при сравнении эйтонии и симпатикотонии у больных; ** – p≤0,05 при сравнении ваготонии и симпатикотонии у больных; *** – p≤0,05 при сравнении группы больных и группы контроля при симпатикотонии.

Заключение. Таким образом, полученные данные свидетельствуют об участии нейромедиаторов в модуляции эндокринной функции поджелудочной железы, что подтверждается ингибирующим эффектом гормонов желудка на секрецию инсулина, приводящим к воспалительным изменениям, а также способствующим каталитическим процессам со стороны СО ВОЖКТ. Следует отметить, что наиболее уязвимой категорией больных с хронической воспалительной патологией эзофагастроуденальной области являются мальчики, во II СПР, так как именно у них выявлен более низкий уровень инсулина, что сочетается с более тяжелым течением кислотозависимых заболеваний, вероятно обусловленным гормональным диссинергизмом.

Список литературы

1. Белоконь Н.А., Кубергер М.Б. Болезни сердца и сосудов у детей: Руководство для врачей: В 2 томах. Т.1. – М.: Медицина, 1987. – 448 с.
2. Вахрушев Я.М., Никишина Е.В. Комплексное изучение патогенетических механизмов эрозивного поражения желудка и двенадцатиперстной кишки // Российский гастроэнтерологический журнал. – 1998. – №3. – 23-27.
3. Детская гастроэнтерология: руководство для врачей / под редакцией проф. Н.П. Шабалова. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 736с.
4. Строев Ю.И., Чурилов Л.П. Эндокринология подростков. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2004. – 384с.
5. Цветкова Л.Н., Филин В.А., Нечаева Л.В. Достижения и перспективы развития детской гастроэнтерологии // Материалы XVI Конгресса детских гастроэнтерологов России и стран СНГ «Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей». – М., 2009. – С.8-16.
6. Regulation of Endothelial Constitutive Nitric Oxide Synthase Gene Expression in Endothelial Cells and In Vivo A Specific Vascular Action of Insulin / Koji Kuboki, Zhen Y. Jiang, Noriko Takahara et al. // Circulation. – 2000. – Vol. 101. – P. 676–681.
7. Tanner J.M. Normal growth and techniques of growth assessment / J.M. Tanner // Clinics in Endocrinology and Metabolism. – 1986. – Vol.15. – P.411–451.

РОСТОВЫЕ ФАКТОРЫ В ОКРУЖАЮЩИХ ТКАНЯХ БАЗАЛЬНОКЛЕТОЧНОГО РАКА КОЖИ

Пржедецкий Ю.В., Франциянц Е.М.,
Комарова Е.Ф., Позднякова В.В., Шарай Е.А.

ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский онкологический институт» Минздрава России, Ростов-на-Дону, e-mail: katitako@gmail.com

Вопросам состояния неоангиогенеза окружающих опухоль тканей при базальноклеточном раке кожи в современной литературе посвящены единичные работы.

Материалы и методы. В 10% цитозольных фракциях ткани опухоли, ее перифокальной зоны (ПЗ) и визуально-неизмененных тканей (ВНТ) базальноклеточного рака кожи (БКРК) солидной (n=20), язвенно-инфильтративной (n=16) и поверхностной форм (n=10), а также в ткани рецидивов (n=22) методом ИФА определяли экспрессию васкулоэндотелиального фактора роста (VEGF) и его рецептора (sVEGFR1), а также фактора роста фибробластов (FGF). В качестве контроля использовали здоровую кожу, полученную при оперативном лечении пациентов без онкопатологии (n=20).

Результаты. В ПЗ содержание VEGF: при язвенно-инфильтративной форме – увеличено в 2,4 раза, снижено в 1,9 раза; при поверхностных – повышена в 1,8 раза, и снижена почти в 3 раза; при солидной форме достоверно не отличаются от показателя в здоровой коже и опухолевой ткани соответственно. В ПЗ рецидивной опухоли уровень VEGF выше нормы в 2,5 раза и ниже опухоли – в 2,6 раза. Уровень sVEGFR1 в ПЗ: при поверхностной форме повышен в 4,3 и 2,4 раза, при язвенно-инфильтративной – превосходит в 1,6 раза, и снижается в 2 раза, при солидной – снижен в 1,8 и 2,7 раза, в ткани рецидивов увеличен в 2 раза, не отличаясь от показателя по сравнению с нормой и опухолью соответственно. Экспрессия FGF в ПЗ изменяется неравномерно по сравнению с нормой: увеличена в 1,4 раза при язвенно-инфильтративной, снижена – в 1,8 раз при солидной форме и статистически значимо не отличается при поверхностных и рецидивных опухолях.

В ВНТ как первичных, так и рецидивных опухолей концентрация VEGF повышена относительно нормы, однако наибольшей экспрессией обнаружена при солидной форме БКРК (в 2,3 раза). При этом, относительно ткани опухолей: при солидной форме – превосходит, в случае остальных групп – снижена в среднем в 3,4 раза. Относительно показателя в ПЗ: ВНТ характеризуется снижением при язвенно-инфильтративной и рецидивной форме в 1,8 и 1,4 раза соответственно и статистически значимо не отличается при поверхностной форме БКРК. Уровень sVEGFR1 в ВНТ снижается в среднем в 2,4 раза относительно ткани опухоли, кроме усиления экспрессии в случае поверхностного БКРК; по сравнению с показателем в здоровой коже – повышен при язвенно-инфильтративной и поверхностной форме в 1,6 и 5,2 раза и снижен при солидной – в 1,8 раза. В ВНТ рецидивов sVEGFR1 аналогичен контрольным значениям. Концентрация sVEGFR1 в ВНТ первичных опухолей БКРК достоверно не отличается от показателей в соответствующих ПЗ, и только в ткани при рецидивном росте – снижена в 2,4 раза. Содержание FGF в ВНТ повторяет динамику этого показателя в ПЗ, за исключением язвенно-инфильтративной, где уровень FGF снижен в 1,5 раза.

Заключение. Содержание изученных факторов роста, участвующих в неоангиогенезе окружающих тканей БКРК, неодинаково и зависит от клинической формы и первичности процесса. В перифокальной зоне язвенно-инфильтративного БКРК экспрессия VEGF усилена повышенной продукцией FGF, что позволяет предположить более агрессивное биологическое поведение этой формы БКРК. Ингибирование рецептором первого типа повышенного синтеза VEGF в окружающих тканях поверхностной формы БКРК может свидетельствовать об отсутствии активации традиционного сигнального пути ангиогенеза.

*«Актуальные проблемы образования»,
Греция (Афины), 15–24 октября 2015 г.*

Биологические науки

**ГЕНОФОНД ДОМАШНИХ ГОЛУБЕЙ
ГОРОДА ЧЕЛЯБИНСКА**

Рязанова Л.А., Асмандиярова А.И.

*Челябинский государственный педагогический
университет, Челябинск, e-mail: lryazanova@mail.ru*

Голуби имеют огромное образовательное значение. Весьма показательным является тот факт, что Чарльз Дарвин высказал идею о творческой роли естественного отбора, наблюдая результаты, достигнутые селекционерами животных, в том числе и голубеводами.

Челябинский клуб голубеводов «Птица – радость» ежегодно организует региональную выставку домашних голубей, которая проходит на различных площадках города Челябинска. Стало традицией посещение выставки учащимися профильных классов и студентами-биологами. На выставке можно решать образовательные, развивающие и воспитательные задачи обучения.

По оценкам специалистов в мире насчитывают около 800 пород голубей, в России имеется около 200 пород отечественного происхождения, всего зарегистрировано 400 пород голубей. Только в Челябинской области было выведено 16 новых пород этих птиц.

Анализ генофонда домашних голубей города Челябинска произведён с целью использования полученных данных в учебном процессе. Он показал, что разнообразие окрасок и особенностей оперения домашних голубей города обусловлено в основном 23 мутантными аллелями и их комбинациями.

Впервые на выставках домашних голубей в 2013–2014 году выявлен ряд новых аллелей, влияющих на цвет оперения: G, G^U, St, Ma, Ka1, mu, sy, Ts1. Приток новых аллелей в генофонд голубей города Челябинска обусловлен тесным

сотрудничеством голубеводов нашего региона со странами ближнего и дальнего зарубежья.

Ряд признаков голубей города Челябинска наследуется моногенно и рецессивно, к ним относятся: молочный (mu), дымчатый (sy) и красный рецессивный (e) окрасы. Некоторые мутации наследуются моногенно, но по доминантному типу: белые пояса (Od//+), красная доминантная (B^A), гризли (G), андер гризли (G^U), альмонд (St) и другие окраски оперения. Большинство окрасок обусловлены полигенным контролем: желтая рецессивная (e, d), лимонная (B^A, d), бронзовая (Ka 1, ka 2), золотая окраска (Ka 1, ka 2, d^p), белые ленты на хвосте (самки •// B^A, C^{Dk}//C^{Dk}), сине-белая чешуйчатость щитков крыльев (Ts 1, Ts 2, ts 3). Также полигенно наследуются некоторые особенности оперения: бант (kg 1 – не сцепленный с полом аллель, kg 2 – сцепленный с полом аллель), капюшон (Pe// Pe или Pe//+ и обязательно gu//gu или gu//+).

Перьевые украшения на голове весьма популярны в голубеводстве, поэтому распространены у многих пород, несмотря на рецессивный характер наследования. Среди голубей города Челябинска распространены такие перьевые украшения как задний чуб (30 пород), сочетание заднего и переднего чуба (11 пород), при общем количестве пород – 59, отнесённых к 11 селекционным группам.

Список литературы

1. Зель А. Генетика голубей. Введение в практическую генетику домашних голубей [Текст] / А. Зель; пер. с нем. Н. Пигина, Ш. Баренберга. – 2011. – 76 с.
2. Ляпушин, В.В. Голуби Южного Урала: основы любительского голубеводства в школе [Текст]: учеб.-метод. пособие / В.В. Ляпушин, Л.А. Рязанова, Р.М. Салимов, А.И. Скрыльков. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2008. – 132 с.
3. Рязанова, Л.А. Гены и голуби [Текст] / Л.А. Рязанова, Р.М. Салимов. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 2000. – 106 с.

Медицинские науки

**ФАКТОРЫ ЛИМФОТОКА
И СЕГМЕНТАРНОЕ СТРОЕНИЕ
ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА**

Петренко В.М.

*Российская академия естествознания,
Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Факторы лимфотока подразделяются на экстра- и интравазальные. Они поддерживают пассивный (первичный, базисный) и активный (вторичный) лимфоток. Лимфатические капилляры (ЛК), корни лимфатического русла (ЛР), в отличие от кровеносных, начинаются слепо – не от сосудов, а от тканевых каналов: подвижные межэндотелиальные контакты как мини-

клапаны регулируют фильтрацию в просвет ЛК «избыточной» тканевой жидкости, не попавшей в кровеносные капилляры. Первичная движущая сила колебательного лимфотока, импульсное лимфообразование, является производной пульсирующей функциональной активности окружающих ЛК тканей (поршень тканевого насоса) при поддержке артерий. Они формируют наружную манжетку этого насоса, которая давит на стенки лимфатических посткапилляров, сосудов и узлов (ЛПК, ЛС, ЛУ) с ускорением пассивного лимфотока. Клапаны возникают как остаточные складки стенок ЛР в местах их локального перерастяжения после лимфодинамических ударов и ограничивают обратный

лимфоток в ЛПК, ЛС и ЛУ. Клапаны разделяют ЛР на межклапанные сегменты (МКС) – безмышечные (в ЛПК) и мышечные (лимфангионы в ЛС). ЛУ представляют собой нодальные лимфангионы (лимфоидного типа). ЛК состоят из квазиМКС с миниклапанами эндотелия на входе. При дефиците энергии экстравазальных факторов лимфотока в МКС скапливается лимфа, которая растягивает стенки МКС с деформацией мембран гладких миоцитов – пусковой фактор сокращения их (и дифференциации из фибробластов) и мышечных манжеток лимфангионов. Тканевой насос использует энергию экстравазальных факторов лимфотока, составляет топографию и детерминирует топическую морфологию – иерархию генеральных сегмен-

тов ЛР: корневых или первичных (межартериолярных сегментов в модулях микроциркуляторного русла), органных или анатомических (перинодальных сегментов ~ лимфатические регионы Ю.И.Бородина), региональных или топографо-анатомических (периартериальных сегментов ~ нервно-сосудистые фрагменты Б.В. Огнева). Клапаны и мышечные структуры в стенках ЛР определяют его функциональную морфологию – иерархию специальных (локальных) сегментов в виде МКС разного строения. Итак, факторы лимфотока на базе артерий с момента закладки ЛР (периартериальное положение первичных вен и ЛС), их кровотока (питание тканей) детерминируют сегментарность ЛР, его движений.

Экономические науки

ОБРАЗОВАНИЕ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ, БАЗИРУЮЩЕЕСЯ НА УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет информационных технологий радиотехники и электроники», Москва,
e-mail: nazarenko@mirea.ru*

На данный момент управление организацией – является одной из наиболее востребованных специальностей в ВУЗах страны. Однако теме управления качеством как базису управления организацией уделено не достаточное внимание в образовательных программах.

В настоящий момент, в большинстве случаев, к управлению качеством относятся как к достижению выпуска продукции (оказания услуг) заданного уровня. При этом, недостаточное внимание уделяется непосредственно определению эталонного уровня качества. Данная проблема начинается с методологических основ. В частности существуют две разновидности оценок: качественные и количественные оценки [3].

Значимость количественных оценок существенна, однако ориентация только на них повышает вероятность падения качества продукта, изделия или процесса, а также тормозит прогресс в рассматриваемой области. Качественные оценки не только позволяют управлять совокупностью процессов, но и прогнозировать их дальнейшие изменения и будущие отклонения. Идею о важности приоритета качественных оценок в своих трудах активно продвигал У.Э. Деминг [2, с. 91].

Обобщая практические характеристики качества и рассматривая их на экономическом фоне, У.Э. Деминг считал товар или услугу качественными, если они кому-то могут помочь,

а также формируют стабильный и хороший рынок [2, стр. 14]. Или качество – это способность услуги или товара удовлетворять предполагаемым и установленным потребностям [4].

Таким образом, управление качеством как базис для управления организацией имеет не только результирующее значение, но и структурообразующее. Поскольку предполагает управление всеми организационными процессами с позиции обеспечения качества продукции в контексте не только итогового результата, но и всех процессов по его созданию [5].

Наиболее важным является включение в образовательные стандарты системы сертификации, в частности ГОСТ ISO 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества [1]. Поскольку это позволит обучающимся не только четче понять менеджмент качества как научную специальность, но и определить его место в управлении организацией [6].

Список литературы

1. ГОСТ ISO 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества – М.: Стандартинформ, 2011. – 41 С.
2. Деминг У.Э. Новая экономика. – М.: Эксмо, 2006. – С. 14.
3. Назаренко М.А., Петров В.А., Сидорин В.В. Управление организационной культурой и этический кодекс вуза // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 4. – С. 171-172.
4. Нескоромный В.Н., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю., Напеденина Е.Ю. Повышение мотивированности студентов и обеспечение выполнения принципа гуманистического характера образования при проведении научно-практических конференций // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4-2. – С. 172-173.
5. Нефедов Ю.В. Управление качеством. Учебник – М.: МФПА, 2005.
6. Охорзин И.В., Акимова Т.И., Назаренко М.А. Применение принципов менеджмента качества для обеспечения социальной мотивации и улучшения качества трудовой жизни // Международный журнал экспериментального образования – 2013. – № 4. – 2. – С. 176.

**«Фундаментальные исследования»,
Израиль (Тель-Авив), 16–23 октября 2015 г.**

Медицинские науки

**СКРИНИНГ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ
СИСТЕМА «КМЭ» – ПАССИВНАЯ РЛС
МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

¹Петраш В.В., ²Литаева М.П.

¹*НИИ промышленной и морской медицины
Федерального медико-биологического агентства,
Санкт-Петербург, e-mail: spbism@mail.ru;*
²*ООО «СЕНСОРМЕД», Санкт-Петербург*

Скрининг-диагностика предназначена для оперативного определения локализации проблем здоровья на разных уровнях системной иерархии процессов жизнедеятельности, прогноза динамики преморбидных состояний и течения болезни. Скрининг позволяет быстро сориентироваться в необходимой тактике медицинской помощи на первичном этапе, определить необходимые клинические обследования, контролировать индивидуальную переносимость лекарственных средств, их дозировку, совместимость и качество. Инновационные технологии, по-видимому, уже в ближайшее время выведут скрининг на ведущее место в профилактическом направлении медицины, включающем диагностику патологии на донозологической стадии.

В данном сообщении рассмотрена скрининг-диагностика на примере использования современного инновационного медицинского экспертного комплекса «КМЭ» СМЕ SWISS AG, Швейцария – Словакия (Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2009/05666 от 01.12.2009).

По принципу действия система «КМЭ» в общем виде идентична пассивной радиолокационной станции (РЛС). Пассивные РЛС известны в военной технике достаточно давно. Лидером в этом направлении ещё в 60-х годах прошлого века стала Чехия, которая начала выпускать такие РЛС на заводе «Tesla Pardubice». Принцип действия пассивных РЛС состоит в радиолокации объекта по его собственному излучению и распознавании получаемого электромагнитного «образа» объекта по имеющейся в РЛС базе данных электромагнитных «образов» различных объектов. Система «КМЭ» также имеет приемное антенное устройство и базу данных спектральных маркеров («образов»), точнее, пространственных спектрально-фазовых паттернов нормы и патологии тканей, органов и функциональных систем, симбиотов, лекарственных форм и химических соединений, сопоставляемых с динамикой спектрально-фазовых характеристик сигналов, поступающих от организма пациента.

Отличительным признаком системы «КМЭ» является низкий энергетический уровень принимаемых сигналов, составляющий менее 5 мкВт/см². Кроме того, применен первичный анализ сигналов на основе wavelet-преобразования, который позволил получать объемные фазовые характеристики с их количественным представлением. При этом математические исследования групп симметрии, обеспечивают получение сведений о взаимосвязях между отдельными признаками внутри исследуемого информационно-го объема [1, 2].

Скрининг-диагностику с использованием системы «КМЭ» проводили в медицинском центре ООО «Сенсормед» и на кафедре пропедевтики внутренних болезней СЗГМУ им. И.И. Мечникова. Практика показала возможность оперативно (время сканирования – 40 секунд) оценивать клиническую ситуацию и выявлять органы-мишени развивающейся патологии. На различных стадиях заболевания удавалось проследить патогенетические звенья процессов на клеточном и системном уровнях. Результаты скрининга находили свое подтверждение в клинических исследованиях общепринятыми методами функциональной диагностики, биохимических, бактериологических и других анализах. Выявлена высокая корреляция оценок психоэмоционального состояния пациентов по данным скрининга с результатами параллельно выполнявшихся психофизиологических исследований [3].

Таким образом, скрининг-диагностика даёт возможность оперативно оценивать имеющиеся у больных функциональные нарушения в системах нервной регуляции и иммунитета, в работе нейроэндокринной системы, системы кровоснабжения и лимфатического оттока, и составлять комплексный психофизиологический «портрет» пациента для понимания исходных причин формирования болезни.

Список литературы

1. Аносов А.А., Пасечник В.И. Одномерные обратные задачи акустотермографии и СВЧ-радиометрии // Акустический журнал. 1994. Т.40, № 5. С. 743-748.
2. Кафанов Ю.Н., Мягков В.И., Юрин Д.В. Методические и аппаратные средства современной интегральной медицины: комплекс медицинский экспертный (КМЭ.) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.kmedex.org/technology_CME.php (дата обращения: 25.11.2014).
3. Литаева М.П., Петраш В.В., Ильина Л.В., Ткаченко Е.И., Орешко Л.С. Психофизиологический статус больных с висцеральной патологией // Современная психология: теория и практика: Материалы XII межд. научн.-практ. конф., М., 7-8 апр. 2014 г. / Науч.-инф. издат. центр «Институт стратегических исследований». М.: Изд-во «Спецкнига», 2014. С. 134-141.

НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА В ИЗЛОЖЕНИИ «МЕЖДУНАРОДНЫХ ТЕРМИНОВ ПО ЭМБРИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»: КОСВЕННОЕ И НЕТОЧНОЕ ОПИСАНИЕ

Петренко В.М.

*Российская академия естествознания,
Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com*

Нижняя полая вена (НПВ) является главным коллектором венозной крови из нижней части тела, включая стенки и внутренности брюшной полости и нижние конечности. НПВ имеет сложное развитие, составлена из сегментов с разными топографией и происхождением (Петренко В.М., 1990, 1998, 2003, 2014): 1) грудной или синусный; 2) диафрагмальный; 3) печеночный (синусоиды); 4) брыжеечный (притоки правой краниальной субкардинальной вены в правой складке корня дорсального мезогастрия); 5) предпочечный (каудальный отрезок правой краниальной субкардинальной / надпочечниковой вены); 6) (меж)почечный – правая часть субкардинального синуса, его левая часть образует левую почечную вену; 7) започечный (правая нижняя мезокардинальная вена); 8) начальный или тазовый (правая часть интесакрокардинального анастомоза). Недавно были опубликованы «Международные термины по эмбриологии человека» (2014), где, с моей

точки зрения, неточно размещены термины, если иметь в виду происхождение вен. Так вена половых желез включена в блок «Посткардинальная вена» вместе с непарной и полунепарной венами, а правая надкардинальная вена вместе с левой почечной веной – в блок «Подкардинальные анастомозы». Считаю также неполным перечень вен в подразделе «Внутриэмбрионные вены», куда следует ввести: 1) венозный синус сердца с синусным / грудным сегментом НПВ и 2) пупочную вену и пупочно-желточный ствол, из которого вырастает примитивная полая вена. В подраздел «Соматические вены» следует включить блоки: 1) «Посткардинальная вена», в котором вену половых желез заменить на общую подвздошную вену, производную сакрокардинальных вен (тазовых отрезков посткардинальных вен); 2) «Супракардинальная вена», в котором представить ее производную – восходящую поясничную вену; 3) «Субкардинальная вена», в котором разместить ее производные – надпочечниковую вену и вену половых желез; 4) «Субкардинальный венозный синус», в его составе – межпочечный сегмент НПВ и левая почечная вена; 5) «Мезокардинальная вена» – постренальный отдел НПВ; 6) «Интерсакрокардинальный анастомоз», в его составе – начальный / тазовый сегмент НПВ и левая общая подвздошная вена.

Сельскохозяйственные науки

ВЛИЯНИЕ АЭРОИОНИЗАЦИИ И ПРОБИОТИКА «ЛАКТОБАКТЕРИН» НА МИКРОКЛИМАТ ТЕЛЯТНИКА, ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ

Дементьев Е.П., Лободина Ж.В., Цепелева Е.В.

*Башкирский государственный аграрный
университет, Уфа, e-mail: elena_tsepeleva@mail.ru*

Скотоводство одна из важнейших отраслей животноводства. От крупного рогатого скота получают ценнейшие продукты питания: молоко, мясо, а также многие другие продукты для народного хозяйства страны. Успешное развитие этой отрасли во многом зависит от соблюдения ветеринарно-гигиенических требований. [4] В общем комплексе мероприятий по оптимизации микроклимата определенное внимание уделяется применению аэроионизации. [2,5] В последнее время одним из ведущих направлений для повышения естественной резистентности и иммунного статуса организма и интенсивности роста телят стало применение пробиотиков. 1,3. Вместе с тем работ посвященных изучению комплексного воздействия аэроионизации и пробиотиков в доступной литературе крайне мало.

Цель и задачи исследования. Гигиенически обосновать возможность применения аэроионизации для оптимизации микроклимата

и повышения интенсивности роста телят в комплексе с пробиотиком «Лактобактерин»;

– установить влияние аэроионизации на динамику основных параметров микроклимата телятника;

– выяснить влияние комплексного и раздельного применения аэроионизации и пробиотика «Лактобактерин» на гематологические показатели телят;

– изучить действие аэроионизации и пробиотика «Лактобактерин» на интенсивность роста телят.

Условия, материалы и методы исследования. Экспериментальная часть работы проводилась в агрофирме СПК «Дэмен» Татышлинского района РБ в весенний период 2015 года. Для создания искусственного аэроионного фона в телятнике – профилактории применяли ионизатор Элион-132 и электроэфлювиальные люстры, концентрация легких отрицательных ионов в зоне нахождения животных составляла 250-300 тыс. ион/см³. Сеансы аэроионизации проводили два раза в сутки по 45 минут в течение месяца. Подсчет аэроионов проводили счетчиком «Сапфир – 3М». Пробиотик «Лактобактерин» выпаивали телятам вместе с молозивом и молоком один раз в день из расчета 2 мл на 10 кг живой массы. Для выяснения влияния аэроионизации и пробиотика на организм телят сформировали группы по принципу аналогов по

10 голов в каждой группе, телята выращивались методом ручной выпойки принятой в хозяйстве. Первая группа была контрольной, вторая группа получала сеансы аэроионизации, третья группа получала сеансы аэроионизации и пробиотик «Лактобактерин», четвертая группа получала пробиотик «Лактобактерин».

В процессе опытов проводили исследования основных параметров микроклимата, методами общепринятыми в гигиенической практике, следили за общим состоянием телят, проводили клинические исследования, брали кровь из яремной вены для исследований методами, принятыми в ветеринарной практике, для суждения об интенсивности роста телят ежедневно взвешивали.

Результаты исследований. Исследования основных параметров микроклимата проводили еженедельно три раза в день в трех точках по диагонали помещения на уровне нахождения животных. Обобщенные результаты исследований представлены в табл. 1.

Анализ данных табл. 1 показывает, что в весенний период микроклимат телятника не пол-

ностью отвечает гигиеническим требованиям по температурно-влажностному режиму.

При этом установлено что под влиянием аэроионизации произошли благоприятные изменения. Так температура воздуха повысилась на 0,4°C, относительная влажность снизилась на 8,1%, скорость движения воздуха повысилась на 0,01 м/с, а охлаждающая его способность снизилась 0,6 млКал/см². Уменьшилось содержание вредных газовых примесей диоксида углерода на 0,02%, аммиака на 2,0 мг/м³ или на 14,0%, сероводорода на 1,0 мг/м³ или на 24,0%. Наиболее выражено действие аэроионизации на содержание микроорганизмов и пыли в воздухе телятника. Так количество микробов снизилось в 1,93 раза, пыли в 1,76 раз по сравнению с исходным уровнем, что указывает на улучшение санитарного состояния воздуха в телятнике.

Оказали благоприятное влияние сеансы аэроионизации и пробиотик «Лактобактерин» на морфологические показатели крови подопытных телят. Обобщенные данные представлены в табл. 2.

Таблица 1

Динамика основных показателей микроклимата телятника под влиянием аэроионизации в весенний период. (M±m)

Показатели микроклимата	До аэроионизации	Во время аэроионизации
Температура, °C	17,5±,32	17,9±0,30
Относительная влажность, %	76,3±0,76	68,2±0,55*
Скорость движения воздуха м/с	0,13±0,06	0,14±0,06
Охлаждающая способность, млКал/с ² /с	6,80±0,30	6,20±0,25
Диоксид углерода, %	0,14±0,02	0,12±0,06
Аммиак, мг/м ³	14,60±0,13	12,60±0,14**
Сероводород, мг/м ³	4,20±0,28	3,2±0,25*
Бактериальная обсемененность тыс/м.т/м ³	17,80±0,22	9,20±0,35**
Пылевая загрязненность, мг/м ³	1,80±0,10	1,02±0,08**

P<0,05**; P<0,01.

Таблица 2

Морфологические показатели крови подопытных телят (M±m)

Группы животных	Показатели					
	Эритроциты (10 ¹² /л)		Гемоглобин, г/л		Лейкоциты, (10 ⁹ /л)	
	в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	в конце опыта	в начале опыта	в конце опыта
Контрольная	6,62 ±0,15	6,95 ±0,13	116,50 ±3,48	118,30 ±2,94	7,34 ±0,26	7,48 ±0,18
1-я опытная (аэроионизация)	6,49 ±0,18	7,48 ±0,16*	115,44 ±3,29	124,72 ±3,12	7,26 ±0,24	8,00 ±0,16*
2-я опытная (аэроионизация + Лактобактерин)	6,44 ±0,17	7,58 ±0,15*	115,80 ±3,72	127,80 ±2,98*	7,18 ±0,30	8,30 ±0,12*
3-я опытная Лактобактерин	6,59 ±0,14	7,22 ±0,16	116,42 ±3,12	124,32 ±2,62*	7,30 ±0,18	7,97 ±0,14*

*P<0,05.

Как видно из табл. 2, все показатели крови у телят всех групп в начале опыта, были близки по абсолютным величинам, что указывает на хороший подбор аналогов. В процессе опыта под влиянием аэроионизации и пробиотика «Лактобактерин» произошли изменения в морфологических показателях крови телят опытных групп по отношению к контрольной.

Так в первой опытной группе количество эритроцитов повысилось на 0,53 млн. или на 7,6%, уровень гемоглобина на 6,42 г/л или 5,4%, количество лейкоцитов увеличилось на 0,52 тыс. или на 6,9%. Во второй группе под влиянием комплексного воздействия аэроионизации и пробиотика количество эритроцитов повысилось на 0,63 млн. или на 8,03%, количество лейкоцитов увеличилось на 0,82 тыс. или на 10,9%. В третьей опытной группе количество эритроцитов повысилось на 0,27 млн. или на 3,88%, уровень гемоглобина 6,02 г/л или на 5,08%, количество лейкоцитов увеличилось на 0,49 тыс. или на 6,5% по отношению к этим показателям у контрольных животных. Следует отметить, что динамика морфологических показателей находилась в пределах физиологической нормы.

Улучшение параметров микроклимата, гематологических показателей, уровня естественной резистентности сказались на интенсивности роста телят. Так среднесуточный прирост в первой опытной группе повысился на 11,25%,

во второй опытной группе на 15,39%, в третьей опытной группе на 7,95%.

Вывод: Таким образом, применение аэроионизации и пробиотика «Лактобактерин» не только гигиенически целесообразно, но практически важное мероприятие. Под влиянием аэроионизации повышается санитарное состояние микроклимата и уровень естественной резистентности организма телят. Комплексное воздействие аэроионизации и пробиотика «Лактобактерин» проявляется синергизмом и оказывает более благоприятное действие на организм телят, чем их раздельное применение.

Список литературы

1. Андреева А.В. Влияние пробиотиков на морфологические показатели крови / А.В. Андреева, О.Н. Николаева, Д.В. Кадырова // Морфология. – Ярославль, 2010. – №4. – С.18.
2. Дементьев Е.П. Оценка применения аэроионизации и биологических стимуляторов при выращивании телят / Е.П. Дементьев, В.А. Казадаев, П.В. Лободин // Вестник БГАУ. – 2012. – №4. – С. 31-33.
3. Петрова С.Г. Рост и развитие телят при использовании пробиотической добавки к корму «Бацелл» / С.Г. Петрова, И.А. Алексеев // Научно-производственный журнал «Ветеринарный врач». – Казань, 2012. – №6. – С.54-57.
4. Смирнов А.М. Оценка ветеринарно-санитарной и экологической безопасности на крупных предприятиях по производству продукции животноводства / А.М. Смирнов // Мат. международной научно-практической конференции. – Чебоксары, 2010. – С.1-3.
5. Цепелева Е.В. Опыт применения аэроионизации при вакцинации телят против ротавирусной инфекции / Е.В. Цепелева, Р.Р. Галайшин // Мат. Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2012. – С.103-104.

Технические науки

ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛЯРИЗАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК И ЭФФЕКТИВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ РАССЕЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ЦЕЛЕЙ ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ РАДИОЭХО ПТИЦ

Диневиц Л.

Университет Тель-Авива, Тель-Авив,
e-mail: dinevich@013.net

Разработанный в Израиле алгоритм селекции радиоэхо птиц уже много лет в периоды их массовой межконтинентальной миграции успешно применяется для обеспечения безопасности полётов транспортной и боевой авиации. Получаемые в режиме текущего времени каждые 20 минут карты радиолокационной орнитологической обстановки позволяют руководителям полётов «разнести» во времени и в пространстве трассы миграции перелётных птиц и воздушных судов. Руководители полётов при планировании и управлении движением воздушных судов учитывают фактическую орнитологическую обстановку.

Тем не менее, при определённых метеорологических условиях алгоритм распознавания радиоэхо птиц всё же пропускает некоторое количество ложных сигналов, которые формируются мелкокапельными облаками и атмосферными неоднородностями.

В настоящей работе предлагается использовать дополнительные признаки радиоэхо, которые повысят точность селекции полезных сигналов.

Базируются эти признаки на использовании поляризационных характеристик отражённых сигналов.

1. Предисловие и постановка задачи

Радиолокационная орнитологическая система на базе радиолокатора МРЛ5 (Dinevich, L., Leshem, Y., 2007; Л. Диневиц, Й. Лешем, 2008; Dinevich L., Leshem Y., Pinsky M., Sterkin A., 2004) позволяет выполнить мониторинг межконтинентальные перелётов больших масс птиц в реальном времени. У такого мониторинга есть две цели.

Орнитологам важно знать траектории миграции различных видов птиц в различные времена года и суток. Важными являются данные о большой концентрации мигрантов над различными районами Страны, о высотах, направлениях и скоростях их движения. Получить такую информацию с помощью традиционных способов наблюдения за птицами не возможно. Системные радиолокационные данные позволяют получить вышеуказанные характеристики полётов птиц, а так же установить зависимость их миграции от погодных ситуаций в любое время суток.

Не менее важной целью разработки радиолокационной орнитологической системы является

учёт её оперативных данных для совместного безопасного использования воздушного пространства Страны, как мигрантами, так и авиацией и, в первую очередь, боевыми самолётами. Орнитологическая обстановка принимается во внимание при планировании полётов.

Найденные для различных атмосферных отражателей признаки радиолокационных сигналов и разработанный на их основе алгоритм позволяет распознавать радиоэхо от птиц и в оперативном масштабе времени строить векторные поля их движения, в том числе по высотам.

Построенные на основе разработанных алгоритмов радиолокационные орнитологические карты содержат следующую информацию:

- общее количество радиоэхо птиц в воздухе, в том числе мигрантов,
- значения их максимальной и минимальной скорости полёта,
- количественное распределение всех радиоэхо птиц по высотам,
- спектры скоростей и направлений полёта птиц по данным движения их радиоэхо, в том числе вектор суммарного направления,
- векторные поля движения радиоэхо птиц на фоне метеорологической обстановки и с привязкой к местности,
- распределение видов птиц по характеру движения их радиоэхо (степени прямолинейности и равномерности),
- об облаках, осадках, невидимых визуально атмосферных образованиях и их параметрах, в том числе об их эволюции во времени.

Радиус таких радиолокационных орнитологических полей относительно места размещения радиолокатора зависит от размеров птиц (Dinevich, L., Leshem, Y., 2007).

На основе скоростных возможностей выбранных компьютеров, минимизации времени, необходимого для обработки большого количества радиоэхо, максимальный радиус наблюдения системы принят 60 км.

Те не менее, выполненные в Молдавии в конце 80-х годов совмещённые, визуальные и радиолокационные (в многолетнем эксперименте участвовали несколько МРЛ5 одновременно) наблюдения, позволяли уверенно проследить радиоэхо больших стай аистов с удаления, превышающего 100 км и сопровождать их полёт на протяжении трёх и более часов.

Визуальная часть этого эксперимента обеспечивалась группой исследователей АН Молдавии под руководством доктора И. Гани. Радиолокационная часть эксперимента обеспечивалась группой специалистов под руководством инженера по радиолокации В. Диневица (Ganja I., Zubkov M., Kotjazi M., 1991).

Потенциал МРЛ5 по расчётам (Dinevich, L., L. Kaplan, 1999) и при наблюдениях на экране радиолокатора позволяет увидеть радиоэхо одиночного аиста (аист, журавль, пеликан и т. д.) на

удалении 100 км, если высота его полёта не менее 700 м (Ganja I., Zubkov M., Kotjazi M., 1991; Dinevich L., Y. Leshem, O. Sikora, 2001). Для стай птиц размером с воробья дальность их обнаружения может превышать 30, а нередко и 40 км. Согласно расчётам потенциал МРЛ5 позволяет увидеть одну птицу размером с воробья на удалении 8 км. Однако, воробьиные птицы, как правило, не летают поодиночке.

Опыт многолетнего использования алгоритма распознавания радиоэхо птиц (Dinevich, L., Leshem, Y., 2007) показал надёжность их селекции на фоне местных холмов, летательных аппаратов и большинства облачных образований.

Наиболее проблематичными для алгоритма селекции радиоэхо птиц (Dinevich, L., Leshem, Y., 2007; Диневиц Л., Лешем Й., 2008) являются слабые и сильно флюктуирующие отражения от мелкокапельных облаков, зон диссипации облачных образований, точечные радиоэхо насекомых, а так же радиоэхо продольных и крючковатых полос атмосферных неоднородностей. Природа таких атмосферных неоднородностей хорошо проанализирована в брошюре А. Черникова «Радиолокационные отражения от ясного неба» (Chernikov A., 1979).

При наличии в атмосфере таких отражателей нередко на орнитологических картах после селекции радиоэхо на основе разработанного алгоритма остаются ложные сигналы (помехи). Признаками, дополняющими разработанный в Израиле алгоритм селекции радиоэхо птиц, могут быть поляризация, доплеровские и флюктуационные характеристики радиоэхо.

В данной работе представлено обоснование селекции радиоэхо птиц на основе их поляризационных характеристик и величин эффективной площади рассеяния (s).

2. Примеры ложных сигналов, принимаемых радиолокационной системой за радиоэхо птиц

На рис. 1-5 представлены для примера несколько орнитологических карт за несколько различных дней. Все обозначения на картах идентичны и детально представлены в (Dinevich, L., Leshem, Y., 2008; Dinevich, L., 2009).

В ряде случаев эти вектора создаются ложными (не радиоэхо птиц) сигналами. Проанализируем эти карты.

На рис. 1 наблюдаем радиоэхо облаков, осадков и холмов (местников). Радиус обзора более 50 км. В правом нижнем углу рисунка цветами обозначены уровни радиоэхо. Самое слабое радиоэхо обозначено синими цветами. Фактическая погода в момент получения данной карты – конвективная облачность и прерывистые ливневые дожди, ветер умеренный северо-западный. Облака медленно смещаются в юго-восточном направлении. Если в такой атмосфере птицы есть, то их может быть очень мало.

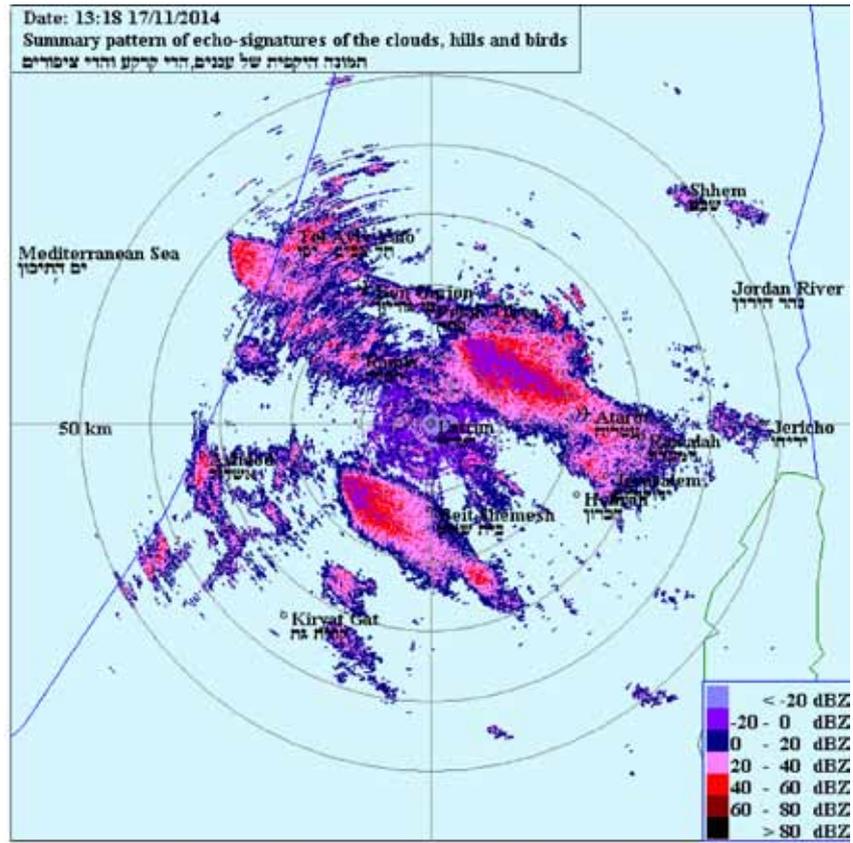


Рис. 1

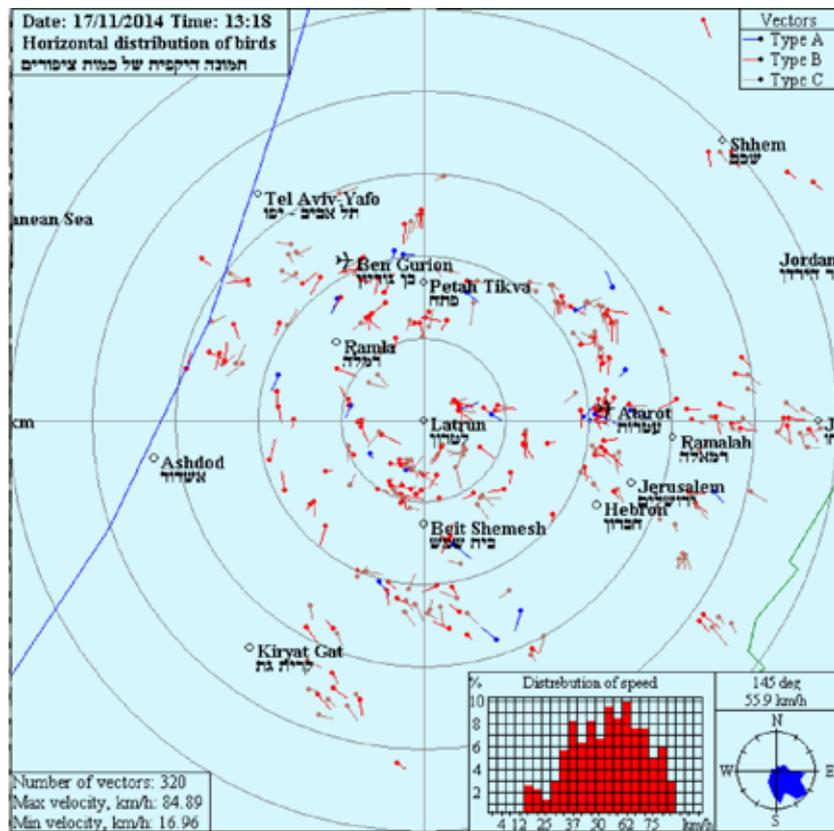


Рис. 2

На рис. 2 та же карта, которая представлена на рис. 1, но после селекции радиоэхо на основе алгоритма распознавания радиоэхо птиц. В этом случае параметры селекции выставлены на сверхчувствительном уровне (смотри Dinevich, L., Leshem, Y., 2008). Т.е. на уровне, который оставляет для анализа даже радиоэхо шумов. В результате, фильтры алгоритма пропустили радиоэхо и построили вектора в зонах краёв или областей диссипации облаков. Можно предположить, что лишь часть этих векторов принадлежит радиоэхо птиц.

На рис. 3 представлена та же карта, но после селекции радиоэхо птиц на менее чувствительном уровне. На этой орнитологической карте векторов значительно меньше, чем на карте 2. Она объективнее отражает орнитологическую ситуацию. Заметим, что для получения последней карты пришлось установить параметры селекции радиоэхо на менее чувствительном уровне. Следовательно, при этом часть радиоэхо очень мелких птиц мы теряем.

Рассмотрим рис. 4 и 5.

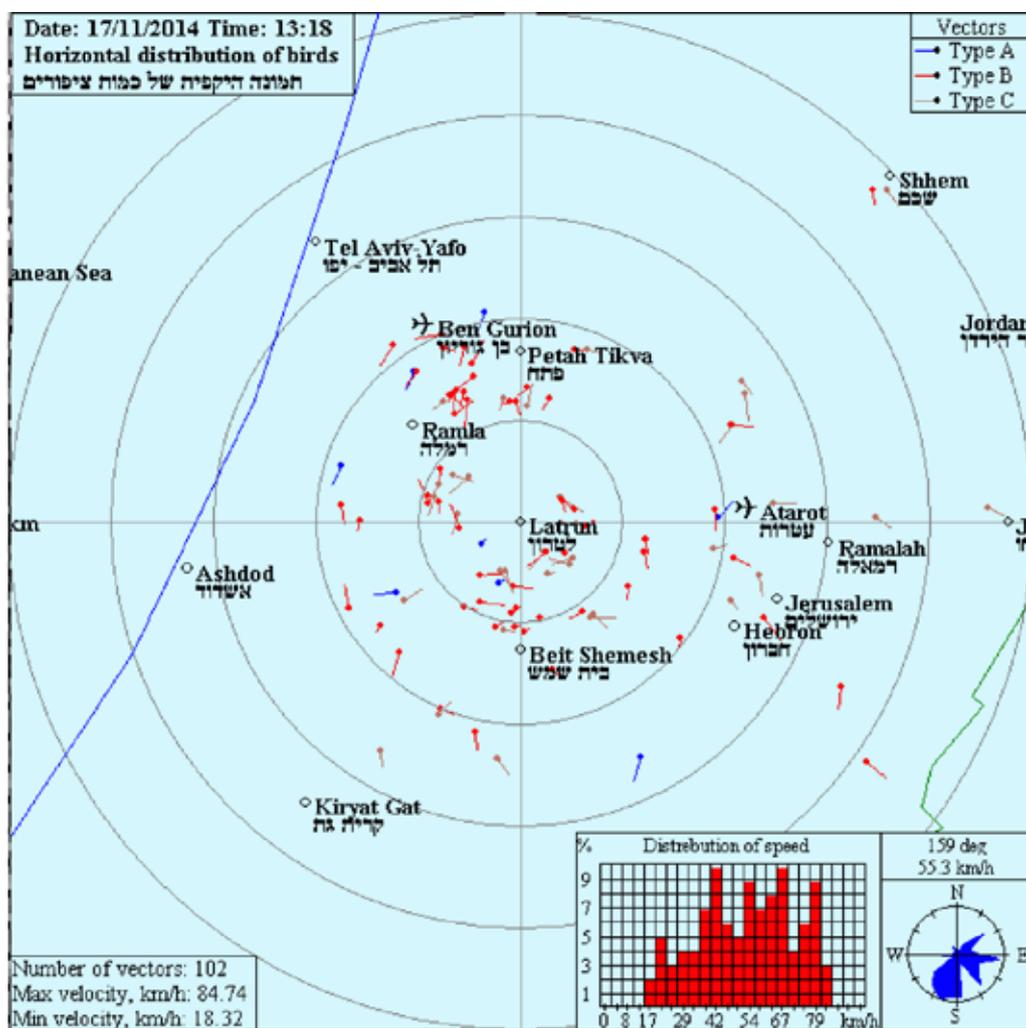


Рис. 3.

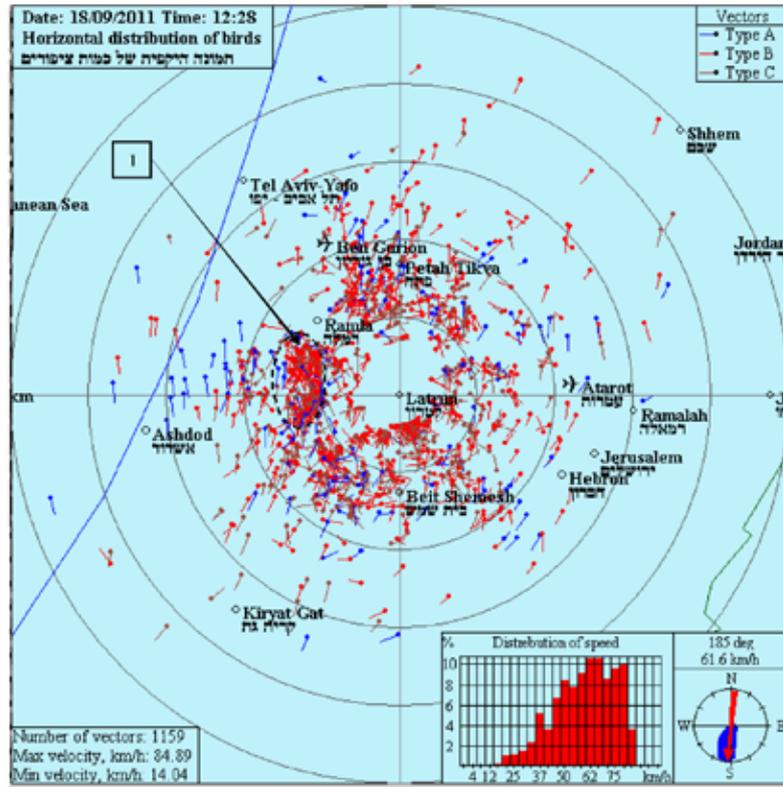


Рис. 4

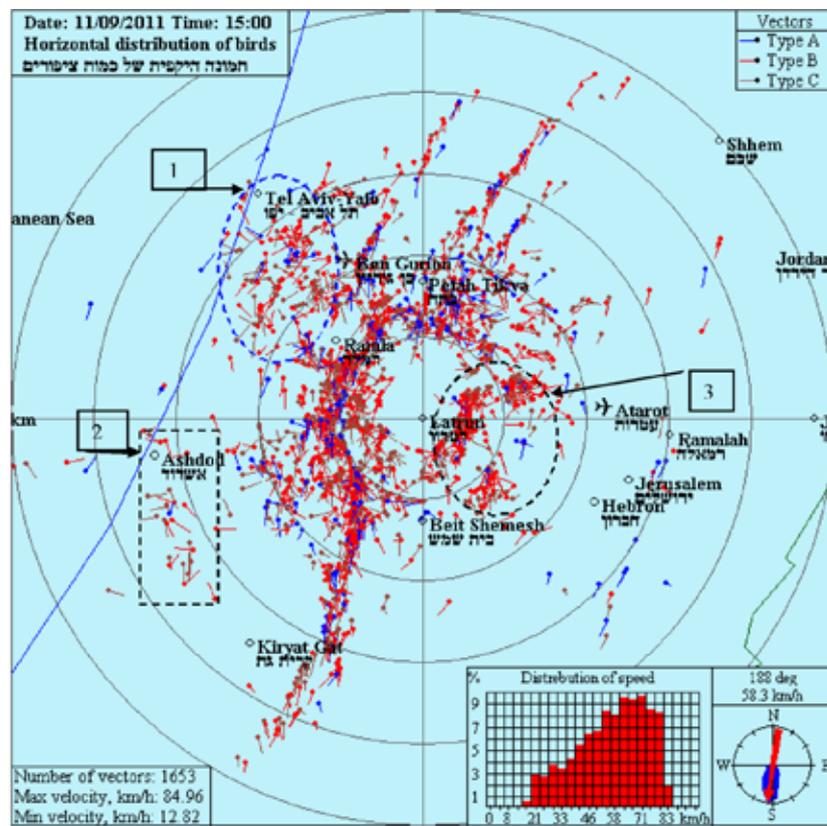


Рис. 5

На рисунках векторами обозначены движения птиц в дневное время.

В основном вектора либо распределены по всей площади карты, либо формируют длинные полосы. Вектора имеют чётко обозначенные направления миграции для соответствующего периода года. В правом нижнем углу каждой карты представлен спектр скоростей, а так же средние скорости и направления миграции.

Области 1, 2 и 3 на обеих картах характеризуются некой совокупностью векторов с отличающейся от остальных векторов хаотичной ориентацией и с большой концентрацией на единицу объёма. Такие области, как правило, совпадают с визуально наблюдаемыми слабыми конвективными или слоистыми облачными образованиями. Чаше всего они развиваются в под инверсионном слое (1 -1,5 км), но порой и ниже за счёт больших градиентов температуры и влажности. В Израиле такие атмосферные микро фронты возникают в долинах холмов и на границах море – суша. Причём полосы микро фронтов, возникающих за счёт процессов на границе море – суша смещаются в течение дня от моря всё глубже в сторону континента. Используемые в алгоритме признаки

принимают сигналы в зонах таких сильно флюктуирующих слабых радиоэхо облаков за радиоэхо птиц и формируют ложные вектора. Характерной особенностью таких векторных образований является их большая плотность и хаотичность направлений. Разработанный в Израиле алгоритм способен их различать. Однако, как показано в описании рис. 1-3 для этого приходится уменьшать чувствительность метода и естественно в ряде случаев терять некоторую часть полезных радиоэхо.

Такие же проблемные зоны нередко возникают в областях видимых и невидимых атмосферных образований.

На рис. 6 (а, б) наблюдаем радиоэхо визуально не видимых атмосферных неоднородностей. Такие атмосферные неоднородности возникают в Израиле часто в нижнем под инверсионном слое на высоте 1 – 1,5 км. Нередко их можно наблюдать в утренние часы на уровнях долин между холмами. Сплошные большие и малые пятна на рисунке радиоэхо холмов. Полосы различной длины, а иногда и не прямолинейной формы – радиоэхо чаще всего не видимых глазом атмосферных образований.

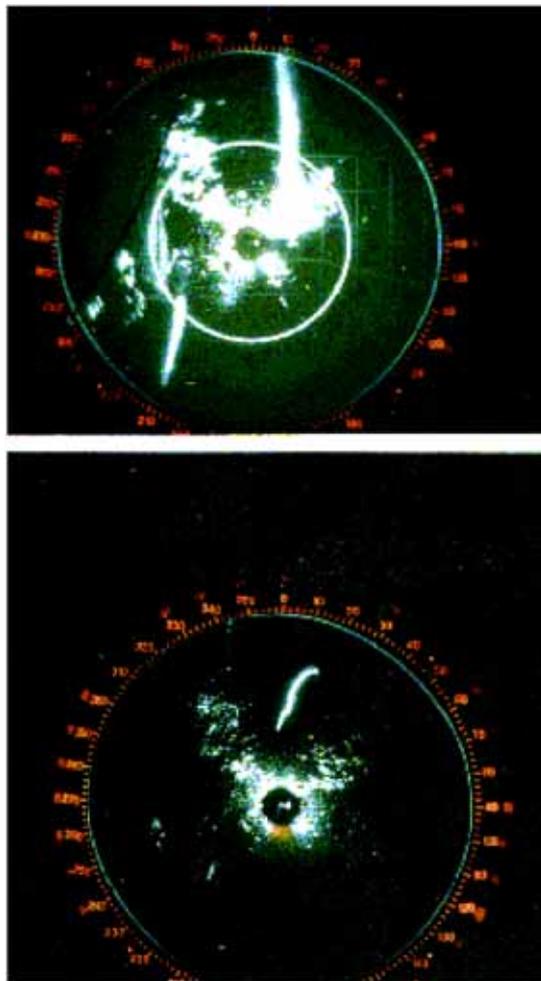


Рис. 6

В книге «Руководство по производству наблюдений и применению информации с не автоматизированных радиолокаторов МРЛ-1, МРЛ-2, МРЛ-5» (РД 52.04.320 -91), С – Пб, Гидрометеоиздат, 1993, 357с (раздел 2.10.8.2 Аномальное радиоэхо в виде тонких линий и полос) отмечается:

1. Радиоэха такого типа перемещаются впереди интенсивных гроз и связываются с линией ветрового сдвига. В районе сдвига может повышаться концентрация частиц пыли и пыльцы, происходит резкое увеличение градиента коэффициента преломления.

2. Многие исследователи отмечали подобные тонкие линии в отсутствие облаков, связывая их с зонами ветрового сдвига. Особенно часто их наблюдают в прибрежных районах и легко связывают с бризом. Радиус обнаружения тонких линий в этих случаях редко превышает 50 км, а высота 1 – 2 км.

3. Радиоэха в виде полос в радиусе до 40 км могут давать перистые облака, однако они расположены значительно выше, чем летают птицы.

4. Дополнительно к этим случаям нередко в утренние часы радиоэхо в виде длинных полос могут создавать неоднородности, возникаю-

щие за счёт зон повышенной влажности между холмами. Возникают они либо за счёт ветровой тяги в нижнем приземном слое между холмами морского насыщенного влагой воздуха с моря, либо за счёт утренней приземной конвекции насыщенного, охлаждённого ночью в долинах между холмами, воздуха. Как правило, такие полосы радиоэхо исчезают после солнечного прогрева приземных слоёв в утренние часы.

Как и в предыдущих случаях используемые в алгоритме признаки принимают сигналы радиоэхо в случаях 1, 2, 4 за радиоэхо птиц и формируют ложные вектора. Характерной особенностью таких векторных образований тоже является их большая плотность и хаотичность направлений. Представленный в (Dinevich, L., Leshem, Y., 2007, 2008) алгоритм, как и в предыдущих случаях, способен выделять ложные вектора от векторов, создаваемых движением птиц. Однако, как показано в описании рисунков 1 – 3, для этого приходится уменьшать чувствительность метода и естественно в ряде случаев, как сказано ранее, терять некоторую часть полезных радиоэхо.

Нередко ложные сигналы в ближней зоне формируются радиоэхо боковых лепестков (см. рис. 7).



Рис. 7

На рис. 7 представлено вертикальное сечение радиоэхо большой стаи птиц в дневное время на экране радиолокатора. Радиус обзора 50 км. Общая длина стаи превышает 100 км. На экране видна лишь половина её длины в одном направлении. Высота радиоэхо 800 – 1200 м. Максимальная концентрация радиоэхо на высоте 800 м. Радиоэхо птиц выглядит в виде вытянутых по вертикали коротких полосок. Длина таких полосок зависит от величины диаграммы направленности антенны и мощности самого радиоэхо, т. е. от отражающих способностей цели. В одной и той же диаграмме длина полоски радиоэхо одного или группы аистов и одного или группы воробьиных будет разная. Обращают на себя внимание некоторая часть слабых радиоэхо в ближней зоне на высоте существенно превышающей 1200 м. Эти радиоэхо сформированы сигналами от местников боковым лепестком и ошибочно алгоритмом приняты за радиоэхо птиц.

Для селекции ложных сигналов, не имеющих отношения к радиоэхо птиц (рис. 1 – 7), необходимо ввести в алгоритм распознавания дополнительные признаки.

Таковыми признаками могут быть поляризационные характеристики радиоэхо.

3. Поляризационные характеристики радиоэхо

Из основного уравнения радиолокации (Dinevich, L., L. Kaplan, 1999) следует, что дальность обнаружения одиночных целей увеличивается с повышением мощности передатчика, коэффициента усиления антенны, уменьшения мощности собственных шумов приёмника РЛС и увеличением σ цели.

При измеренных значениях R до цели и мощности отражённого сигнала P_r можно рассчитать значение эффективной площади рассеяния (ЭПР) одиночной цели σ .

$$\sigma = \frac{(4\pi)^3 P_r R^4}{P_t G^2 \lambda^2 K_1 K_2}.$$

По этой формуле можно рассчитывать эффективную площадь рассеяния одиночной птицы, при этом значения K_1 и K_2 , при отсутствии атмосферных осадков, можно принять за единицу.

Исходя из физического смысла эффективной площади рассеяния, чем больше птица, тем больше значение σ .

В работах (Shupijatsky A. 1959; Chernikov A., Schupjatsky A. 1967) отмечается заметная зависимость ЭПР птиц от поляризации излучаемого и принимаемого сигнала и от их ориентации относительно излучателя радиолокатора. По данным этих авторов степень деполяризации радиолокационных сигналов от птиц составляет около -7 ÷ -9 dB. Для поляриметра с линейной поляризацией излучения и приёма деполяризация определяется, как отношение мощностей ортогональной и основной компонент отражён-

ного сигнала. В случае излучения волн горизонтальной поляризации выражение для деполяризации можно записать в виде

$$\Delta P_x = P_{xy}/P_{xx}$$

$$\text{или } \Delta P_x \text{ (dB)} = \lg P_{xy}/P_{xx}.$$

При излучении вертикально поляризованной волны выражение для деполяризации примет вид $\Delta P_y = P_{yx}/P_{yy}$. Здесь P_{xx} , P_{yy} , P_{xy} , P_{yx} – компоненты мощности принятого сигнала, где первый индекс означает вид поляризации при излучении, второй индекс – при приёме. При этом x и y обозначают горизонтальную и вертикальную поляризации соответственно.

В случаях по импульсного переключения поляризации излучения и приёма, при этом, сигналов той же поляризации можно рассчитывать величину дифференциальной отражаемости

$$dP = P_{xx}/P_{yy} \text{ или } dP = 10 \lg P_{xx}/P_{yy}.$$

В работах (Shupijatsky A. 1959; Dinevich L., 1981; Dinevich L., Kapitalchuk I., Schupjatsky A. 1990, 1994) показано, что величины деполяризации и дифференциальной поляризации функционально связаны только с формой цели и её ориентацией в пространстве и не зависят ни от каких других параметров, в том числе диэлектрической проницаемости тела, ослабления сигнала на трассе и т. д. Используя две поляризационные компоненты ΔP_x и dP , можно вычислить ориентацию птиц в пространстве и их форму, т.е. отношение длины к ширине.

Формула для расчёта угла ориентации птицы в пространстве (Shupijatsky A., 1959) имеет следующий вид

$$\text{tg} 2\theta = 2 dP^{1/2} \Delta P^{1/2} [dP^{1/2} - 1];$$

здесь θ – угол ориентации птицы в пространстве.

Немало важной является возможность по величине дифференциальной отражаемости выделять сигналы от птиц на фоне отражений от различных атмосферных неоднородностей, природа которых не связана с образованием видимых гидрометеоров. Дифференциальная отражаемость от таких неоднородностей близка к 1. Дифференциальная отражаемость от птиц на много больше единицы. Это означает, что указанный признак отражённого сигнала может быть использован при фильтрации сигналов от такого типа атмосферных неоднородностей.

В работе (Dinevich L., Kapitalchuk I., Schupjatsky A., 1994) также показано, что дифференциальная отражаемость от мелкокапельных облаков приближается к 1. Это легко показать на следующем примере. По определению, дифференциальная отражаемость $dP = 10 \lg P_{xx}/P_{yy}$. Форма мелких капель размером до 0,5 сантиметра всегда сферична (Литвинов И., 1974; Минервин В., Моргунов С., Шупяцкий А., 1971), т.е. радиусы взаимно перпендикулярных осей близки по своим значениям. Это значит, что

$P_{xx} \approx P_{yy}$. Отсюда $P_{xx}/P_{yy} \approx 1$ и соответственно $dP \approx 1$.

По наблюдениям (Dinevich L., Kapitalchuk I., Schupjatsky A., 1994) радиолокационная отражаемость мелкокапельных облаков не превышает 30 dBZ, что соответствует и предельному уровню отражаемости птиц.

Исходя из этого, сигналы с параметрами ≤ 30 dBZ и $dP \approx 1$ характерны для отражений от мелких капель и отфильтровываются, а сигналы с параметрами ≤ 30 dBZ и $dP \gg 1$, в дополнении с другими особенностями сигнала (подвижность в пространстве и т. д.) могут принадлежать птицам. Такой приём позволит наблюдать птиц на фоне мелкокапельных облаков.

Другим важным характерным признаком сигналов, позволяющим различить отражения от насекомых и различных взвешенных примесей в атмосфере (семена растений, частицы пыли и т. д.) от отражений от птиц является комплексный параметр, в котором присутствуют две компоненты сигнала – величина σ и её деполаризация

$$\Delta P_x = P_{xy}/P_{xx} \text{ или } \Delta P_x \text{ (дБ)} = \lg P_{xy}/P_{xx}.$$

Для птиц и насекомых всегда характерно наличие деполаризации сигналов, составляющая в среднем 11-13 дБ (Shupijatsky A., 1959). Однако величина σ для птиц превышает значение 10-1 см⁻¹, в то время как для насекомых она значительно меньше этого значения.

Очень важным преимуществом использования поляриметра является то обстоятельство, что поляризационные соотношения, при равных объёмах зондирования, не зависят от концентрации в них целей. А от этого зависит закономерность рассеяния – множественная эта цель или одиночная. Это обстоятельство очень важно для селекции радиоэхо птиц в зоне мелко – капельных облаков. Радиоэхо крупнокапельных облаков легко распознаётся выше описанным алгоритмом. Для птиц, сколько их ни было бы в радиолокационном объёме, они всегда ориентированы в пространстве. Мелкие же и поэтому сферические капли не имеют ориентации и распознаются на основе изложенных соотношений и соображений.

4. Расчёт количества птиц, их размеров и определение видов

Близкая к высокой надёжности селекция радиоэхо птиц на фоне других отражателей даёт возможность сделать следующий шаг в определении количества птиц, их размеров и видов.

В работе Dinevich, L., Leshem, Y., 2007 приведена оценка зависимости вероятности обнаружения радиоэхо птиц в связи с ослаблением сигналов с расстоянием R. Оценки были выполнены экспериментально по аналогии с задачей штормооповещения о ливнях и грозах. Для этих метеообъектов на большом объёме радиолокационных наблюдений были получены следующие данные о вероятности обнаружения (в %) кучево-дождевых (Cb) облаков с грозами и ливнями с помощью МРЛ в зависимости от расстояния.

Если полагать, что надёжный радиус обнаружения R является таким, который обеспечивает высокую вероятность обнаружения указанных метеообъектов с надёжностью не менее 90–10%, то из таблицы следует, что для МРЛ значение R равно 90–100 км. Из этого следует, что в пределах указанных радиусов за редким исключением МРЛ не пропускает ни одно из указанных опасных явлений. Аналогичным образом была решена задача обнаружения радиоэхо птиц. Однако для радиолокации птиц необходимо дополнительно принять во внимание коэффициент, учитывающий увеличение объёма облучения при переходе с принятой экспериментально дальности 100 процентного обнаружения, на дальность искомую, например 20, 30, 40, 50, 60 км.

К примеру, в алгоритмах расчётов можно принять следующие рассуждения:

1. Рассматривается экран МРЛ-5 и фиксируется, на каком расстоянии не обнаруживаются отражения от птиц. Например, на 53 снимках у нас предельное расстояние изменяется от 45 км до 60 км в азимутальном секторе, где нет углов закрытия. Можно считать, что во время перелета птиц они в этом секторе равномерно заполняют его за пределами дальности их обнаружения радиолокатором. Следовательно, с вероятностью 100% мы видим птиц на удалении до 45 км во всех 53 случаях.

2. Предположим мы установили, что на расстоянии от 45 км до 60 км в 53 случаях зафиксировано 175 радиоэхо птиц. Тогда можно построить табл. 2.

Таблица 1

Сб облака	Расстояние от МРЛ, км						
	Над МРЛ	50	100	150	200	250	300
С грозой %	100	100	100	100	85	40	5
С ливнем %	100	100	95	70	45	15	-

Таблица 2

	Обнаружение птиц на различном расстоянии от радиолокатора, км		
	45 – 50	51–55	56–60 и т.д.
Количество радиоэхо (р/э) птиц	95	50	30
%	54,3	28,6	17,1
Всего обнаружено 175 р/э = 100 %			

Такая таблица должна быть различна для разного типа птиц. Если не подразделять птиц по типам, то общую оценку вероятности можно сделать этим способом.

Однако нужно вводить коэффициент, учитывающий увеличение объёма облучения при переходе с дальности 45 км (дальность 100% обнаружения всех птиц в нашем примере) на дальность 50, 60 км и т.д.

В тех случаях, когда радиолокатор должен в оперативном режиме времени для целей авиации давать информацию о точном расположении птиц во времени и в пространстве следует рассчитывать два вида орнитологических карт, в том числе

– карту фактического расположения векторов радиоэхо;

– карту расчётную вероятностного расположения радиоэхо с учётом выше приведенных рассуждений.

На основе выполненных в нашем эксперименте оценок по приведенному способу (Dinevich, L., Leshem, Y., 2007) можно говорить о следующих результатах.

На уровне вероятности примерно 80%, те виды ночных мигрантов, которые летят через Израиль, радиолокатор МРЛ-5 обнаруживает в радиусе до 30 км.

На удалении до 40 км можно обнаружить не менее 35-52% этих мигрантов.

На большем расстоянии вероятность обнаружения птиц существенно уменьшается.

Следует заметить, что в ряде случаев, при пролётах в ночное время более крупных мигрантов высокая вероятность их обнаружения сохраняется и до 40 км.

В отличие от ночных перелётов дневные мигранты в Израиле чаще всего летят ориентированными параллельно береговой линии полосами. Осенью и весной направления движения птиц в этих полосах меняются почти на противоположные. В дневное время летят птицы, как правило, по размерам большие, чем ночью (аисты, пеликаны, орлы, обыкновенные осоеды и т.д.). При перелётах они активно используют конвективные потоки в атмосфере, которые формируются за счёт неоднородностей подстилающей поверхности, горно-долинными и бризовыми факторами. Отражаемость (в dBZ) дневных мигрантов значительно выше, чем более мелких ночных птиц. Нередко длина таких полос достигает 100 – 120 км. Анализ данных наблюдений, проведенных в дневное время суток, показал, что МРЛ-5 обнаруживает не менее 80% мигрантов на удалении до 30 км, то есть это близко к ночному обнаружению птиц. Не менее 60% дневных мигрантов он видит на удалении до 60 км, что существенно превышает дальность обнаружения птиц в ночное время суток. Эти данные можно использовать при принятии оперативных решений в управлении движением

самолётов. В краткосрочном прогнозировании орнитологической обстановки можно, зная направления и скорости полёта птиц, статистические данные поведенческих ситуаций, строить вероятностные карты для больших радиусов (80 и 100 км).

Можно оценивать обнаружение птиц с помощью МРЛ, используя уравнение радиолокации точечной цели:

$$P_r = \frac{1,46 P_t G^2 \lambda^2 \sigma}{(4\pi)^3 L R^4}, \quad (1)$$

где σ – эффективная площадь рассеяния (ЭПР) цели; l – длина волны; P_t – импульсная мощность излучения; G – усиление антенны; L (дБ) – затухание в приемо-передающем тракте (в 2-х направлениях); R – расстояние до цели

С учетом размерностей параметров МРЛ соотношение (1) примет вид:

$$P_r [\text{Вт}] = \frac{7,4 \cdot 10^{-13} P_t [\text{кВт}] G^2 \lambda^2 [\text{м}] \sigma [\text{м}^2]}{R^4 [\text{км}] L}, \quad (2)$$

где $7,4 \cdot 10^{-13}$ – коэффициент, учитывающий: 1,46; $(4\pi)^3$; размерности в формуле (2)

ЭПР цели определяется следующим образом

$$\sigma [\text{м}^2] = \frac{P_{r \min} [\text{Вт}] \cdot 10^{0,1n} \cdot 10^{12} \cdot R^4 [\text{км}]}{1,46 P_t [\text{кВт}] \cdot 10^3 G^2 \lambda^2 [\text{м}] \eta_{\text{пер}} \eta_{\text{пр}}}, \quad (3)$$

где $\eta_{\text{пер}}$ и $\eta_{\text{пр}}$ – величина КПД приемного и передающего трактов РЛС соответственно, которые мы всегда принимали равными единице.

Из уравнения (3) можно получить для МРЛ-5 с учетом его параметров (мы подставили параметры своего МРЛ-5) зависимость вида $\sigma_{\min} [\text{м}^2] = \varphi (R [\text{км}])$. Эта зависимость позволяет оценить какая должна быть минимальная величина ЭПР (σ_{\min}) цели – птицы для того, чтобы МРЛ-5 обнаружил эту цель на данном конкретном расстоянии R

Для МРЛ-5

$$\begin{aligned} & \text{– на } \lambda_1 = 3,14 \text{ см} \rightarrow \sigma_{\min} [\text{м}^2] = \\ & = 2,0 \times 10^{-10} R^4 [\text{км}] 10^{0,1n}, \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} & \text{– на } \lambda_2 = 10,15 \text{ см} \rightarrow \sigma_{\min} [\text{м}^2] = \\ & = 1,3 \times 10^{-10} R^4 [\text{км}] 10^{0,1n}. \end{aligned}$$

Здесь множитель $10^{0,1n}$ учитывает превышение полезного сигнала над собственными шумами приемника. Если это превышение составляет n (дБ), например,

$$n = 7 \text{ дБ, то } 10^{0,1n} = 10^{0,1 \times 7} = 10^{0,7} = 5,01.$$

В этом случае ЭПР птицы на $\lambda_1 = 3,14$ см будет равна

$$\sigma [\text{м}^2] = 2,0 \times 10^{-10} R^4 [\text{км}] \times 5,01.$$

Например, максимальное расстояние, на котором мы обнаруживаем птиц со значе-

нием σ [м²] = $2,0 \times 10^{-10} R^4$ [км] $\times 5,01$, когда в приемный тракт не введено затухание (то есть $10^{0,1n} = 10^{0,1 \times 0} = 10^0 = 1$) равно 45 км.

Для МРЛ-5 на

$$\lambda_1 = 3,14 \text{ см } \sigma_{\text{мин}} [\text{м}^2] = 2,0 \times 10^{-10} R^4 10^{0,1n},$$

где ЭПР (смин) есть то минимальное значение, которое необходимо для обнаружения птицы на различных расстояниях.

При $R=45$ км ($R^4=45^4=4,1 \times 10^6$)

Таким образом, на $R=45$ км МРЛ-5 на $\lambda_1 = 3,14$ см обнаруживает птиц, если

$$\sigma_{\text{мин}} = 2,0 \times 10^{-10} R^4 = 2,0 \times 10^{-10} \times 4,1 \times 10^6 = 8,2 \times 10^{-4} \text{ м}^2,$$

то есть если на экране МРЛ мы чуть – чуть прослеживаем радиоэхо птицы, то её ЭПР в этом случае приблизительно равна $8,2 \times 10^{-4} \text{ м}^2$.

Так, на разных расстояниях, даже не вводя затухание в приемный тракт, можно оценивать ЭПР птиц.

При $\sigma_{\text{мин}} < 8,2 \times 10^{-4} \text{ м}^2$ на $R=45$ км МРЛ-5 птиц не обнаружит.

Если на $R=45$ км мы обнаружили птиц и они исчезают на экране при введении в приемный тракт, например, 12 дБ, что соответствует $10^{0,1n} = 10^{1,2} = 1,58 \times 10^1$, тогда на этом расстоянии

$$\sigma_{\text{мин}} = 8,2 \times 10^{-4} \times 1,58 \times 10^1 = 12,9 \cdot 10^{-3} = 1,3 \times 10^{-2} \text{ м}^2,$$

то есть ЭПР птицы не менее $1,3 \times 10^{-2} \text{ м}^2$.

Если принять форму птицы, как эллипсоид вращения, то две поляризационные компоненты ΔP_x и dP позволят вычислить отношением осей a/b (см. п. 2 настоящей статьи). Зная ЭПР (σ) и соотношение осей птицы можно определить её размер и вид.

5. Некоторые соображения относительно получения и применения поляризационных характеристик отражённых сигналов для повышения точности селекции радиоэхо птиц

По расчётным и экспериментальным оценкам (Dinevich L., 1981; Chernikov A., Schupjatsky A., 1967) для вычисления деполаризационных характеристик и дифференциальной поляризации радиоэха цели следует ортогональные характеристики отражённых сигналов осреднять не менее чем по 32 импульсам.

МРЛ-5 излучает 500 импульсов в секунду. Ширина диаграммы на $\lambda_1 = 3,14$ см равна 0,5 градуса, для $\lambda_2 = 10$ см равна 1,5 градуса.

Исходя из этого, для получения числа отражённых импульсов не менее 32 следует установить скорость вращения антенны не более одного оборота в минуту. При этой скорости антенна радиолокатора будет проходить сектор равный одному градусу за $60 \text{ с} / 3600 \approx 0,14 \text{ с}$.

В этом случае в каждом секторе (для обеих длин волн) передатчик успеет принять не менее чем 70 импульсов, т.е. по 35 импульсов и для

горизонтальной, и для вертикальной составляющих сигнала. При этом для диаграммы 1,5 градуса ($\lambda_2 = 10$ см) количество импульсов будет в полтора раза больше.

Если собирать для оценки орнитологической обстановки данные с 5 уровней (к примеру для диаграммы 1,5 градуса установить вертикальные углы антенны 00, 0,50, 1,00, 1,50, 2,50, 3,50, 4,50, 5,50), то время сбора данных составит 8 мин., т.е. 480 с.

Для получения данных с такого количества уровней, с применением ныне действующего алгоритма, необходимо затратить при скорости 6 оборотов в минуту, т.е. 10 секунд на один оборот '8 оборотов '8 уровней = 640 с (более 10 мин.). Ожидаемая точность селекции радиоэхо при применении поляризационных характеристик выше, чем при используемом алгоритме. Однако этот способ не даёт возможность построить вектора движения. Следует использовать оба способа селекции. На основе векторных орнитологических карт можно ориентироваться в динамике движения птиц, а на основе поляризационного способа оценивать точное размещение птиц в пространстве. При этом, рассчитывая значения s каждого радиоэхо можно оценивать размеры птиц и их виды (см. предыдущий параграф).

Выводы

Приведенные рассуждения показывают возможность повышения точности селекции радиоэхо птиц за счёт дополнения к разработанному в Израиле алгоритму новых признаков. Для реализации этих возможностей необходимо применить специальную аппаратуру, позволяющую излучать по импульсно электромагнитную энергию в вертикальной и горизонтальной плоскостях и аналогичным образом принимать их ортогональные компоненты. Развязка этих каналов должна быть не хуже, чем 28 dB. Такая развязка была достигнута в аппаратуре, которую автор использовал при разработке метода обнаружения града в облаках (Dinevich L., 1981). Применение последовательно один за другим обоих методов позволит не только повысить точность селекции радиоэхо птиц, оценивать их размеры и виды, но и строить векторную орнитологическую карту по различным уровням и в целом в заданном объёмном пространстве в радиусе не менее 60 км днём и 40 км ночью.

В итоге метод позволит получать несколько видов орнитологических карт, в том числе:

- орнитологические карты векторного распределения птиц по площади, разным высотным уровням и в формате 3d.
- те же вероятностные орнитологические карты векторного распределения птиц с интерполяцией на большие удаления от радиолокатора.
- орнитологические карты освобождённые от ложных сигналов с расчётными значениями ЭПР (σ), а, следовательно, с оценками размеров и видов птиц.

Автор искренне благодарит своего коллегу и соавтора в развитии темы радиолокации птиц, соавтора основных научных публикаций по этой теме проф. Иоси Лешема, а также руководство Тель-Авивского университета и Общества Охраны Природы Израиля за предоставленную возможность трудиться над данным исследованием.

Список литературы

1. Ganja I., Zubkov M., Kotjazi M. Radar ornithology, Stiinza, 1991. – pp.123-145.
2. Chernikov A. Radar clear sky echoes. – Leningrad: Hydrometeoizdat, 1979. – PP. 3-40.
3. Chernikov A., Schupjatsky A., Polarization characteristics of radar clear sky echoes // Transactions of USSR academy of sciences, atmosphere and ocean physics, 1967. –V.3, N2. – pp. 136-143.
4. Dinevich L., 1981. Certain Features of the Structure and Evolution of Hail Producing Cumulonimbus Clouds // J. Meteorological and Hydrological. – 1981. – pp. 41-49.
5. Dinevich L., Kapitalchuk I., Schupjatsky A., 1990. Measurement of the microphysical characteristics of clouds and precipitation with a dual – polarization radar. In: Artificial modification of atmospheric processes in Moldova, iss2, Kiscineu.
6. Dinevich L., Kapitalchuk I., Schupjatsky A., 1994. Use of the polarization selection of radar signals for remote sounding of clouds and precipitation. 34 th Israel Annual conference on Aerospace science, 273-277.

7. Dinevich L.L. Kaplan On radar observation of birds migrations // J. Scientific Israel. – Technological Advantages. 1999. Vol. 4.

8. Dinevich L.Y. Leshem, O. Sikora, 2001. Radar observations analysis of season bird migration in Israel at night (Based on data of radar photo registration obtained in 1998-2000) // J. Scientific Israel –Technological Advantages, Vol. 3, 2001, No. 1-2

9. Dinevich, L., Leshem, Y., 2007. Algorithmic System for Identifying Bird Radio-Echo and Plotting Radar Ornithological Charts // Journal the Ring # 1-2, Vol. 29, pp. 3-39, Poland. ISSN 0035-5429.

10. Dinevich, L., Leshem, Y., 2008. Identification of migrating birds' echo and plotting ornithological charts based on MRL-5 radar data // Advanced Contemporary Radio electronics» # 3, pp. 48 -68, The Institute for Radio Engineering and Radio electronics, Russian Academy of Science, Moscow. ISSN 0373-2428.

11. Dinevich L. Radar Monitoring of Bird Migration. Tel Aviv University, 2009. – pp. 172.

12. Литвинов И. Структура атмосферных осадков. – Л.: Гидрометеоздат, 1974.

13. Минервин В., Моргунов С., Шуляцкий А., Поляризиционные исследования структуры кучево-дождевых облаков. Труды ЦАО, вып. 95, 1971.

14. Руководство по производству наблюдений и применению информации с неавтоматизированных радиолокаторов МРЛ -1, МРЛ -2, МРЛ -5 (РД 52.04.320 -91). – СПб.: Гидрометеоздат, 1993. – 357 с.

15. Shupijatsky A. Радиолокационное рассеяние несферическими частицами // Тр. ЦАО, вып. 30, 1959. – С. 39-52.

Химические науки

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СМЕСЕЙ ИНСЕКТИЦИДОВ

Орлин Н.А., Шибаева И.И.

*Владимирский государственный университет
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир,
e-mail: ornik@mail.ru*

Пестициды – одни из наиболее распространенных ядов, которые вносятся в окружающую среду регулярно и целенаправленно, в отличие от других загрязнителей природы. На заре развития земледелия одними из первых вредных организмов, с которыми столкнулся человек, были насекомые. Для борьбы с ними земледельцы применяли ручной сбор и даже привлекали хищных животных. В 1939 году появилось открытие, совершившее революцию в защите растений от насекомых. Павел Мюллер обнаружил инсектицидные свойства у препарата ДДТ. С семидесятых годов прошлого века началось массовое использование химических средств защиты растений от насекомых и болезней.

В современном мире ни одно сельское хозяйство не обходится без инсектицидных и фунгицидных препаратов, потому что насекомые и болезни уничтожают около 30 % урожая. Применение химических способов защиты растений имеет две стороны: одна – защита растений, другая – накопление химикатов в окружающей среде. Несмотря на то, что количество применяемых ядохимикатов составляет около 1 % от всех загрязнителей, они оказывают пагубное влияние на окружающую среду, так как, накапливаясь в почве, тканях живых организ-

мов (растений и животных) и затем попадают на стол к человеку.

Основными характеристиками инсектицидных препаратов являются их эффективность и степень устойчивости в окружающей среде. С этих позиций в данной работе представлены исследования двух классов инсектицидов: препараты однарные, имеющие в своем составе одно действующее вещество и смесовые, которые содержат два и более активных химических соединения.

Для исследования выбраны следующие инсектициды: ИНТА-ВИР, ФУФАНОН-НОВА, КОМАНДОР, ИНТА-Ц-М, ПРЕСТИЖ. В препарате ИНТА-ВИР действующим веществом является циперметрин ($C_{22}H_{19}Cl_2NO_3$), препарат ФУФАНОН-НОВА изготовлен на основе малатиона ($C_{10}H_{19}O_6PS_2$), КОМАНДОР является препаратом содержащим имидаклоприд ($C_9H_{10}ClN_5O_2$), препараты ИНТА-Ц-М и ПРЕСТИЖ – бинарные инсектициды. В состав ИНТА-Ц-М входит два действующих химических соединений – циперметрин и малатион. В составе ПРЕСТИЖА содержится тоже два соединения – имидаклоприд и пенцикурон ($C_{19}H_{21}ClN_2O$). Как видно из химических формул циперметрин и имидаклоприд в своей молекулярной структуре содержат атомы галогена, а в молекулярную структуру малатиона включен фосфор. При разложении инсектицидных препаратов (гидролизе) на основе циперметрина и имидаклоприда выделяется хлор, а малатион выделяет фосфат ион. По этим фрагментам гидролиза экспериментально оценивали степень распада инсектицидных препаратов.

В результате исследования выяснено, что на степень гидролиза влияет кислотность

среды, т.е. рН среды, интенсивность солнечного ультрафиолета, наличие в окружающей среде ионов тяжелых металлов и даже погодные капризы. Рассматриваемые инсектициды являются препаратами контактного и системного действия. При контактном действии препарат, попадая на поверхность насекомого, убивает его. Системные инсектициды легко поглощаются растениями и после чего растение становится ядовитым. Питаясь этими растениями, насекомые погибают. Степень разложения инсектицидов в окружающей среде – фактор времени. Поэтому с течением времени ядовитость растений понижается.

Для ответа на вопрос о преимуществах и недостатках использования смесовых инсектицидов проведены исследования, в которых определялась степень устойчивости индивидуальных инсектицидов и их бинарных смесей при различных значениях рН, разной интенсивности солнечного ультрафиолета и при взаимодействии с ионами тяжелых металлов, в частности ионами меди и железа. Получены следующие результаты: бинарные препараты, содержащие хлор, более устойчивые, чем индивидуальные. Так, в течение месяца бинарные инсектицидные препараты подвергаются гидролизу в среднем на 20%, в то время как индивидуальные инсектициды распадаются на 60%. Препараты, содержащие фосфор, за это время распадаются на составные части полностью. Гидролиз интенсивнее протекает в щелочной и кислой средах по сравнению с нейтральной. В этом виноваты ионы H^+ и OH^- ,

участвующие в процессе гидролиза. Ультрафиолетовое облучение, которое бывает усиленным в солнечные дни, ускоряет процесс разложения инсектицидных препаратов. Индивидуальные инсектициды под действием ультрафиолетового облучения разлагаются в два раза быстрее, чем смесовые. Отсюда следует вывод, что смесовые инсектициды способны в большей степени накапливаться в окружающей среде.

Изучение влияния индивидуальных и смесовых инсектицидов на насекомых показало следующие результаты. Смесовые препараты более эффективны, особенно когда они предназначены против отдельных видов насекомых (например, против колорадского жука). В смесовых препаратах можно регулировать соотношение между инсектицидными веществами, что позволяет делать их более целенаправленными. В этом их преимущество над индивидуальными инсектицидами. К недостаткам смесовых инсектицидных препаратов следует отнести пониженную способность к гидролизу, что может приводить к их накоплению в почве и растениях. Экспериментально также определено, что неприятным моментом в применении инсектицидных препаратов является их способность к процессу комплексообразования с ионами тяжелых металлов. Это явление понижает инсектицидную способность препаратов и усиливает их устойчивость в природной среде. Бинарные инсектициды образуют более сложные комплексные соединения, чем одинарные, что увеличивает степень их устойчивости в окружающей среде.

Юридические науки

ОБ ОСНОВАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Кадимова М.Ш.

*Дагестанский государственный университет,
Махачкала, e-mail: manna.kadimova@mail.ru*

Республика Дагестан располагает уникальными природными ресурсами, имеющими большое социально-экономическое и экологическое значение, но в то же время экологическая обстановка в республике не может быть охарактеризована как благоприятная в связи с высоким уровнем негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности человека на окружающую среду.

На качество жизни человека влияет множество факторов, в числе которых состояние окружающей среды и экологическая безопасность играют важную роль. К причинам, обуславливающим снижению уровня экологической безопасности населения, в значительной степени относится человеческий фактор, поэтому решение множества экологических проблем может быть связано с изменением мировоззрения населения

и формированием бережного отношения к окружающей среде.

Повышение уровня правовой культуры граждан, уровень осведомленности и юридической грамотности, правовое просвещение и правовое информирование граждан, развитие правового образования и воспитания граждан являются целями, определенными в основах государственной политики Российской Федерации в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан¹.

Экологическая обстановка в стране характеризуется существенными нарушениями природной среды, что оборачивается утратой естественных природных ресурсов и снижением качества окружающей среды. К причинам ухудшения экологической обстановки относится низкий уровень экологической культуры и образования граждан. Соблюдение требований экологического законодательства всеми органами

¹Основы государственной политики Российской Федерации в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан, утвержденные Президентом Российской Федерации от 28.04.2011 г. № Пр-1168, / Российская газета, N 151, 14.07.2011.

и общественными организациями, должностными лицами и руководителями хозяйствующих субъектов, предпринимателями и гражданами способствует оздоровлению окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

Необходимым элементом формирования личности и развития общества, средством предотвращения деградации окружающей среды является экологическое образование, которому придается государственное значение.

Экологическое образование способствует воспитанию экологической культуры личности и общества как совокупности духовного опыта взаимодействия человека с природой; оно трактуется как непрерывный процесс самообразования и развития личности, направленный на формирование и получение специальных знаний в сфере охраны окружающей среды¹.

Составной частью образовательной политики Российской Федерации является образование в сфере охраны окружающей среды, которое основывается на рекомендациях, разработанных в рамках международного сотрудничества по вопросам экологического образования (конференция ООН по проблемам окружающей человека среды – «Стокгольмская конференция» 1972 г., «Тбилисская декларация» 1977 г.).

Следует отметить, что законодательные основы экологической культуры и образования определены Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»², предусматривающим всеобщность и комплексность экологического образования, включающего в себя общее, среднее профессиональное, высшее и дополнительное образование, а также распространение экологических знаний.

Экологическая культура общества достигается путем воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов посредством распространения знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов³.

Правовое регулирование основ экологической культуры и образования населения осуществляется на федеральном и региональном уровнях. Направлениями государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития страны являются экологическое воспитание и образование⁴.

К основным задачам государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года относятся – наряду с сохранением благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду – формирование экологической культуры и развитие экологического образования и воспитания.⁵

Согласно статье 6 ФЗ «Об охране окружающей среды» правом организации и развития системы экологического образования, формирования экологической культуры и системы непрерывного всеобщего экологического образования, просвещения и воспитания населения наделены субъекты Российской Федерации. Так, в Республике Дагестан вопросам экологической культуры и образования населения придается важное значение. С целью определения социально-правовых и организационно-управленческих основ осуществления государственной политики в области экологического образования населения Республики Дагестан в 1996 году был принят Закон Республики Дагестан «Об экологическом образовании населения Республики Дагестан»⁶, который утратил силу в связи принятием Закона Республики Дагестан от 30.12.2013 г. № 107 «Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения Республики Дагестан»⁷.

Данный закон создает условия для формирования экологической культуры населения республики и определяет полномочия органов государственной власти Республики Дагестан. В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» республиканский закон также определяет комплексность, непрерывность, общедоступность и всеобщность экологического образования и экологической культуры населения.

В республике разработана и принята государственная программа «Охрана окружающей среды в Республике Дагестан на 2015-2020 годы», утвержденная постановлением Правительства Республики Дагестан от 22.12.2014 г. № 657. Она преследует цели повышения эффективности системы экологического образования и воспитания ответственного отношения к окружающей

брание актов Президента и Правительства РФ, 07.02.1994, № 6, ст. 436.

⁵Основы государственной политики Российской Федерации в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан, утвержденные Президентом Российской Федерации от 28.04.2011 г. № Пр-1168, / Российская газета, N 151, 14.07.2011.

⁶Собрание законодательства Республики Дагестан, 31.10.1996, N 10, ст. 608.

⁷Закон Республики Дагестан от 30.12.2013 г. № 107 «Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения Республики Дагестан» / «Дагестанская правда», N 448-469, 31.12.2013.

¹Суслова Л.А. Формирование экологического сознания учащихся в условиях учебно-воспитательного процесса // Наука, образование, общество. – 2006. – № 5.

²Собрание законодательства Российской Федерации, 14.01.2002 г. № 2, ст. 133.

³ФЗ «Об охране окружающей среды» статья 74.

⁴«Основные положения государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития», утв. Указом Президента Российской Федерации от 4 февраля 1994 г. № 236 / Со-

среде, предусматривает развитие нормативно-правовой базы и совершенствование организационного обеспечения системы экологического образования и просвещения, повышение качества кадрового и учебно-методического обеспечения системы экологического образования и просвещения, а также создание материально-технической базы и информационной среды, обеспечивающих деятельность системы экологического образования и просвещения.¹

Известно, что само по себе «наличие образования еще не является реализацией его действительного общественного значения. Экологическое образование предполагает воплощенность его в поведении, образе жизни, системе ценностей, семейном воспитании и внутренней жизни в целом».² К сожалению, реализация целей и принципов экологического образования затруднена тем, что население недостаточно мо-

тивировано к пониманию необходимости изменения своего поведения в повседневной жизни.

Несмотря на нормативно-правовое закрепление, развитие и поддержку системы экологического образования на республиканском уровне, к числу первоочередных мер, необходимых для улучшения состояния сферы экологического образования республики, относятся: определение федерального органа исполнительной власти по реализации единой государственной экологической политики в области экологического образования, просвещения, воспитания и информирования; создание в обществе обстановки востребованности носителей экологической культуры на основе творческого использования республикой всех имеющихся в ее распоряжении средств и методов; привлечение самих граждан и их общественных объединений к решению вопросов по сохранению окружающей среды и природных ресурсов.

Повышение экологической культуры и уровня образования граждан – длительный процесс, не дающий быстрых осязаемых результатов. В то же время именно повышение экологической культуры и образования граждан обеспечит надлежащее отношение к окружающей среде и природным богатствам.

¹Постановление Правительства РД от 22.12.2014 г. № 657 «Об утверждении государственной программы Республики Дагестан «Охрана окружающей среды в Республике Дагестан на 2015-2020 годы» // Спс Консультант плюс.

²Кавтарадзе Д.Н., Брудный А.А Основы экологического мировоззрения как задача народного образования // Общее среднее образование России: сб. нормативных документов 1992-1993 г.

**«Математическое моделирование социально-экономических процессов»,
ОАЭ (Дубай), 16–23 октября 2015 г.**

Экономические науки

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМА
МЕЖБЮДЖЕТНЫХ ОТНОШЕНИЙ
ПОСРЕДСТВОМ АДАПТИВНЫХ
ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ
МОДЕЛЕЙ**

¹Стрельцова Е.Д., ²Матвеева Л.Г.,
¹Богомякова И.В., ¹Стрельцов В.С.

¹Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ), Новочеркасск,
e-mail: el_strel@mail.ru;

²Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону

В [1, 2, 3] предложена экономико-математическая модель долевого распределения поступлений от уплаты конкретного вида налога в виде абстрактного адаптивного устройства, способного хорошо приспосабливаться к условиям изменения внешней среды – модель стохастического автомата A , функционирующего в стационарной случайной среде. В реальной ситуации бюджетного регулирования в процессе долевого распределения участвуют поступления от некоторого подмножества налогов. Для решения такой задачи авторами статьи предложена математическая модель поведения описанного в [4,5] автомата A в переключаемых случайных средах. При этом для каждого вида

налога N_x предлагается рассматривать свою отдельную случайную среду, вероятностные характеристики которой описываются вектором $P^x = (P_1^x, P_2^x, \dots, P_k^x)$, где P_i^x – оценка вероятности выигрыша автомата A в состоянии с номером i при воздействии случайной среды, формируемой поступлениями от уплаты налога N_x , $i = 1, k$ – номера состояний автомата A . Выигрыш автомата понимается в смысле, описанном в [1]. Допустим, что в процессе долевого распределения доходов в порядке бюджетного регулирования участвуют n видов налогов: N_1, N_2, \dots, N_n . Тогда имеем систему векторов P^x , $x = 1, n$, описывающих вероятностные характеристики случайных сред N_x , в которые погружается автомат A [6,7]: $P^1 = (P_1^1, P_2^1, \dots, P_k^1)$; $P^2 = (P_1^2, P_2^2, \dots, P_k^2)$; ... $P^n = (P_1^n, P_2^n, \dots, P_k^n)$.

Переход к составной случайной среде приводит к следующим изменениям поведения автомата A . Кроме переходов из одного состояния в другое, автомат A может осуществлять переходы из одной случайной среды в другую.

Автомат A находится в переключаемой случайной среде $C = (P^1, P^2, \dots, P^n)$, если в каждый момент времени $t_i \in T$ он функционирует в одной из случайных сред P^i множества $\{P^i\}_{i \in I}$,

где $I = 1, 2, \dots, n$ – множество индексов. Обозначим через Ψ_i^α такое состояние системы «автомат – переключаемая среда», при котором автомат A находился в состоянии Φ_i , а переключаемая среда – в состоянии P^α . В качестве выходного воздействия системы «автомат – переключаемая среда» на внешнюю среду в момент времени $t_i \in T$ в состоянии Ψ_i^α примем величину $Z_i^\alpha(t)$, смысл которой совпадает со смыслом выходного воздействия автомата A в однородной случайной среде [1]. Следовательно, выход системы $Z_i^\alpha(t)$ интерпретируется как величина текущего запаса бюджета в условиях таких отчислений от уплаты налога вида N_α , доля которых составляет Ψ_i^α .

При этом если в момент $t \in T$ система находится в состоянии Ψ_i^α и произвела действие $Z_i^\alpha(t)$, то в момент времени $t+1 \in T$ это действие повлечёт за собой поступление входного сигнала $v_1(t+1) = 1$ (т.е. «выигрыш») с вероятностью P_i^α и поступление входного сигнала $v_0(t+1) = 0$ (т.е. «проигрыш» или «штраф») с вероятностью $q_i^\alpha = 1 - P_i^\alpha$. Если автомат A в момент времени $t \in T$ находился в случайной среде P^α , то в момент $t+1 \in T$ он осуществит переход в случайную среду P_i^β с вероятностью $\delta_{\alpha\beta}$. Оценка вероятности $\pi_{ij}^{\alpha\beta}$ перехода системы «автомат – переключаемая среда» из состояния Ψ_i^α в состояние Ψ_j^β определяется следующим об-

разом: $\pi_{ij}^{\alpha\beta} = [P_i^\alpha \cdot a_{ij}(1) + q_i^\alpha a_{ij}(0)] \cdot \delta_{\alpha\beta} = P_{ij}^{\alpha\beta} \cdot \delta_{\alpha\beta}$, где P_i^α , q_i^α – соответственно оценки вероятностей выигрышей и проигрышей системы «автомат – переключаемая среда» в состоянии Ψ_i^α ; $a_{ij}(1)$ – оценка вероятности перехода автомата A из состояния Φ_i в состояние Φ_j при поступлении входного сигнала $v_1(t) = 1$, т.е. при «выигрыше»; $a_{ij}(0)$ – оценка вероятности перехода автомата A из состояния Φ_i в состояние Φ_j при поступлении входного сигнала $v_1(t) = 0$, т.е. при «проигрыше» (или «штрафе»); P_{ij}^α – вероятность перехода автомата A из состояния Φ_i в состояние Φ_j при любом входном сигнале.

Следовательно, вероятностные характеристики P_i^α и q_i^α , $i = \overline{1, k}$, $j = \overline{1, n}$ представляют собой оценки вероятностей соответственно дефицита и профицита, к которым приведёт пребывание системы «автомат – переключаемая среда» в состоянии Ψ_i^α , интерпретируемом как доля отчислений денежных средств в бюджет нижестоящего уровня бюджетной системы РФ от уплаты налога вида N_α в порядке бюджетного регулирования. Матрица перехода $\pi_{ij}^{\alpha\beta}$ системы «автомат – переключаемая среда», когда автомат A переходит из состояния с номером i в состояние с номером j при переключении случайной среды, в которую погружён автомат, из состояния с номером α в состояние с номером β , имеет следующий вид [8]:

$$\|\pi_{ij}^{\alpha\beta}\| = \begin{pmatrix} \pi_{11}^{11} & \dots & \pi_{1k}^{11} & \pi_{11}^{12} & \dots & \pi_{1k}^{12} & \dots & \pi_{11}^{1n} & \dots & \pi_{1k}^{1n} \\ \pi_{21}^{11} & \dots & \pi_{2k}^{11} & \pi_{21}^{12} & \dots & \pi_{2k}^{12} & \dots & \pi_{21}^{1n} & \dots & \pi_{2k}^{1n} \\ \dots & \dots \\ \pi_{k1}^{11} & \dots & \pi_{kk}^{11} & \pi_{k1}^{12} & \dots & \pi_{kk}^{12} & \dots & \pi_{k1}^{1n} & \dots & \pi_{kk}^{1n} \\ \pi_{11}^{21} & \dots & \pi_{1k}^{21} & \pi_{11}^{22} & \dots & \pi_{1k}^{22} & \dots & \pi_{11}^{2n} & \dots & \pi_{1k}^{2n} \\ \pi_{21}^{21} & \dots & \pi_{2k}^{21} & \pi_{21}^{22} & \dots & \pi_{2k}^{22} & \dots & \pi_{21}^{2n} & \dots & \pi_{2k}^{2n} \\ \dots & \dots \\ \pi_{k1}^{21} & \dots & \pi_{kk}^{21} & \pi_{k1}^{22} & \dots & \pi_{kk}^{22} & \dots & \pi_{k1}^{2n} & \dots & \pi_{kk}^{2n} \\ \dots & \dots \\ \pi_{11}^{n1} & \dots & \pi_{1k}^{n1} & \pi_{11}^{n2} & \dots & \pi_{1k}^{n2} & \dots & \pi_{11}^{nn} & \dots & \pi_{1k}^{nn} \\ \pi_{21}^{n1} & \dots & \pi_{2k}^{n1} & \pi_{21}^{n2} & \dots & \pi_{2k}^{n2} & \dots & \pi_{21}^{nn} & \dots & \pi_{2k}^{nn} \\ \dots & \dots \\ \pi_{k1}^{n1} & \dots & \pi_{kk}^{n1} & \pi_{k1}^{n2} & \dots & \pi_{kk}^{n2} & \dots & \pi_{k1}^{nn} & \dots & \pi_{kk}^{nn} \end{pmatrix}.$$

Финальные вероятности R системы «автомат-составная среда» представляют собой вектор

$$R = (r_1^1, r_2^1, \dots, r_k^1, r_1^2, r_2^2, \dots, r_k^2, \dots, r_1^n, r_2^n, \dots, r_k^n),$$

где r_i^j – финальная вероятность пребывания автомата в состоянии Ψ_i^j , т.е. когда автомат находится в состоянии с номером i , а вероятностная среда – в состоянии с номером j . Для матрицы $\|\pi_{ij}^{\alpha\beta}\|$, элементы которой определяются выражениями, приведёнными в таблице 1, системы уравнений для определения финальных вероятностей r_i^j структуры «автомат-переключаемая среда» запишутся в следующем виде.

Системы уравнений для определения финальных вероятностей при состоянии случайной среды $j = n$.

$$\left\{ \begin{array}{l} r_1^n = r_1^1 P_1^1 \delta^{1n} + r_2^1 \frac{1}{k-1} q_2^1 \delta^{1n} + \dots + r_k^1 \frac{1}{k-1} q_k^1 \delta^{1n} + \\ + r_1^2 P_1^2 \delta^{2n} + r_2^2 \frac{1}{k-1} q_2^2 \delta^{2n} + \dots + r_k^2 \frac{1}{k-1} q_k^2 \delta^{2n} + \\ \dots + r_1^n P_1^n \delta^{nn} + r_2^n \frac{1}{k-1} q_2^n \delta^{nn} + \dots + r_k^n \frac{1}{k-1} q_k^n \delta^{nn}; \\ \dots \\ r_k^n = r_1^1 \frac{1}{k-1} q_1^1 \delta^{1n} + r_2^1 \frac{1}{k-1} q_2^1 \delta^{1n} + \dots + r_{k-1}^1 \frac{1}{k-1} q_{k-1}^1 \delta^{1n} + r_k^1 P_k^1 \delta^{1n} + \\ r_1^2 \frac{1}{k-1} q_1^2 \delta^{2n} + r_2^2 \frac{1}{k-1} q_2^2 \delta^{2n} + \dots + r_{k-1}^2 \frac{1}{k-1} q_{k-1}^2 \delta^{2n} + r_k^2 P_k^2 \delta^{2n} + \\ \dots r_1^n \frac{1}{k-1} q_1^n \delta^{nn} + r_2^n \frac{1}{k-1} q_2^n \delta^{nn} + \dots + r_{k-1}^n \frac{1}{k-1} q_{k-1}^n \delta^{nn} + r_k^n P_k^n \delta^{nn}. \end{array} \right.$$

Примем, что составная вероятностная среда P^i , $i = \overline{1, n}$ переключается из одного состояния P^α в другое состояние P^β с одинаковой вероятностью $\delta^{\alpha\beta} = \delta$, $\alpha = \overline{1, n}$, $\beta = \overline{1, n}$. Тогда на основе полученных уравнений для финальных вероятностей можно сделать вывод, что в условиях принятых допущений имеют место равенства:

$$r_1^1 = r_1^2 = \dots = r_1^n; r_2^1 = r_2^2 = \dots = r_2^n, \dots, r_k^1 = r_k^2 = \dots = r_k^n.$$

Обозначим эти вероятности переменными соответственно r_1, r_2, \dots, r_n . Решение составленных систем уравнений с учётом условия нормировки $nr_1 + nr_2 + \dots + nr_k$ позволило получить следующие выражения для финальных вероятностей пребывания системы «автомат–переключаемая среда» в своих состояниях [9]:

$$r_k = \frac{1}{n(1 - \delta \sum_{\alpha=1}^n P_k^\alpha + \delta \frac{1}{k-1} \sum_{\alpha=1}^n q_k^\alpha) \sum_{i=1}^k (1 - \delta \sum_{\alpha=1}^n P_i^\alpha + \delta \frac{1}{k-1} \sum_{\alpha=1}^n q_i^\alpha)}.$$

Финальные вероятности r_i , $i = \overline{1, k}$ зависят от вероятностей выигрышей P_i^α и проигрышей q_i^α , $i = \overline{1, k}$, $\alpha = \overline{1, n}$ в каждом состоянии автомата, вычисление которых предполагается осуществлять на базе функционирования имитационной модели, воспроизводящей изменение величины остатков денежных средств в бюджете при случайном характере вариаций доходов и расходов.

Список литературы

1. Стрельцова Е.Д. Экономико-математические модели систем поддержки принятия решений (при управлении процессами бюджетного регулирования): Дис... докт. эк. наук. – Ростов-на-Дону. – 2005. – 342 с.
2. Богомякова И.В. Модель долевого распределения налогов в системе поддержки принятия решений по управлению межбюджетным регулированием // Научные ведомости Белгородского государственного университета (серия Информатика). – 2010. – Выпуск 13/1.
3. Стрельцова Е.Д., Матвеева Л.Г., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Дискретно-стохастическая модель межбюджетного регулирования // Международный журнал при-

кладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №4. – С. 187-189.

4. Стрельцова Е.Д. Математическое обеспечение межбюджетного регулирования в регионе// Прикладная информатика. – 2006. – №2. – С.114-120.

5. Стрельцова Е.Д., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Совершенствование инструментария стратегического управления межбюджетным регулированием // Вестник удмуртского университета. – 2014. – Вып. 3. – С.112-115.

6. Стрельцова Е.Д., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Система «Автомат-переключаемая среда» для моделирования долевого распределения налогов// Научные ведомости Белгородского государственного университета, Сер. История. Политология. Экономика. Информатика. – 2010. – № 19(90), вып.16/1. – С. 109-117.

7. Стрельцова Е.Д., Богомякова И.В., Стрельцов В.С. Модель поведения автоматов в переключаемых случайных средах для принятия решений по межбюджетному регулированию // Вектор науки Тольяттинского государственного университета серия Экономика и управление. – 2014. – №1(16). – С. 71-74.

8. Streltsova E.D., Srteltsov V.S. Adaptive model of budget regulation based on probabilistic automation // European researcher. – 2011. -T.1. – №5. – С.733-735.

9. Streltsova E.D., Bogomyakova I.V., Srteltsov V.S. Model of Stochastic Automation Asumptotically Optimal Behavior for Inter-budget Regulation // European Researcher. – 2013. – С. 2096-2103.

*«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Нидерланды (Амстердам), 20–26 октября 2015 г.*

Технические науки

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕМ
НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Долотовский И.В., Ларин Е.А.,
Долотовская Н.В.

*Саратовский государственный технический
университет им. Гагарина Ю.А., Саратов,
e-mail: dolotowsky@mail.ru*

Энергетический комплекс (ЭК) нефтегазовых предприятий (НГП) взаимосвязан с технологической системой (ТС), внешними системами энергообеспечения и окружающей средой, и характеризуется сложной структурой и многофункциональными режимами эксплуатации оборудования, установок и производств. Поэтому для решения задач эффективного управления потреблением и генерацией энергоресурсов (ЭР), водопотреблением и водоотведением за любой заданный промежуток времени с необходимой степенью детализации объекта (аппарат, установка, производство, предприятие) требуется создание специализированного информационно-аналитического обеспечения (ИАО), учитывающего технологическую топологию НГП, состав оборудования и режимы эксплуатации.

Следует отметить, что качественной формулировке цели управления потреблением ЭР отвечает многокритериальная задача оптимизации динамического объекта, поскольку ЭК НГП с самого начала его жизненного цикла ставится несколько целей: максимизировать системную эффективность (целесообразность ЭК НГП в топливно-энергетическом комплексе региона) с одновременной минимизацией потребления ЭР от внешних источников, водопотребления и водоотведения.

Проведенные теоретические и экспериментальные исследования ЭК предприятий по подготовке, переработке и транспортировке газа, газового конденсата и нефти позволили сформировать методологию оценки и анализа потребления ЭР, а также разработать комплекс показателей энергетической эффективности и математические модели их расчета с достаточной степенью детализации на каждом иерархическом уровне НГП [1–3].

В качестве базового принципа методологии оптимизации и управления потреблением ЭР нами принят агрегативно-декомпозиционный подход, который предусматривает два этапа исследования: последовательную декомпозицию НГП и выполняемых им целей и функций, и агрегирование (синтез) на соответствующих иерархических уровнях детализации для гене-

рирования оптимальных вариантов ЭК во взаимосвязи с ТС НГП (далее – объекта). На этих этапах решены следующие основные взаимосвязанные задачи:

– разработаны операционно-описательные и иконографические модели объекта; идентифицированы внутренние и внешние связи между элементами (производствами, подсистемами, установками, аппаратами) по степени значимости; выделены детерминирующие элементы и связи;

– разработана методология анализа локальной и системной энергетической эффективности и математические модели их расчета для компонентов и объекта в целом;

– проведены экспериментальные исследования в рамках энергетического аудита крупных НГП – Астраханского и Сосногорского газоперерабатывающих заводов, Ново – Уренгойского завода по подготовке конденсата к транспорту, Сургутского завода стабилизации конденсата, Вуктыльского газопромышленного управления;

– разработаны рациональные алгоритмы расчета, программное обеспечение созданных информационно-аналитических моделей [4] и реляционная база данных (БД) объекта;

– создана информационно-аналитическая система нормирования и оптимизации выработки и потребления топлива и энергоносителей на предприятии (ИАС ТЭР) [5] для определения оптимальных параметров подсистем ЭК и объекта в целом на основе имитационного моделирования;

– проведена успешная экспериментальная апробация ИАС ТЭР в структурных подразделениях Астраханского газоперерабатывающего завода;

– разработан комплекс технических решений по повышению энергетической эффективности ЭК НГП с использованием ИАС ТЭР.

На основе выполненных нами исследований с использованием разработанного программного комплекса (ПК) создано ИАО для решения задач оперативного управления энергопотреблением и разработки стратегии развития ЭК НГП [4, 5], содержащее совокупность расчетно-информационных блоков, модулей и реляционную БД, и реализующее определение показателей энергетической эффективности НГП с любой технологической топологией.

Фундаментальная организация разработанного ПК основана на блочно-иерархическом принципе и реализована в отдельных его компонентах – программных модулях, взаимосвязанных друг с другом. Модули являются дискретными элементами ПК, полностью допускают

раздельную компиляцию, объединение с другими элементами и загрузку.

Основой каждого модуля является программное обеспечение, разработанное с использованием метода пошагового усовершенствования, когда первоначально были определены данные и способы их обработки в целом для ЭК и ТС НПП, после чего процедура определения осуществлялась во все возрастающей степени подробности (производства, установки, аппараты).

При разработке программного обеспечения расчета энергетических характеристик на уровне установок и аппаратов использован метод инкапсуляции, в результате чего для пользователя оставлены видимыми только внешние интерфейсы модулей, которые определяют все допустимые операции над ними (ввод данных, расчет, вывод результатов, передача информации) при скрытой от пользователя программной реализации модуля.

После ввода исходных данных расчеты с использованием разработанных модулей ПК осуществляются как в автоматическом (без участия пользователя), так и в автоматизированном режиме. В последнем случае в интерфейсе пользователя предусмотрены соответствующие опции для обмена информацией с программными компонентами модуля.

Программное обеспечение модулей реализует разработанные математические модели и алгоритмы расчета характеристик ЭК и ТС на любом иерархическом уровне НПП, которые представлены в авторских разработках. Модули планирования, анализа и нормирования потребления и генерации ЭР, водопотребления и водоотведения содержат функции, объединенные в логически законченные блоки расчета, основными из которых являются блоки расчета энерготехнологического баланса (материального и энергетического), гидродинамики и свойств материальных потоков и ЭР, кинетики процессов, а также базы данных параметров и констант по аппаратам и процессам, методическим положениям учета, нормирования, планирования, регулирования и оптимизации генерации и потребления ЭР, результатам энергетического аудита и экспериментальных исследований.

Модули разработанного ПК объединены в две группы: 1 – модули для определения, нормирования, оптимизации характеристик действующих объектов; 2 – модули для расчета и оптимизации характеристик реконструируемых, модернизируемых и проектируемых ЭК и ТС НПП.

В первой группе, в свою очередь, выделены модули расчета энерготехнологических балансов (ЭТБ) установок, производств, подсистем и модули расчета энергетических характеристик оборудования в составе НПП.

Вторая группа представлена модулями структурного расчета основного оборудования НПП.

Базовым элементом ПК расчета энергетических характеристик НПП является блок расчета материальных балансов установок и производств предприятия в широком диапазоне значений состава сырья. В основу разработанного программного модуля положены математические модели материальных балансов и результаты системного анализа технологических процессов действующих НПП [1–3].

Синтез оптимального ЭК и формирование стратегии управления энергопотреблением НПП осуществляются поэтапно в следующей последовательности.

1. Формируется БД исходной информации по профилю НПП, составу сырья и номенклатуре выпускаемой продукции, графикам планово-предупредительных и капитальных ремонтов оборудования, базе данных по аппаратам, методикам, процессам и другим данным. В исходные данные входят технологические, конструктивные характеристики ЭК и ТС, эколого-климатические и экономические факторы (в том числе комплекс критериев эффективности).

2. Идентифицируется структура ЭК и ТС НПП, необходимая для выполнения производственного задания с имеющимся ресурсом оборудования.

3. Формируются модели расчета соответствующих элементов объекта с выделением моделей функций (расчета материальных и энергетических балансов) и моделей данных (расчета показателей эффективности аппаратов, установок, подсистем, производств).

4. Осуществляется формирование вариантов ЭТБ по различным видам ЭР и обобщенного ЭТБ НПП с учетом влияющих климатических, технико-экономических, экологических, технологических и других факторов для различных периодов жизненного цикла НПП.

5. Оптимизируются режимные переменные и структура ЭК в соответствии с возможностью управления потреблением и генерацией ЭР. При этом формирование оптимальной структуры ЭК, обеспечивающей энергоресурсами ТС с оптимальными режимами эксплуатации оборудования осуществляется в соответствии с принятым комплексом критериев эффективности, включающим показатели рационализации энергопотребления, водопотребления, водоотведения, технико-экономические и экологические критерии.

Полученные результаты являются основой для формирования задания внешней системе энергоснабжения, обеспечивающей НПП электрической и тепловой энергией, а также системам водоснабжения, водоотведения и утилизации отходов.

В разработанном ИАО систем управления энергопотреблением основным блоком является БД, которая формируется на начальном этапе синтеза оптимального ЭК, и объем и инфор-

мативность которой определяет возможность управляющих воздействий при оптимизации и реконструкции объекта. Для топливной, электро-теплотехнологической и других подсистем ЭК и ТС БД по оборудованию (БДО) позволяет формировать структуру промышленного предприятия и разрабатывать энергетические балансы по видам ЭР и комплексный ЭТБ.

Создание БДО осуществлялось нами на трех взаимосвязанных уровнях проектирования: концептуальном, логическом и физическом.

На стадии концептуального проектирования изучена деятельность предприятия, определены задачи, которые требовалось решить с использованием проектируемой БДО, выполнен анализ информационных потребностей функций и процессов, выполняющих поставленные задачи. В результате концептуального проектирования разработана композиционная модель БДО, в которой в самом общем случае информационные объекты предприятия соотносятся между собой следующим образом. ЭК и ТС связаны с производством отображением 1:М («один-многим») – то есть, в составе ЭК и ТС имеется несколько производств, но каждое производство относится только к ЭК, связанному с ТС НПП. Таким же отображением связаны информационные объекты «производство» и «установка». Отображения «один-многим» распространяются и на объекты нижних уровней иерархии. Каждая установка комплектуется несколькими агрегатами (ассоциация типа М), при этом каждый агрегат принадлежит только одной установке (ассоциация типа 1). Агрегат составляет некоторое количество аппаратов, при этом любой из аппаратов, составляющих агрегат, принадлежит только этому агрегату.

Например, в структуру предприятия по переработке гетерогенного углеводородного сырья (газа, газового конденсата, нефти) входят многочисленные унифицированные ряды типовых аппаратов и агрегатов. Очевидно, что хранить в базе данных полный список характеристик отдельно по каждому наличному аппарату и агрегату, принадлежащему к ограниченной номенклатуре типовых моделей, нерационально, поскольку это вызовет неоправданное увеличение размера БДО и затруднит ее заполнение и редактирование. Целесообразнее выделить информационные объекты «модель аппарата» и «модель агрегата» («марка аппарата / агрегата») с соответствующими отображениями М:М, поскольку в состав агрегата одной модели входит несколько моделей аппаратов, но в то же время одна модель аппарата может применяться во многих моделях агрегатов.

Таблицы с данными по моделям аппаратов и агрегатов составляют основу для формирования таблиц по конкретным экземплярам аппаратов и агрегатов предприятия, которые, помимо поля с указанием модели аппарата и агрегата

(связанного с соответствующей записью в таблице модельного ряда) будут содержать поля с данными по каждому описываемому экземпляру оборудования. Одним из обязательных элементов информационной схемы является поле с данными об установке указанного оборудования, позволяющее на основе составленных таким образом таблиц получить состав и структуру установок предприятия.

В свою очередь, таблицы более высокого уровня иерархии – уровня установок – содержат данные с разбивкой установок по производствам, благодаря чему в БДО закладывается структура предприятия в целом.

Входящие в состав ИАО клиентские программы, основной из которых является «Система энергоресурс» [4], используя разработанную БДО, позволяют осуществлять требуемые пользовательские функции: рассчитывать энергетические характеристики оборудования, показатели энергетической эффективности установок, производств, ЭК и предприятия в целом, формировать ЭТБ на любой расчетный период времени, нормировать и оптимизировать потребление и генерацию ЭР на любом иерархическом уровне предприятия.

Функционирование клиентских программ осуществляется на автоматизированных рабочих местах пользователей, каждое из которых включает: информационно-аналитическую подсистему, состоящую из информационно-аналитических модулей учета, планирования, нормирования, оптимизации ЭТБ аппаратов, установок, производств, предприятия (каждый из которых, в свою очередь, содержит соответствующие блоки программной компьютерной обработки и анализа данных); модуль отображения и документирования результатов (учета, планирования, нормирования, оптимизации ЭТБ аппаратов, установок, производств, предприятия); блок формирования запросов к центральному серверу и блоку памяти с БДО.

Экспериментальная обработка ИАО систем управления энергопотреблением НПП проведена как для отдельных подсистем ЭК (электро- и теплотехнологической, топливной) [6–9], показав широкие возможности программного комплекса в области решения задач формирования оптимальных эксплуатационных режимов оборудования и систем внешнего энергоснабжения в условиях переменных технологических нагрузок и параметров процессов, так и для всего ЭК НПП [10, 11] при разработке стратегии его развития на основе собственных энергогенерирующих источников с утилизацией горючих отходов и стоков и минимизацией внешнего энерго- и водопотребления.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки РФ (Проект № 1579).

Список литературы

1. Ларин Е.А., Долотовский И.В., Долотовская Н.В. Энергетический комплекс газоперерабатывающих предприятий. Системный анализ, моделирование, нормирование. – М.: Энергоатомиздат, 2008. – 440с.
2. Долотовский И.В., Ларин Е.А., Долотовская Н.В. Системный анализ энергетического комплекса предприятий подготовки и переработки газа. – Саратов: Буква, 2014. – 326 с.
3. Долотовский И.В., Ларин Е.А., Долотовская Н.В. Энергетическая эффективность технологических систем промышленных предприятий: учеб пособие. – Саратов: Буква, 2014. – 132 с.
4. Система «Энергоресурс»: программа для ЭВМ № 2010615353 / Е.А. Ларин, И.В. Долотовский, Н.В. Долотовская. – №2010613798; заявл. 29.06.2010; опубл. 20.08.2010.
5. Патент № 2465639 РФ, МПК G06F 17/00. Информационно-аналитическая система нормирования и оптимизации выработки и потребления топлива и энергоносителей на предприятии / И.В. Долотовский, Е.А. Ларин, Н.В. Долотовская. – заявл. 22.11.2011; опубл. 27.10.2012, Бюл. № 30.
6. Долотовский И.В., Ларин Е.А., Долотовская Н.В. Управление потреблением энергетических ресурсов путем режимной оптимизации привода технологических нагнетателей // Вопросы электротехнологии. – 2013. – № 1 (1). – С. 84-90.
7. Долотовский И.В., Ларин Е.А., Долотовская Н.В. Методология оптимизации и управления потреблением энергоресурсов на предприятиях переработки углеводородного сырья // Автоматизация. Современные технологии. – 2015. – № 3. – С. 36-42.
8. Долотовский И.В., Ленькова А.В. Оптимизация топливной системы энергетического комплекса газоперерабатывающих предприятий // Автоматизация. Современные технологии. – 2015. – № 4. – С. 15-20.
9. Система управления потреблением энергоресурсов предприятий переработки углеводородного сырья / И.В. Долотовский, Е.А. Ларин, А.В. Ленькова, Н.В. Долотовская // Проблемы управления в сложных системах: Труды XIV Международной конференции (19-22 июня 2012 г. Самара, Россия) / Под ред.: акад. Е.А. Федосова, акад. Н.А. Кузнецова, проф. В.А. Виттиха. – Самара: Самарский научный центр РАН, 2012. – С. 343-350.
10. Долотовский И.В., Ларин Е.А. Энергоснабжение и утилизация отходов газовой отрасли // Энергия: экономика, техника, экология. – 2014. – №6. – С. 54-59.
11. Энергоэффективная система энерго- и водоснабжения предприятий добычи и подготовки к транспорту природного газа/ И.В. Долотовский, Е.А. Ларин, А.В. Ленькова, Н.В. Долотовская // Энергосбережение и водоподготовка. – №5(85). 2013. – С. 31-37.

СПОСОБ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДВУХФАЗНЫХ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Иванов Д.А.

*Санкт-Петербургский государственный
экономический университет, Санкт-Петербург,
e-mail: tm_06@mail.ru*

В конструкции деталей машин широко применяются упрочняемые закалкой и последующим старением детали из термоупрочняемых двухфазных титановых сплавов, причем их использование имеет тенденцию к увеличению. Для упрочняющей термической обработки лобовых деталей важную роль играют охлаждающие среды. Применение при закалке таких интенсивных охладителей, как вода, приводит к поводке, в особенности длинномерных деталей и деталей сложной формы, короблению и образованию трещин. Использование в качестве закалочных сред таких менее резких

охладителей, как минеральные масла, а также водные растворы полимеров, создает проблему утилизации и при этом не всегда обеспечивает требуемую скорость охлаждения.

Представляется перспективным использование закалочной среды, не уступающей вышеперечисленным по закалывающей способности, уменьшающей поводку и трещинообразование и в то же время являющейся экологически чистой – пульсирующий водовоздушный поток [1-6]

Перед изобретением была поставлена задача уменьшить поводку в ходе закалки двухфазных титановых сплавов, наблюдаемую у длинномерных изделий и изделий сложной формы при применении таких резких охладителей, как вода, а также повысить твердость после закалки и старения, благодаря чему увеличивается износостойкость изделий из данных сплавов.

Изобретение реализуется следующим образом: изделие из двухфазного титанового сплава VT14 нагретое в электропечи до температуры закалки от 850 до 880 °С после требуемой выдержки помещают в рабочую камеру, где охлаждают под действием пульсирующего водовоздушного потока, обладающего скоростью от 25 до 30 м/с, частотой колебаний от 830 до 1000 Гц, импульсным воздушным давлением от 8 до 12 кПа и переменным звуковым давлением от 80 до 90 дБ, оказывающего на закалываемое изделие комплексное воздействие. Расход воды при этом составляет от 1 до 1,5 л/мин. После закалки изделие подвергается искусственному старению в электропечи при температуре от 480 до 500°С. Как следствие, при меньшей, чем в воде скорости охлаждения получена твердость не выше, чем при закалке в воде и более высокая твердость после старения. Пульсации водовоздушной смеси обеспечивают релаксацию напряжений, возникающих в результате закалочного охлаждения и тем самым уменьшают поводку изделий. Более высокая твердость после старения титанового сплава, закаленного в пульсирующей водовоздушной смеси в сравнении с закаленным в воде может быть объяснена более дисперсной мартенситной α²-фазой, образующейся при закалке под влиянием пульсаций водовоздушного потока, распад которой в процессе старения обеспечивает повышение твердости и прочности.

Таким образом изобретение позволило получить технический результат, а именно уменьшить поводку при термической обработке изделий из двухфазных титановых сплавов, а также повысить твердость и износостойкость в сравнении со стандартной упрочняющей термической обработкой подобных сплавов.

Список литературы

1. Иванов Д.А., Васильева А.В. Струйные технологии в машиностроении: Монография. – СПб.: Изд-во СПбГУСЭ, 2010. – 147 с.
2. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Повышение конструктивной прочности машиностроительных материалов в резуль-

тате сочетания термической и газимпульсной обработки // Двигателестроение. – 2012. – № 3. – С. 12-15.

3. Булычев А.В., Иванов Д.А. Воздействие газимпульсной обработки на структуру, свойства и напряженное состояние металлических изделий // Технология металлов. – 2013. – № 11. – С. 30-33.

4. Иванов Д.А. Воздействие газимпульсной обработки на структуру и механические свойства нормализуемых сталей // Технико-технологические проблемы сервиса. – 2013. – № 3. – С. 19-22.

5. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Обработка пульсирующим газовым потоком высокопрочных и пружинных сталей // Двигателестроение. – 2014. – № 3. – С. 34-36

6. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Использование пульсирующего дозвукового газового потока для повышения эксплуатационных свойств металлических изделий // Технология металлов. – 2015. – № 1. – С. 34-38.

РАЗВИТИЕ БАЗ ДАННЫХ

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет информационных технологий радиотехники и электроники», Москва,
e-mail: nazarenko@mirea.ru*

На данный момент развитие баз данных является не только актуальной теоретической задачей, но и имеет широкое практическое применение [2]. Рассмотрим специфику реализации некоторых типов баз данных для конкретных задач.

Базы данных NoSQL нередко используют для сбора и хранения данных в социальных сетях. Приложения, с которыми работают пользователи, быстро меняются, поэтому структура данных делается очень простой. Вместо разработки схемы данных со связями между сущностями создаются элементарные структуры, содержащие основной ключ для идентификации данных и привязанное к нему содержимое (ключ-значение) [5]. При помощи таких простых и динамических структур можно проводить изменения, без выполнения сложной и дорогой реорганизации на уровне хранилища [4].

Большинство производителей уже предлагают не только «классические» системы хранения, но решения, дополненные новыми, возможностями. Одним из таких направлений является совмещение двух типов доступа – блочного и файлового. Кроме того, рассматриваются решения, способные хорошо масштабироваться: с точки зрения емкости, производительности и SLA [3]. Способность к масштабированию по трем измерениям позволяет справиться с проблемой роста данных. А если такое решение не будет удовлетворять требованиям масштабирования, то может возникнуть необходимость в преждевременной смене платформы из-за роста данных и при этом понадобятся дополнительные расходы для проведения миграции и прочих затратных мероприятий. Масштабируемая система хранения позволяет использовать те же самые дисковые полки, а также реализовать репликацию между системами разного уровня (midrange, hi-end, entry level и так далее). Необходимо также добавить, что качественное масштабирование обеспечива-

ет производительную запись и чтение данных во всех классах различных систем [1].

Список литературы

1. Назаренко М.А., Адаменко А.О., Киреева Н.В. Принципы менеджмента качества и системы доработки или внесения изменений во внедренное программное обеспечение // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 7. – С. 177-178.

2. Назаренко М.А., Петров В.А., Сидорин В.В. Управление организационной культурой и этический кодекс вуза // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 4. – С. 171-172.

3. Рындин А. Предпосылки появления решения Oracle Big Data // Oraclegis.com. 09.02.2012. URL: <http://www.oraclegis.com/blog/?p=2501> (дата обращения 08.06.2015).

4. Топилин Д.Н., Назаренко М.А. Системное мышление как успешный способ организации деятельности // Международный журнал экспериментального образования – 2014. – № 12. – С. 54.

5. Системы хранения в контексте BIG DATA // СIO. 21 сентября 2012 г. URL: <http://ibusiness.ru/blogs/23015> (дата обращения 08.06.2015).

МЕТОДЫ СИСТЕМОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Швецова Н.А., Синельникова Т.И.

*Кубанский государственный университет,
Краснодар, e-mail: n.a.shvetsova@mail.ru*

Принятие оптимальных управленческих решений на основе научно обоснованного прогнозирования – одна из важнейших стратегических задач современного этапа развития нашей цивилизации. Понижение эффективности управления приводит к принятию несогласованных решений во всех сферах человеческой деятельности, следствием чего являются многочисленные техногенные катастрофы. Для принятия решений, связанных с уменьшением опасности и смягчением последствий природных и техногенных катастроф, необходимо применение междисциплинарных знаний, требующих разработки и реализации системных методологий, позволяющих предложить методы эффективного решения управленческих задач на основе использования современных информационных технологий. Большинство из имеющихся методов прогнозирования (более 200) успешно работают только для стационарных процессов или при известной функции изменения характеристик процесса. К сожалению, это далеко не всегда реализуется на практике [1].

Для получения точного, научно обоснованного прогноза наиболее перспективным с нашей точки зрения является системный подход, основанный на методах системологии, концептуальная схема которых предложена Джорджем Клиром, профессором Центра Интеллектуальных Систем Университета Штата Нью-Йорк [2]. Он позволяет свести многочисленные специфические задачи к относительно небольшому классу системных задач с конечным числом стандартных методов их решения, ориентированных на использование ЭВМ. Глубокое исследование взаимодействия элементов конкретной

сложной системы и, как следствие, выявление динамики развития процесса в ней на уровне структурированных систем производится на основе глубокого исследования её реконструктивных свойств по имеющемуся эмпирическому массиву данных. Однако катастрофически быстрый рост количества реконструктивных гипотез с увеличением числа параметров, определяющих состояние системы, не позволил основателю системологии распространить разработанную им методологию на такие сложные системы [2], [3]. Нам удалось модифицировать алгоритмы Дж. Клира путём отсечения значительного количества реконструктивных гипотез (альтернатив), появляющихся на последующих этапах уточнения структурированных систем, наложением ограничений на информационное расстояние между ними и введением целевых переменных, что и легло в основу работы спроектированного и реализованного нами модуля СППР. При его разработке использовался объектно-ориентированный и легко расширяемый кросс-платформенный инструментарий разработки программного обеспечения на языке программирования C++ – Qt. Удалось решить проблему значительной экономии оперативной памяти в процессе работы программы, перепределивания существующих и определения новых методов обработки и визуального представления данных. Успешно развивает концепцию Дж. Клира на уровне целенаправленных систем для СППР сотрудник физического факультета Кубанского государственного университета А.А. Гусев [4, 5].

Спроектированный и отлаженный нами программный модуль позволяет:

- произвести генерацию всех реконструктивных гипотез (альтернатив), отвечающих требованиям избыточности и покрытия;
- выявить все внутренние и внешние системные связи для исследуемой проблемы;
- прогнозировать динамику поведения целевого параметра во времени;
- сгенерировать и выдать исследователю управленческое решение на естественном языке в исследуемой им предметной области.

Список литературы

1. Трахтенгерц Э.А., Степин Ю.П., Андреев А.Ф. Компьютерные методы поддержки принятия управленческих решений в нефтегазовой промышленности. – М.: СИНТЕГ, 2005. – 592 с.
2. Клир Дж. Системология. Автоматизация решения системных задач. – М.: Радио и связь, 1990. – 544 с.
3. Швецова Н.А., Синельникова Т.И. Инструментальное средство для создания структурированных систем // Современное состояние и приоритеты развития фундаментальных наук в регионах: Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных и студентов. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2011.
4. Гусев А.А. Реализация концепции целенаправленных систем в компьютерной поддержке принятия управленческих решений // Современные проблемы физики, биофизики и инфокоммуникационных технологий. Материалы всероссийской заочной научно-практической конференции. – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ, 2014. – 283 с.
5. Gusev A.A., Shvetsova N.A. The design of a goal-oriented information system for decision support. Материалы IV международной научно-практической конференции Актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований 4-5 августа 2014 г., Т.1. – North Charleston, США, 2014. – 302 с.

*«Современная социология и образование»,
Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.*

Социологические науки

СОЦИОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПРОЕКТА «АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ. СПОРЫ»

Корчагина Ю.С., Михайлова Т.Л.

*Нижегородский государственный технический
университет им Р.Е. Алексева, Нижний Новгород,
e-mail: julia.fedulova@gmail.com*

Глобализационные процессы социума, сопровождающиеся внедрением в жизнь научно-технических инноваций и формированием технонауки, кардинально изменяющей характер отношений науки и общества, – актуализируют значение проектной деятельности. Как известно, именно проектная деятельность становится имманентной составляющей технонауки. Понимание сути проектной деятельности предполагает выявление архитектоники проекта как единицы проектной деятельности.

Любой проект содержит в себе технико-технологическую и гуманитарную составляющие.

В контексте коммуникативной стратегии реализации проекта, закономерно предполагающей работу с общественностью, особая роль принадлежит социологическим исследованиям, репрезентирующим гуманитарную часть любого проекта. Проведение социологического исследования представляет оценку эффективности проектной деятельности, соотнесение намеченных целей и полученных результатов. В современной постнеклассической социологии на первый план выходят социальные процессы. Общество рассматривается не как объект, группа, а как «поле возможностей» социальных субъектов и их деятельной активности. Ключевой единицей анализа становится «событие» [8].

В рамках данной статьи примером такого события предстает авторский проект турнира по дебатам «Атомная Энергия. Споры», реализованный в 2006-2010 г.г. в городе Нижний Новгород на базе Нижегородского Государственного Технического Университета им. Р.Е. Алексева

[2]. Турнир включал в себя серию игр, где представители разных точек зрения на развитие ядерной энергетики (ЯЭ) могли прийти к консенсусу. К подготовке участников дебатов были привлечены эксперты в области ЯЭ и экологии, студентам были даны квалифицированные консультации на интересующие их вопросы, затрагивающие противоположные точки зрения на развитие данной отрасли [7]. В рамках проекта авторами был разработан индивидуальный алгоритм исследований на основе социологических методов или модель оценки эффективности коммуникативной деятельности, так как анализ существующих моделей показал, что применение какой-либо одной конкретной из них не дает объективных полных результатов.

Научно-технический прогресс и развитие средств информации в 90-е годы XX века повлекли переход от односторонних моделей коммуникации к двусторонней симметричной модели, от отсутствия необходимости изучения общественного мнения и обратной связи к ориентации на изучение общественного мнения для выстраивания баланса интересов организации и социальной среды. В двусторонней модели фокус смещается от простого распространения информации к достижению взаимопонимания между организацией и общественностью. Это влечет за собой и необходимость более глубокой оценки эффективности коммуникации или PR-деятельности, где учитываются не только экономические показатели, но и социальные [6]. Для изучения общественного мнения PR-специалистами осваиваются и широко применяются методы социологических исследований. Если при односторонних моделях коммуникации оценка эффективности либо не осуществлялась вообще, либо присутствовала в виде медиа-клиппинга, то теперь одним из главных показателей результативности деятельности является изменение мнения аудитории.

В связи с этим в рамках проекта турнира по дебатам, на основе изученных моделей оценки эффективности PR, авторами был составлен индивидуальный алгоритм социологических исследований, учитывающий специфику отрасли, особенности аудитории, используемый в рамках турнира комплекс PR-средств и возможности исследователя. Необходимо проводить исследование «до», «во время» и «после завершения проекта»; оценивать каждый этап работы с помощью соответствующих методов, применяя в комплексе качественные и количественные методы; выявлять наличие долгосрочных последствий применения PR-средств. Промежуточный контроль поможет оценить действенность каждого используемого метода на этапах турнира и скорректировать, если необходимо, программу деятельности. Итоговый же контроль, проведенный после финала игр, дает возможность выявить кумулятивный эффект всех средств, по-

зволяет оценить эффективность дебатов в целом как технологии изменения общественного мнения, а также позиционировать эту форму учебно-образовательной деятельности как инновационный метод формирования компетенций специалиста [3].

Так как для определения результатов в этой сложной и закрытой сфере недостаточно применения лишь количественных методов, то необходимо проведение еще и качественных исследований для получения более глубокого объективного результата. Качественный анализ поможет выявить различные характеристики отношения респондентов к ядерной энергетике, систему ценностей и убеждений целевой аудитории относительно предмета исследования. Количественные методы дадут ответ на вопрос, какое мнение о предмете является преобладающим, помогут выявить число людей, в сознании которых сформировалось определенное мнение. Этот метод подразумевает попытку определить количественные значения результатов качественного анализа [1].

Разработанный на основе турнира по дебатам алгоритм, соответствует этапам реализации турнира и выглядит следующим образом:

1. Проведение предварительного оценочного исследования методом анкетирования участников проекта до начала турнира по дебатам.

2. Промежуточная оценка эффективности применяемых PR-средств.

2.1. Проведение оценочного исследования методом анкетирования целевой аудитории после просмотра видеоролика о дебатах 2008 года.

2.2. Контент-анализ используемых в ходе игры элементов «театра науки» – представлений участников, темы игры.

3. Итоговая оценка эффективности турнира по дебатам 2010 года.

3.1. Исследование состояния мнения участников команд и зрителей финала о ЯЭ с помощью метода семантического дифференциала.

3.2. Проведение оценочного исследования методом анкетирования участников проекта после завершения турнира по дебатам.

3.3. Сравнения показателей общественного мнения, полученных в результате исследований о его состоянии до и после турнира.

4. Исследование динамики изменения общественного мнения участников дебатов 2008 года.

4.1. Проведение оценочного исследования методом анкетирования.

4.2. Определение качества мнений различных групп студентов – участников анкетного опроса.

4.3. Сравнение показателей анкетных опросов 2008 и 2010 года.

Данный алгоритм позволил, во-первых, определить эффективность технологии дебатов в общих вопросах просвещения общественности, изменения мнения аудитории по пово-

ду развития ЯЭ при сравнении результатов анкетирования. Во-вторых, установить наличие долговременного эффекта турнира, путем выявления интереса к ЯЭ и дебатам участников пилотного турнира при проведении оценочного исследования. В-третьих, обосновать необходимость использования и выявить степень влияния на изменение мнения аудитории сопутствующих дебатам PR-инструментов, применяя качественные и количественные методы оценки. В-четвертых, с помощью метода семантического дифференциала и контент-анализа определить внутреннее отношение участников дебатов к ядерной энергетике. В-пятых, полученные результаты позволят сделать вывод об эффективности дебатов как инструменте формирования коммуникативного пространства для взаимодействия представителей ядерной сферы и обществу.

Алгоритм предполагает несколько уровней. Сначала должна осуществляться промежуточная оценка эффективности турнира, с помощью которой следует выявить эффективность каждого в отдельности взятого средства. После этого необходимо произвести итоговый контроль, который даст возможность выявить кумулятивный эффект всех используемых в рамках дебатов PR-средств и оценить эффективность турнира в целом как технологии изменения общественного мнения.

Один из методов исследования, применяемый в данном алгоритме оценки проекта – анкетный опрос. Опрос позволяет мысленно моделировать любые нужные экспериментатору ситуации для того, чтобы выявить устойчивость склонностей, мотивов субъективных состояний человека. Опросные методы позволяют работать с большим количеством респондентов [9]. Дополнительным аргументом в пользу выбора анкетных опросов является его невысокая стоимость относительно затрат на проведение других методов. В рамках исследований данного проекта используются полужакрытые анкеты, предусматривающие вопросы с заранее продуманными вариантами ответов, и вопросы, на которые респонденты могут отвечать в свободной форме. Такое смешанное содержание вопросов анкеты, помимо количественных данных о преобладающем мнении аудитории, позволяет выявить и его качественные характеристики. Анкетирование должно носить добровольный характер с соблюдением принципа анонимности. Целью анкетирования является вывод относительно эффективности дебатов, как технологии изменения общественного мнения, так и инновационного образовательного инструмента. Проведение опроса до игры помогло исследовать коммуникативные барьеры функционирования ЯЭ, существующие в сознании целевой аудитории, начальное мнение по поводу развития ЯЭ в России и Нижегородской области, а ан-

кетирование после турнира позволило выявить изменения мнения студентов, произошедшие в процессе дебатов.

В рамках проекта участникам турнира был продемонстрирован видеоролик о дебатах предыдущего года, после которого был проведен замер общественного мнения с целью выяснения у респондентов желания участия в дебатах и выявления динамики изменения мнения студентов после просмотра фильма. Исследование осуществлялось с помощью анкетного опроса, содержащего вопросы преимущественно открытого типа. Исследование дает возможность установить степень влияния такого визуального PR-средства как фильм на аудиторию и оценить его эффективность. Наглядная визуализация, как известно, есть некий маркер, репрезентирующий инновационную составляющую любой современной образовательной формы.

В начале каждой игры для представления команд и своей позиции по теме дебатов, участники, их группы поддержки использовали небольшие спектакли – элементы «театра науки». Подобная форма подачи материала привлекает внимание зрителей, вызывает бесспорный интерес и упрощает понимание сложной проблемы. Провести анализ элементов «театра науки» предлагается с помощью такого метода сбора данных как контент-анализ. С помощью контент-анализа можно определить степень соответствия сообщения намерениям коммуникатора и специфике канала, изучить связи между характеристиками сообщения и установками аудитории, а также ее реальным и коммуникативным поведением [8]. Таким образом, контент-анализ формы и содержания «визиток», выбранных участниками, позволяет выявить скрытое понимание студентами проблем ЯЭ, отношение к ним, а также определить соответствие реального мнения респондентов о ЯЭ демонстрируемому под влиянием внешних факторов. Оценить эффективность использования элементов «театра науки» можно во время итогового определения эффективности дебатов с помощью открытых вопросов анкеты.

Непосредственно сразу после финала, было проведено качественное исследование состояния мнения о ЯЭ участников методом семантического дифференциала. Данный способ позволяет измерять так называемое коннотативное значение, которое связано с личностным смыслом, социальными установками, стереотипами и другими эмоционально насыщенными, слабо структурированными и мало осознанными формами. Метод семантического дифференциала способен дать содержательную картину внутреннего мира личности, ее отношений к значимым аспектам их социального окружения, в частности, к ядерной энергетике [5]. Респондентам представлялся набор двухполюсных шкал, которые были образованы парами анто-

нимичных прилагательных, и необходимо было оценить степень соответствия ядерной энергии тому или иному полюсу каждой шкалы от -3 до 3. Всего было представлено двадцать шкал. Если респонденты благоприятно настроены относительно ЯЭ, то она одновременно оказывалась «упорядоченной», «закономерной», «глубокой», «рациональной», «динамичной», «развитой» и «значимой». Выбирая отрицательные позиции шкалы, студенты определяли ее как «смутную», «разрушающую», «несовершенную». В результате исследования удалось установить, что участники команд характеризуют ЯЭ отрицательными значениями в два раза реже, нежели зрители, несмотря на то, что студенты-спикеры выступали как в позиции за ЯЭ, так и в позиции против. Это говорит о том, что в процессе подготовки к играм команды узнали объективную информацию, на основе которой сделали преимущественно положительные выводы об отрасли.

После проведения финальной игры снова было осуществлено оценочное исследование мнения студентов методом анкетирования для замера итоговой эффективности дебатов. Сравнение результатов опроса до игры и после турнира позволяет сделать вывод об эффективности дебатов в целом как технологии изменения общественного мнения и современной учебно-образовательной формы. Для выявления динамики изменения общественного мнения и замера остаточного эффекта дебатов 2008 года необходимо было провести анкетирование участников пилотного турнира. Сравнение показателей нового исследования с результатами опроса, проведенного после игры 2008 года, позволило говорить о долгосрочном эффекте технологии дебатов, оказываемом на студентов. К последним относились как участники команд турнира, зрители, так и эксперты, члены жюри, на долю которых выпала профессиональная оценка полученных знаний, коммуникативных навыков, предполагающих умение грамотно приводить аргументы, что невозможно без герменевтического «вживания» в ситуацию.

Таким образом, эффективность примененных в турнире PR-средств определялась методом сопоставления результатов анкетирования участников дебатов, проведенного перед началом мероприятия, в его процессе и после финала, а также методом контент-анализа и семантического дифференциала. Специально разработанный для проекта алгоритм оценки эффективности PR-средств на основе социологических методов, применяемых в ходе дебатов, включающий качественные и количественные исследования, позволил сделать максимально полные выводы о результатах проведенной работы, доказать эффективность дебатов как способа изменения общественного мнения и просвещения общественности по вопросам

развития ядерной энергетики. Социологические методы исследования в рамках образовательных проектов должны выбираться, исходя из целей проекта, условий проведения события, целевой аудитории. Приведенный выше пример проекта турнира по дебатам в современной ситуации доказывает необходимость учета и изучения общественного мнения по наиболее проблемным вопросам, в данном случае – дальнейшему эффективному развитию ядерной энергетики. Исследование общественного мнения невозможно без использования всего ресурсного потенциала социологии; мы руководствовались целью показать неразрывную связь социологических методов с «жизнью» конкретного проекта. Демонстрация же потенциала теоретической социологии, в частности, модели Ю. Хабермаса как инструмента формирования коммуникативного пространства дебатов, осталась «за кадром», причем, это уже материал следующей нашей статьи, основные идеи которой представлены в более раннем исследовании, посвященном рассмотрению коммуникативистики как становящейся дисциплины, статус которой до сих пор четко не определен [4].

Список литературы

1. Даулинг Г. Репутация фирмы / Г. Даулинг. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 368 с.
2. Корчагина Ю.С. Эффективность PR-средств формирования общественного мнения в сфере ядерной энергетики: модели и алгоритм оценки / Ю.С. Корчагина, Т.Л. Михайлова // Материалы VI Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». – URL: <http://www.scienceforum.ru/2014/559/5971>.
3. Михайлова Т.Л. Единство инновационного и традиционного как основание компетентностного подхода / Т.Л. Михайлова // Инновационные технологии в образовательной деятельности: материалы Всероссийской научно-методической конференции, г. Н. Новгород, 1 февраля 2012 г. – Н. Новгород: НГТУ, 2012. – С. 173-182.
4. Михайлова, Т.Л. Системный подход в коммуникативистике / Т.Л. Михайлова // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского: Серия Социальные науки. № 3 (8). – Н. Новгород: Изд-во ННГУ им. Н.И. Лобачевского, 2007. – С. 64-72.
5. Родионова Н.В. Семантический дифференциал (обзор литературы) [Электронный ресурс] / Н.В. Родионова. – Режим доступа: URL: <http://www.4p.ru/main/theory/3444/> (дата обращения: 30.07.2015).
6. Тульчинский Г.Л. PR фирмы: технология и эффективность [Электронный ресурс] / Г.Л. Тульчинский. – СПб.: Алетейя, 2001. – 431 с.
7. Федулова Ю.С. Дебаты как социальная технология управления коммуникацией (на примере развития ядерной энергетики в Нижегородской области) / Ю.С. Федулова, Т.Л. Михайлова // Проблемы менеджмента коммуникаций: от теории к практике: Тезисы докладов и выступлений Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых 17-18 марта 2010 года; под ред. М.Л. Алемасовой. – Мичуринск: Изд-во Мичуринского государственного аграрного университета. – С. 329-331.
8. Ядов, В.А. Социологическое исследование: методология программа методы [Электронный ресурс] / В.А. Ядов // socioline.ru. Учебники и монографии по социологии: сайт. – URL: <http://socioline.ru/pages/yadov-va-sotsiologicheskoe-issledovanie-metodologiya-programmametody> (дата обращения 30.07.2015).
9. Ядов, В.А. Стратегия социологического исследования [Электронный ресурс] / В.А. Ядов // socioline.ru. Учебники и монографии по социологии: сайт. – URL: <http://socioline.ru/pages/vayadov-strategiya-sotsiologicheskogo-issledovaniya> (дата обращения 30.07.2015).

*Экономические науки***РОЛЬ И МЕСТО МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА В СОВРЕМЕННОМ
ОБРАЗОВАНИИ**

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет информационных технологий
радиотехники и электроники», Москва,
e-mail: nazarenko@mirea.ru*

В современном образовании значительную роль играют различные экономические и управленческие дисциплины. Не исключением стал и менеджмент качества, роль которого постепенно увеличивается [6]. Данное развитие пропорционально развитию непосредственно научного знания в данной области. Так, развитие менеджмента качества в западных странах довольно быстро перешло от концепции контроля за качеством к управлению качеством с учетом всех параметров окружающей среды, начиная от потребностей потребителя и заканчивая утилизацией отслуживших свой срок изделий.

При этом, место менеджмента качества не определяется исключительно управлением процессом производства [7], оно также включает в себя управление и развитие персонала [5].

На данный момент можно говорить о формировании современной концепции всеобщего управления качеством (Total quality management, TQM). По определениям, предложенным различными экспертами в области управления качеством [4], TQM – это:

- система действий, направленных на достижение удовлетворения и восхищения потребителей (клиентов), рост возможностей работников, более высокие, долговременные доходы и меньшие затраты;

- подход к руководству организацией, нацеленный на качество, основанный на участии всех ее членов и направленный на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения потребителя и выгоды для всех членов организации и общества;

- менеджмент качества, полностью охватывающий организацию.

Доминирующий подход к менеджменту качества определяет и его роль в современном образовании [3]. Данная научная дисциплина со временем занимает все более важные позиции и изучается как отдельно, так и в рамках других научных дисциплин [1]. Отметим, что введение нового «ГОСТ ISO 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества» открывает перспективы для расширения роли менеджмента качества в образовательных стандартах [2].

Список литературы

1. Белобрагин В. Системы управления и их эволюция: теория и практика управления качеством // Стандарты и качество. – 2007. – №2007. – С.56-60.
2. ГОСТ ISO 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества – М.: Стандартинформ, 2011. – 41 С.
3. Лapidус В.А. Всеобщее качество в российской компании / Гос. ун-т управления; Нац. фонд подготовки кадров. – М.: ОАО «Типография «Новости».- 2000.
4. Мишин В.М. Управление качеством. М.: ЮНИТИ-ДАНА. – 2005. – С. 49.
5. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл. – 2012. – № 5. – С. 122-123.
6. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 1. – С. 146.
7. Тукачёва А.Б., Напеденина А.Ю. Разработка и организация применения современных методов и технологий управления персоналом в компаниях, применяющих корпоративную социальную отчетность – Дубна, 2014.

*«Современные материалы и технические решения»,
Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.*

*Технические науки***ТЕМПЕРАТУРНО-ВРЕМЕННОЕ ПОЛЕ
В СТЕНОВЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАТЕРИАЛАХ АВТОКЛАВНОГО
ТВЕРЖДЕНИЯ ПРИ ИХ ПЛАЗМЕННОЙ
ОБРАБОТКЕ**

Бессмертный В.С., Ильина И.А., Здоренко
Н.М., Борисов И.Н., Бондаренко Н.И.,
Бондаренко Д.О.

*Белгородский университет кооперации, экономики
и права, Белгород, e-mail: zdnatali@yandex.ru*

Известно, что с помощью метода плазменного оплавления получают конкурентоспособные стеновые строительные материалы [1].

Ранее проводились исследования температурно-временного поля при плазменной обработке стеновой строительной керамики [2]. Однако до настоящего времени не изучен данный параметр при плазменном оплавлении стеновых материалов автоклавного тверждения.

Для исследования выше указанной проблемы нами изготовлены опытные образцы силикатного кирпича в виде кубиков размером 30х30х30 мм с отверстиями, в которые вставляли платино-платинородиевые термомпары. Данные образцы стационарно устанавливали на стенде, при этом плазменную горелку электродугового плазмотрона МУЛЬТИПЛАЗ-2500 с температу-

рой плазменного факела равной 5000 К перемещали относительно образцов со скоростью плазменной обработки 5 мм/с, применяя специальную компьютерную программу. Расстояние от среза плазменной горелки составляло 15 мм.

Исследования показали, что на глубине 1 мм поверхностный слой образцов успевает прогреться до 1600°C, а на глубине 2 мм – до 1350°C, что обеспечивает образование на лицевой поверхности силикатного кирпича защитно-декоративные покрытия с высокими эстетико-потребительскими свойствами.

Список литературы

1. Бессмертный В.С., Минько Н.И., Бондаренко Н.И., Симачев А.В., Здоренко Н.М., Роздольская И.В., Бондаренко Д.О. Оценка конкурентоспособности стеновых строительных материалов со стекловидными защитно-декоративными покрытиями, полученными методом плазменного оплавления // *Стекло и керамика*. – 2015. – №2. – С. 3-8.

2. Бессмертный В.С. Научные основы формирования потребительских свойств изделий из керамики и стекла, обработанных факелом низкотемпературной плазмы: автореферат дис. на соиск. учен. степ. д.т.н.: спец. 05.19.08. – М., 2004. – 51 с.

СПОСОБ СНЯТИЯ РАСТЯГИВАЮЩИХ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ НА ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Иванов Д.А.

*Санкт-Петербургский государственный
экономический университет, Санкт-Петербург,
e-mail: tm_06@mail.ru*

Растягивающие остаточные напряжения, часто образующиеся на поверхности металлических изделий, получаемых холодным пластическим деформированием или сваркой, снижают их надёжность и долговечность. Данные напряжения полностью не устраняются даже в случае применения отжига, кроме того нагрев при отжиге приводит к снижению показателей прочности а также укрупнению зёрен, поэтому перед современными способами актуальной является задача снять растягивающие напряжения на поверхности изделий без вышеприведённых негативных последствий.

Перед изобретением была поставлена задача повысить надёжность и долговечность металлических изделий за счёт снятия растягивающих остаточных напряжений на их поверхности без применения термической обработки.

Снятие растягивающих остаточных напряжений осуществляют при помощи установки, создающей пульсирующий воздушный поток. Обрабатываемое изделие, представляющее собой бесшовное или сварное кольцо из стали либо титанового сплава, толщиной 0,5-2,5 мм, шириной до 70 мм и диаметром 12,1-41,5 мм

при комнатной температуре размещают на выходе из резонатора установки и подвергают воздействию пульсирующего дозвукового воздушного потока, имеющего частоту 1130-2100 Гц и звуковое давление 120-140 дБ, оказывающего комплексное влияние на напряжённое состояние изделия.

Выбор амплитудно-частотных характеристик воздушного потока и продолжительности обработки определяют в зависимости от геометрических параметров, а также материала обрабатываемого изделия [1-7]. Растягивающие напряжения обозначены знаком «+», а сжимающие – знаком «-».

На поверхности кольцевых изделий до обработки пульсирующим воздушным потоком присутствуют растягивающие тангенциальные остаточные напряжения величиной до 370 МПа, а после десяти-пятнадцатиминутного обдува напряжения на поверхности полностью снимаются или становятся сжимающими, в последнем случае их величина составляет до -125 МПа.

Данный способ позволяет применять обработку пульсирующим воздушным потоком к изделиям из низкоуглеродистых сталей, аустенитных сталей и однофазных титановых сплавов, не подвергающихся термической обработке для снятия остаточных напряжений.

Таким образом изобретение позволило повысить надёжность и долговечность за счёт снятия растягивающих остаточных напряжений на их поверхности без применения термической обработки [8].

Список литературы

1. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Газоимпульсная обработка машиностроительных материалов без предварительного нагрева // *Двигателестроение*. – 2010. – № 2. – С. 20-22.

2. Иванов Д.А., Васильева А.В. Струйные технологии в машиностроении : Монография. – СПб.: Изд-во СПбГУ-СЭ, 2010. – 147 с.

3. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Повышение конструктивной прочности машиностроительных материалов в результате сочетания термической и газоимпульсной обработки // *Двигателестроение*. – 2012. – № 3. – С. 12-15.

4. Булычев А.В., Иванов Д.А. Воздействие газоимпульсной обработки на структуру, свойства и напряжённое состояние металлических изделий // *Технология металлов*. – 2013. – № 11. – С. 30-33.

5. Иванов Д.А. Воздействие газоимпульсной обработки на структуру и механические свойства нормализуемых сталей // *Технико-технологические проблемы сервиса*. – 2013. – № 3. – С. 19-22.

6. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Обработка пульсирующим газовым потоком высокопрочных и пружинных сталей // *Двигателестроение*. – 2014. – № 3. – С. 34-36

7. Иванов Д.А., Засухин О.Н. Использование пульсирующего дозвукового газового потока для повышения эксплуатационных свойств металлических изделий // *Технология металлов*. – 2015. – № 1. – С. 34-38.

8. Пат. RU 2458155 С1. Способ снятия растягивающих остаточных напряжений на поверхности металлических изделий / Иванов Д.А., Засухин О.Н., опубли. 10.08.2012, Бюл. № 22. – 4 с.

«Экология промышленных регионов России»,
Англия (Лондон), 17–24 октября 2015 г.

Географические науки

**СИНГЕНЕЗ И ПРОДУКТИВНОСТЬ
ЕСТЕСТВЕННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ
НА ОТВАЛАХ УГОЛЬНОГО БАССЕЙНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Дубынина С.С.

*Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН,
Иркутск, Россия, e-mail: dubynina@irigs.irk.ru*

При открытой добыче бурого угля разрушаются значительные площади ландшафтов, на их месте формируются новые ландшафтные структуры (отвалы). На промышленных отвалах, представляющих собой катастрофическую сукцессию природных геосистем, зарастание нарушенной поверхности происходит без вмешательства человека [7]. В процессе первоначального формирования биогеоценозов прослеживаются четыре стадии сингенетических сукцессий: пионерная, смешанная, сложная и переходная [2]. Степень и скорость естественного зарастания растительностью почвенного покрова зависит от качества вскрышных пород. Вскрышные породы Канско-Ачинского топливно-энергетического комплекса (КАТЭКа) «Березовского угольного разреза» нетоксичны [6]. Основные породы вскрыши представлены: аргиллитами, алевролитами, песчаниками и четвертичными покровными суглинками различной мощности. Породы отвалов имеют высокую водопроницаемость за счет щебнисто-каменистых фракций аргиллитов и мелкоземистых глинистых пород. В результате этого создается довольно стабильный водный режим, сохраняющий значительные запасы продуктивной влаги, соизмеримые с запасами ее в зональных почвах. На глубине корнеобитаемого слоя общий запас влаги сохраняется в пределах умеренно влажного режима влагообеспеченности.

Объекты и методы исследования. Назаровский природный округ относится к лесостепному поясу со слабоувалисто-равнинной поверхностью, где преобладают фации низинной группы равнинного класса, а также широко распространены фации лугового класса и наиболее характерные группы равнинной и высоких равнин степного класса фаций [8]. В административном отношении Березовский участок расположен в границах Шарыповского района в южной части Красноярского края, в зоне развития Канско-Ачинского теплоэнергетического комплекса (КАТЭКа) на базе освоения открытым способом месторождения бурых углей.

Выбор участков исследования обусловлен особенностями местоположения. Участки характеризуются сложным рельефом системы грядобразных и конусных внешних и внутренних

отвалов, чередующихся с вытянутыми межгрядовыми впадинами. Первый участок – это внешний отвал, которому более 30 лет. В 1986 г. отвал был террасирован и засажен сосной. Формирование естественных биогеоценозов на склоне внешнего отвала протекает через ряд последовательных стадий (сукцессий). Точки объекта исследования составляют экспериментальный профиль, который составляет следующие позиции: на вершине – элювиальная, на средней части склона – трансаккумулятивная и у подножья отвала – аккумулятивная. Второй участок – молодые внутренние отвалы около угольного разреза, возраст 1–3 года.

Для оценки биологической продуктивности учитывалась надземная масса растений на площадках в 0,25 м² методом укосов в 3–5-кратной повторности с разбором на зеленую и отмершую (ветошь, подстилку) части, подземная масса – методом монолитов 10×10 см с глубины 0–20 см почвы [6].

Термический режим территории Шарыповского района в целом отличается значительной континентальностью и временной изменчивостью [1]. Континентальность проявляется в резких колебаниях суточных, месячных и сезонных температур, а также в неравномерном распределении атмосферных осадков в течение года. В равнинной части котловины в год выпадает 350–550 мм осадков, в предгорной части – до 500–600 мм. Максимум приходится на июль и август. За весь теплый период (апрель–октябрь) выпадает две трети годовой нормы осадков, однако количество, характер и время их выпадения значительно изменяется по годам.

Результаты исследования. На свободном субстрате молодого отвала, образованного в результате выхода на дневную поверхность рыхлых четвертичных пород, поселились пионерные растения. Основу пионерной растительности составляют обычно виды сорных растений, которые способны быстро захватывать свободную территорию. Они обладают высокой жизнеспособностью и рядом адаптивных свойств, т.е. хорошей способностью приспосабливаться к неблагоприятным условиям произрастания, более быстрым ростом и укороченным вегетационным периодом, большой энергией размножения [5]. Для травостоя характерно отсутствие сомкнутого надземного яруса. Вначале поселяются растения – пионеры, которые имеют не устойчивый, очаговый характер – это осот полевой (*Sonchus arvensis* L), мать-и-мачеха (*Tussilago farfara* L), льянка обыкновенная (*Linaria vulgaris* Mill), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L). Проективное покрытие травостоя составляет

15-30%. Затем ниже по склону общий фон создает Иван-чай узколистый (*Epilobium polystachyon* L), марь белая (*Chenopodium album* L) с проективным покрытием 50-60%. В силу вышеуказанных причин сообщества, формирующиеся на пионерной стадии, продуцируют незначительную фитомассу [4], зеленая надземная часть составляет 90, подземная – 97 г/м². Основная часть надземной массы сосредоточена в мортмассе, которая состоит из ветоши и подстилki. Средний запас мортмассы – 173 г/м².

Вершина гребня внешнего отвала зарастает простыми смешанными группировками. Породами являются грунтосмеси со слабогумусированным слоем почвы (1,5-2,0 см). Простые смешанные группировки представляют собой следующую стадию сингенеза, которая определяется климатическими, эдафическими факторами и обсеменяемостью видового состава, а также и их количеством. Смешанные растительные группировки в лесостепной зоне поселяются сразу же после прекращения отсыпки отвалов, так как находятся в районе интенсивного земледелия и быстро заселяются сеgetальными растениями с окружающих полей. Общее проективное покрытие на этой стадии возрастает до 60%, травостой в надземном ярусе смыкается. Энергично развиваются, захватывая территорию, удерживая ее за собой, подавляя и заглушая соперников превосходящей энергией жизнедеятельности – это деревья, кустарники и травы с мощным габитусом и мощной корневой системой. Древесный полог составляет подрост березы и сосны. Кустарниковый ярус – облепиха (дичка) с мелкими и горькими плодами. В травяном покрове доминирует донник лекарственный (*Melilotus officinalis* L) и мышиный горошек (*Vicia cracca* L), им принадлежит ведущая роль в формировании растительного покрова и накоплению азота в субстрате. Обогащение субстрата азотом создает условия для поселения дерновинных злаков: пырея ползучего (*Agropyron repens* L), ежи сборной (*Dactylis glomerata* L), вейника Лангсдорфа (*Calamagrostis Langsdorffii* Link). В травостое из группы разнотравья по-прежнему доминирует – Иван-чай узколистый (*Epilobium polystachyon* L), осот полевой (*Sonchus arvensis* L), из видов осок – осока твердоватая (*Cxex duriuscula* С.А.Мей). Проективное покрытие, этого сообщества возрастает до 80-90%. Надземная масса и подземная масса смешанной группировки в целом в 5 раз выше, чем на пионерной стадии, главным образом за счет увеличения массы корней. Зеленая часть надземной массы составляет 122, мортмассы – 534, подземной – 1040 г/м².

В середине склона трансаккумулятивной позиции внешнего отвала лесостепной зоны, формируются сложные растительные группировки. Породы представлены в виде грунтосмеси со слабогумусированным слоем почвы

(2 см). Растительные группировки представляют собой открытые пырейно-бобово-разнотравные сообщества. Такие виды как клевер луговой (*Trifolium pretense* L) и ползучий (*T. repens* L) – это виды конкуренты, которые энергично развиваются, захватывают территорию и удерживают ее за собой. При уменьшении зарослей донника поселяются дерновинные и рыхлокустовые злаки: ежа сборная (*Dactylis glomerata* L), овсяница луговая (*Festuca pratensis* Huds), тимфеевка луговая (*Phleum pretense* L), которые массой мочковатых корней удерживают и аккумулируют мелкоземистый элювий. В разнотравье преобладают тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Wigg), хвощ полевой (*Equisetum arvense* L). Проективное покрытие 70%. Высота травостоя 30-40 см. Травостой двухъярусный. Высота первого яруса до 40 см, второго – до 15 см. Поселение бобовых видов содействует обогащению почвенного покрова азотом, а это способствует ускорению сингенеза и увеличению зеленой и поземной массы. Зеленая часть надземной массы сложной растительной группировки почти в 3 раза больше, предыдущей группировки. Зеленая часть надземной массы составляет 351 г/м². Мортмасса – 87 и подземная часть – 698 г/м².

Подножие отвала, где растительные группировки находятся в стадии замкнутого фитоценоза со слабогумусированным слоем почвы мощностью 1,5-2,0 см. Поверхность аккумулятивной позиции отвала относительно ровная, встречаются крупные обломки песчаника. Общее проективное покрытие травостоя составляет 90%. Надземная масса возрастает очень резко, достигая 813 г/м². На подземную часть приходится 1579 г/м² [3]. Эта стадия характеризуется богатым видовым составом и доминированием рыхлокустовых злаков: ежи сборной (*Dactylis glomerata* L), овсяницы луговой (*Festuca pratensis* Huds), тимфеевки луговой (*Phleum pretense* L). Значительное участие в сложении сообщества принимают бобовые. Из бобовых видов преобладают клевер луговой (*Trifolium pretense* L) и ползучий (*Trifolium Repens* L), чина луговая (*Lathyrus pratensis* L) и гороховидная (*Lathyrus pisiformis* L), горошек мышиный (*Vicia cracca* L). Донник (*Melilotus officinalis* L) в разнотравно-бобово-злаковом сообществе в замкнутом фитоценозе отсутствует, исчезая, он создает благоприятную среду для поселения новых видов луговой растительности. В процессе почвообразования происходит уплотнение субстрата, появляются признаки восстановления облика естественного древесно-травянистого с моховым покровом фитоценоза. Растительные группировки замкнутого фитоценоза представляют березово-сосновый лес с подростом ивы и орляково-высокотравным травостоем, что сравнимо с естественными или зональными

фитоценозами по общему габитусу, проективно-му покрытию и количеству запасов фитомассы. Запасы подземной массы в естественных фитоценозах колеблются от 2034 до 2580 г/м², что в 1,6 раза выше, чем в переходной стадии.

В характере пространственных изменений Березовского участка по запасам растительного вещества, выявлены четкие топологические закономерности. Наибольший запас растительного вещества формируется в лесных биогеоценозах, а минимальный – в «молодых» отвалах нарушенных земель. По отношению подземной и надземной массы рассмотренные сообщества выстраиваются в следующий топологический ряд: лесные > луговые > отвалы.

Выводы

Таким образом, выявлены общие закономерности формирования стадий нарушенных земель Березовского угольного разреза. Анализ сингенеза показывает, что пионерная растительность поселяется сразу же после прекращения отсыпки отвалов, так как породы не токсичны. Надземная и подземная масса пионерной стадии продуцирует незначительную массу, которая составляет 25-27%. Вершины молодых отвалов плохо возобновляются в силу неблагоприятных условий водного дефицита. Происходит быстрое пересыхание из-за высокой каменистости и образование у глинистых пород корки, которая не дает проросткам развиваться, потому вершины остаются голыми. Фитомасса смешанной группировки в целом в 5 раз выше пионерной группировки, ее подземная масса составляет 61% от общей массы. Запасы зеленой массы сложной группировки в 3 раза больше смешанной, и в 4 раза больше пионерной группировки. В техногенных ландшафтах лесостепной зоны формируются сообщества переходного характера от сложной группировки к замкнутому фи-

тоценозу за счет развития бобовой растительности фитоценозов первых двух стадий сингенеза. Смены этих двух стадий происходят однотипно, но замещаются разными видами: пырейные сообщества – разнотравной и бобовой растительностью, а группировки с Иван-чаем замещаются – злаковой. Благодаря бобовым растениям и роли рыхлокустовых злаков, а также их подсеиванию, можно за относительно короткий срок повысить скорость формирования на промышленных отвалах устойчивых и высокопродуктивных естественных и искусственных биогеоценозов.

Список литературы

1. Буфал В.В., Антипова Н.Д., Долгих И.А. и др. Природные режимы территории первоочередного развития КАТЭКа // Экспериментальные основы географического прогнозирования воздействия КАТЭКа на окружающую среду. – Иркутск: Изд-во Ин-та географии СО РАН, 1984. – С. 47-64.
2. Воронов А.Г. Геоботаника. – М., Изд-во «Наука», 1973. – 383 с.
3. Дубынина С.С. Природно-антропогенная динамика растительного вещества лесостепных геосистем // Мониторинг и прогнозирование вещественно-динамического состояния геосистем Сибирских регионов. – Новосибирск: Наука, 2010. – С. 48-64.
4. Дубынина С.С., Напрасникова Е.В. Состояние биоты на территориях промышленного освоения юга Средней Сибири // География и природ. ресурсы. – 2002. – № 4. – С. 133-135.
5. Кандрашин Е.Р. Сингенез и продуктивность естественной растительности и полукультурфитоценозов на отвалах угольных разрезов Кузбасса // Почвообразование в техногенных ландшафтах. – Новосибирск: Наука, 1979. – С. 163-172.
6. Методы изучения биологического круговорота в различных природных зонах. – М.: Мысль, 1987. – 183 с.
7. Снытко В.А., Нефедьева Л.Г., Дубынина С.С.. Тенденции восстановления нарушенных земель (на примере отвалов угольных разрезов КАТЭКа) // География и природ. ресурсы. – Новосибирск: Наука, 1988. – № 1. – С. 56-61.
8. Снытко В.А., Семенов Ю.М., Мартынов А.В. Ландшафтно-геохимический анализ состояния геосистем КАТЭКа. – Новосибирск: Наука, 1987. – 111 с.

*«Актуальные проблемы науки и образования»,
Дюссельдорф-Кельн, 31 октября – 7 ноября 2015 г.*

Технические науки

ПРОФОРИЕНТАЦИЯ УЧАЩИХСЯ НА СПЕЦИАЛЬНОСТИ ПО СИСТЕМНОМУ И ПРИКЛАДНОМУ ПРОГРАММИРОВАНИЮ

Наумова А.И.

МОУ «Тверской лицей», Тверь,
e-mail: a_naumova_46@mail.ru

В настоящее время наиболее востребованными являются инженерные специальности, в том числе программисты по системному и прикладному программированию. Подготовка таких специалистов начинается в предпрофильных и профильных классах общеобразовательных учреждений. Необходимо больше уделять внимания теме «Алгоритмизация и програм-

мирование», как непосредственно на уроках, так и вне уроков. Разработка проектов из различных предметных областей предусматривает выполнение определенных этапов: постановка задачи, анализ и исследование задачи, разработка алгоритма, программирование, тестирование и отладка, анализ результатов решения и сопровождение программы. Наглядным примером может служить реферативно-исследовательская работа «Алгоритмы. Области их применения», которую выполнила ученица 9 класса Самохина Е. под руководством преподавателя информатики высшей квалификационной категории А.И. Наумовой. Цель данной работы состоит в приобретении навыков алгоритмизации и программирования при решении задач из различ-

ных предметных областей с использованием различных языков программирования.

В работе дано подробное описание основных этапов по составлению и реализации алгоритмов с использованием компьютера. Большое внимание уделено практической части: представлены разработанные проекты на объектно-ориентированном языке программирования Delphi из курса математики «Построение графиков функций» и экономики «Оптимизационное моделирование в экономике». Для иллюстрации компьютерного эксперимента было разработано авторское медиаприложение.

В ходе проектирования использовались рефлексивные методы решения и контроля поставленных задач на этапе актуализации знаний, умений, навыков. Были получены следующие результаты: комплексное применение на практике знаний, умений и навыков.

По итогам всероссийского открытого конкурса рефератов «Кругозор» (20 апреля 2015 г.) представленный проект награжден Дипломом – за II место (образовательный информационный сайт Томского государственного педагогического университета «Педагогическая планета» <http://planeta.tspu.ru>).

Экономические науки

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ В ОБЛАСТИ БОЛЬШИХ ДАННЫХ В СТАНДАРТИЗАЦИИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

Назаренко М.А.

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет информационных технологий радиотехники и электроники», Москва, e-mail: nazarenko@mirea.ru

Большие данные, как отмечают исследователи, не предполагают обязательный поиск причин – они рассчитаны на выявление зависимостей, которые могут быть основаны на косвенных взаимосвязях [5].

Как отмечает Майер-Шенбергер В., корреляции позволяют определять важные закономерности явлений, чтобы отслеживать их в настоящем и прогнозировать в будущем. Так, если событие А часто сопровождается событием В, можно отслеживать появление В, чтобы спрогнозировать наступление события А. Данный подход позволяет определить, чего вероятнее всего ожидать от события А, даже в том случае, когда мы не можем измерить или проследить его наступление напрямую. Мы также можем прогнозировать дальнейшие события. Таким образом, корреляции не могут предсказывать будущее, но они могут спрогнозировать его наступление с определенной вероятностью [1].

Эксперты также отмечают значимость вторичного применения больших данных. Речь идет о выведении зависимостей, которые не являлись целью исследования. Так, при применении больших данных для стандартизации качества продукции при помощи корреляционного анализа мы можем, помимо изначально заложенных целей по повышению качества, прогнозировать износ оборудования и предупредить его поломки [2]. Снижение качества продукта в конкретных партиях по определенным параметрам могло бы указать, в каком конкретно сегменте его производства наблюдаются сбои в работе механизмов или имеются нарушения технологии, вызван-

ные иными причинами [3]. То есть, применение больших данных при анализе продукции позволяет прогнозировать вопросы модернизации производства.

Верно и обратное. Корреляционный анализ больших данных способен указать на ошибочные выводы и неверные причинно-следственные связи, обнаруженные при анализе малых объемов данных и с использованием неверных интуитивных предпосылок. «Корреляции больших данных станут регулярно использоваться для опровержения предполагаемых причинно-следственных связей, убедительно показывая, что часто между следствием и его предполагаемой причиной мало, а то и вовсе нет статистической связи» [1].

Итак, в эпоху малых данных в большинстве случаев корреляционный анализ ограничивался поиском линейных отношений. Отчасти это было связано с недостаточной вычислительной мощностью. При этом усиление закономерности привело бы к определенным изменениям рассматриваемого явления. Но полноценный комплексный анализ с использованием больших данных определяет нелинейные отношения между данными. Наглядно их можно увидеть при нанесении данных на график. Для того чтобы выявить эти данные, нужно воспользоваться техническими инструментами. Нелинейные отношения не только гораздо подробнее линейных, но и более информативны для сотрудников, принимающих решения в компании [4].

Наборы данных могут быть огромными, но информация, содержащаяся в них, обладает значительно меньшей размерностью. Данные накапливаются постоянно, но многие параметры остаются стабильными даже на больших интервалах времени. То есть, данные, записывающиеся каждый ограниченный промежуток времени, являются, по сути, повторениями одной и той же информации. Можно говорить о том, что необходимо проводить «умное» агрегирование данных, используя для моделирования и оптимизации данные, содержащие только необходимую ин-

формацию о динамических изменениях, которые влияют на эффективность работы предприятия.

Список литературы

1. Майер-Шенбергер В., Кукьер К. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / Пер. с англ. Инны Гайдюк. – М.: Манн, Иванов и Фербер. – 2014. – С. 56.
 2. Назаренко М.А., Адаменко А.О., Киреева Н.В. Принципы менеджмента качества и системы доработки или

внесения изменений во внедренное программное обеспечение // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 7. – С. 177-178.

3. Назаренко М.А. Особенности европейской интеграции в сфере профессионального образования // Мир науки, культуры, образования. – 2013. – № 5. – С. 50-53.

4. Найдич А. Большие данные: насколько они большие? // Компьютер Пресс. – 2012. – № 12. – С. 22-29.

5. Черняк Л. Большие Данные – новая теория и практика // Открытые системы. – № 10. – 2011.

**«Современные наукоемкие технологии»,
Испания (Тенерифе), 20–27 ноября 2015 г.**

Технические науки

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ОБЛАСТИ
БОЛЬШИХ ДАННЫХ**

Назаренко М.А.

*ФГБОУ ВО «Московский государственный университет информационных технологий радиотехники и электроники», Москва,
e-mail: nazarenko@mirea.ru*

Современные наукоемкие технологии все чаще работают с так называемыми Большими Данными (Big Data). Рост отдельных сегментов мирового рынка больших данных будет варьироваться при этом от 21,1% для сервисов до 53,4% для систем хранения. Высокий темп роста в сегменте систем хранения больших данных связан с особенностями их использования в настоящий момент. А в 2020 году как минимум 40% всех новых данных в мире будет генерироваться промышленными датчиками/сенсорами. Это огромный массив информации создаст новый рынок обработки данных величиной порядка 1 трлн долларов (на 2015 год этот рынок предсказывается в 120 млрд долларов) [3].

Несмотря на пока не очень активное распространение технологий больших данных в российской практике, уже сейчас имеет смысл изучать рынок систем по сбору, управлению и обработке больших данных – особенно в области, касающейся оценки качества товаров [2]. И в будущем большие данные, собранные в рознице, могут стать неотъемлемым компонентом общего массива неструктурированных или частично структурированных данных, которые лягут в основу прогнозов по развитию производственных предприятий.

Согласно результатам исследования IDC, 41% западных компаний на сегодняшний день уже испытывает трудности, связанные со стремительным ростом общего объема информации [4]. По всем прогнозам скорость прироста будет все более ускоряться, а это значит, что большие данные требуют новых, более современных подходов к их хранению и управлению.

В 2013 году 64% крупнейших мировых компаний либо инвестировали, либо планируют инвестировать немалые средства в развертывание технологий в области больших данных для своего бизнеса. Для сравнения: в 2012 году

таких компаний было только 58%. Лидерами инвестирующих в большие данные отраслей, по результатам исследования Gartner, являются телеком, медиа компании, банковский сектор, а также сервисные компании. Востребованность в новых технологиях по работе с большими данными коррелирует со спецификой работы компании. По мнению экспертов, проблематика интенсивного прироста данных, прежде всего, актуальна для медийных компаний, хранящих огромные массивы видео- и аудиоматериалов, а также другого аналогичного «тяжеловесного» информационного контента. Новые методы работы с большими объемами данных особенно востребованы в банковской и страховой сфере, так как в этих областях существует необходимость хранить всю первичную документацию в отсканированной форме [1].

Управление качеством в области Больших Данных должно быть реализовано согласно общим стандартам менеджмента качества и стандартам менеджмента качества для IT технологий. В частности, для хранения и управления большими данными не подходят традиционные реляционные базы данных, где информация расположена в жестко структурированных ячейках. Необходимо использование специализированных баз данных, имеющих пространственную изменяемую архитектуру, специализированных алгоритмов и программного обеспечения.

Для хранения и обработки данных необходимо специальное программное обеспечение и математические модели, учитывающие специфику больших данных и не требующие максимальной точности результатов.

Автоматический сбор статистики в производстве и сфере услуг (учет истории просмотров, времени просмотра веб-страницы, кликов, отзывов о продукте, информации с пунктов гарантийного обслуживания, изменений в структуре продаж) делает задачу стандартизации качества продукции задачей со множеством параметров.

Современные базы данных, благодаря новым технологиям, способны улучшить доступ к данным в эпоху больших данных.

Список литературы

1. Назаренко М.А. Практическое использование больших данных в стандартизации качества на современных

предприятиях // Международный журнал экспериментального образования – 2014. – № 12. – С. 53.

2. Никонов Э.Г., Назаренко М.А. Модель кафедры в системе менеджмента качества образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 1. – С. 146.

3. Савчук И. Big Data – технология, рождающая новый тип бизнеса / БИТ. 2014. Выпуск №3 (36). URL: <http://bit.samag.ru/archive/article/1352> (дата обращения 08.06.15).

4. Системы хранения в контексте BIG DATA // СЮ. 21 сентября 2012 г. URL: <http://ibusiness.ru/blogs/23015> (дата обращения 08.06.15).

VII Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум 2015»

Секция «Педагогическая деятельность: проблемы, традиции, перспективы» научный руководитель – Баркунова О.В., канд. пед. наук, доцент

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Никитина Н.О., Баркунова О.В.

*Шуйский филиал Ивановского государственного
университета, Шуя,
e-mail: OVBarkunova@gmail.com*

В нашей работе мы исследуем формирование одной из ключевых компетентностей, необходимой для успешной социализации личности – социальную компетентность.

Проблемы формирования социальной компетентности младших школьников затрагиваются в диссертационных исследованиях Т.В. Антоновой, Н.И. Белоцерковец, О.Ф. Борисовой, Л.Н. Гиенко, И.Е. Зариповой, Т.В. Исаковой, Н.В. Калининой, О.А. Крузе-Брукс, В.В. Новикова, Т.И. Самсоновой, М.В. Тюкавиной, Ю.Е. Уфимцевой, В.В. Цветкова и др.

Процесс формирования и развития социальной компетентности в младшем школьном возрасте характеризуется интенсивным развитием социальных отношений, изменением социальных ролей и функций с последующим расширением социально-нравственного взаимодействия детей с окружающим социумом, динамичностью социальных представлений, особым отношением к миру [2].

Анализ психолого-педагогической литературы по исследуемой проблеме и диагностическое обследование, проведенное нами в ходе опытно-экспериментальной работы с младшими школьниками 4 класса (13 человек, 5 мальчиков и 8 девочек) позволило выявить, что слабая сформированность социальной компетентности у детей проявляется в следующем:

- находятся на среднем уровне (30%), ниже среднего (15%) и на низком уровне (15%) коммуникативные способности детей;
- находятся на среднем (24%) и на низком (8%) уровне социализированности учащихся;
- находится на среднем уровне (60%) нравственная самооценка учащихся;
- находятся на среднем уровне навыки этики поведения, отрицательные ответы детей составляют (28%);

• находятся на среднем уровне (60%) и ниже среднего (20%) отношения к жизненным ценностям;

• находится на среднем уровне (75%) нравственная мотивация учащихся.

Таким образом, необходима специально организованная социально-педагогическая деятельность, направленная на формирование и развитие социальных компетенций младших школьников. Нами предлагается программа, направленная на формирование социальной компетентности учащихся начальных классов, в которой реализуются условия для развития способности ребенка к продуктивному социальному взаимодействию со сверстниками и взрослыми и успешному выполнению социальной роли. Занятия строятся по пяти направлениям: коммуникация «Мир моих друзей», социализация «Настоящий друг – кто он?», нравственность «Истоки нравственности. Будем добрыми и человечными», этика поведения «Правила этического поведения на каждый день», отношения к жизненным ценностям «Вверх по лестнице жизни. Мои нравственные принципы».

На первом этапе дети учатся сотрудничать друг с другом в совместной деятельности. На втором этапе анализируют собственное поведение и поступки других, что воспитывает в детях взаимоуважение, вежливое обращение, способность чувствовать, понимать себя и другого человека. На третьем этапе дети развивают адекватную оценочную деятельность, направленную на анализ собственного поведения и поступков окружающих людей. На четвертом этапе вырабатывают правила этического поведения, выполняют их на практике и закрепляют такое качество, как уважение другого. На пятом этапе учащиеся закрепляют понятие «ценности», его буквальное и переносное значение, начинают лучше осмысливать и определять для себя мнимые и истинные ценности.

Подводя итог, необходимо отметить, что психолого-педагогическая деятельность по формированию социальной компетентности предполагает такую организацию воспитательного процесса, которая направлена на всестороннее развитие и воспитание социально компетентной

личности, готовой к конструктивному взаимодействию и социально-значимой деятельности, что в дальнейшем будет способствовать приобретению учащимися опыта успешного социального взаимодействия, как в учебной деятельности, так и в общественной жизни.

Список литературы

1. Галина Э.Ф. Программа социально-педагогической деятельности по формированию социальных компетенций у учащихся начальных классов // Материалы V Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» URL: http://www.scienceforum.ru/2013/10/4002>www.scienceforum.ru/2013/10/4002 (дата обращения: 19.12.2014)

2. Коротина Ю.В. Формирование социальной компетентности младших школьников средствами учебных предметов: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.02.- Тамбов, 2011. – 210 с.

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ СОЦИАЛЬНОГО ПЕДАГОГА В ШКОЛЕ

Петрикова О.А., Баркунова О.В.

*Шуйский филиал Ивановского государственного университета, Шуя,
e-mail: OVBarkunova@gmail.com*

Школа, с одной стороны, является частью социального пространства социума, а с другой- сама создает определенную среду для развития и воспитания находящихся в ней людей не только школьников, но и педагогов, родителей. Социальный педагог – ключевая фигура в школе, призванная объединить усилия семьи, школы, обществу, для оказания помощи ребёнку. В. Березина утверждает, что социально-педагогическая деятельность – это социальная работа, включающая и педагогическую деятельность, направленная на помощь ребёнку (подростку) в организации себя, своего психологического состояния, на установление нормальных отношений в семье, в школе, в обществе [1, с.78].

В своем исследовании мы изучали деятельность социальных педагогов в МОУ Гимназия № 1 и МОУ СОШ № 7 г.о. Шуя. Целью деятельности педагогических коллективов является формирование нового образовательного пространства, которое позволит обеспечить духовно-нравственное и творческое становление подрастающего поколения, подготовку обучающегося к жизненному самоопределению, самостоятельному выбору в пользу гуманистических идеалов.

Исходя из результатов беседы и анкетирования социальных педагогов, можно сделать вывод, что в своей работе они используют достаточно разнообразные формы и методы работы с детьми, их родителями, педагогическим коллективом, общественностью.

Основными направлениями работы социальных педагогов является: работа с семьями «группы риска», мероприятия по предотвращению безнадзорности и беспризорности несовершеннолетних, совместная работа с инспекто-

ром ОДН, оформления учащихся на бесплатное питание, на получение бесплатных проездных, разработка рекомендаций и защита детей и подростков из неблагополучных семей, решение конфликтных ситуаций в семье. Немаловажно в работе данного специалиста это проведение профилактических бесед с учащимися по проблемам взаимоотношений с одноклассниками, по правилам поведения в школе, дома, на улице, о вреде курения, употребления алкоголя, наркотиков, по организации досуга, временного трудоустройства и по вопросам про- ориентации.

Социальный педагог ведет интенсивную работу с семьями. Она осуществляется в виде: индивидуальных бесед с родителями учащихся и выступлений на родительских собраниях на темы «Возрастные особенности школьников», «Изменения в законах Ивановской области», «О единой школьной форме», «Права и обязанности детей и родителей» и др. Социальные педагоги составляют социальные паспорта классов и школы, что помогает определить семьи «группы риска».

В течение учебного года ведется работа по запросам администрации города, отдела образования, ГОВД, ОДН, КДН, учащихся, родителей, учителей, статистическая отчетность по неблагополучным семьям, пропускающим занятия без уважительных причин, опекаемым, трудным подросткам в комиссию по делам несовершеннолетних и ОДН.

Наиболее эффективной формой работы социальные педагоги считают -просветительско-профилактическую деятельность. За последний учебный год она осуществлялась в 5-11 классах. Были организованы и проведены беседы на тему «Наказания подростков, не достигших возраста уголовной ответственности», «Твои права и обязанности», «Опасные игры», «Устав гимназии». Наиболее сложной формой работы, по мнению социальных педагогов, являются контрольные рейды в семьи учащихся, находящихся в социально-опасном положении, беседы с родителями и подростками.

Важным участком своей деятельности считают работу с трудновоспитуемыми: постоянно обновляется банк данных о трудновоспитуемых учащихся и учащихся «группы риска»; изучение индивидуальных особенностей детей, социально – бытовых условий, социума по месту жительства; индивидуальная работа с трудновоспитуемыми детьми, их родителями по разбору возникающих проблемных и конфликтных ситуаций. Еще один важный аспект – это сотрудничество с различными специалистами. В первую очередь психологом, класными руководителями и инспекторами ОДН.

Важно отметить, что социальные педагоги видят перспективы своей деятельности в решении следующих задач: изучение интересов

и склонностей учеников, что поможет вскрыть причины негативного поведения и отношения к учебе; усилить работу по борьбе с вредными привычками учеников; активнее использовать в своей работе стенную печать и интернет-ресурсы, привлекать к работе с «трудными» и учениками «группы риска» органы ученического самоуправления, мотивировать учащихся организованные дополнительные образования.

Список литературы

1. Березина В., Ермоленко Г. Социальный педагог в школе // Воспитание школьников. – 1994. – № 2. – С. 205.

ВОЛОНТЕРСТВО КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БАКАЛАВРОВ

Хренова М.А., Баркунова О.В.

*Шуйский филиал Ивановского государственного
университета, Шуя,
e-mail: OVBarkunova@gmail.com*

Современный этап развития образования предъявляет высокие требования к подготовке будущих педагогов. Значимым результатом профессионального образования должна стать педагогическая культура будущего учителя, сформированная с учетом современных требований. Обобщая позиции ученых (Е.В. Бондаревской, В.Л. Бенина, И.Е. Видт, И.Ф. Исаева и других), данное понятие можно трактовать как часть общечеловеческой культуры, в которой отражаются духовные и материальные ценности образования и воспитания, а также способы творческой педагогической деятельности, необходимые для сопровождения успешной социализации личности.

Процесс формирования педагогической культуры представляет собой сложный процесс, направленный на профессиональную идентификацию педагога, на ориентацию его профессиональных и личностных качеств. Он не может проходить без формирования профессионально-значимых умений, которые основаны на сознательном применении теоретических, психолого-педагогических и методических знаний, которые усваиваются студентами в процессе учебных занятий в вузе. Практическая деятельность является системообразующим компонентом профессиональной подготовки бакалавра, поскольку общечеловеческие и профессиональные ценности становятся достоянием личности педагога в том случае, если они присваиваются, вырабатываются в процессе не только познавательной, но и преобразующей деятельности. Опора на практику позволяет студентам самостоятельно и осмысленно выбирать приоритетные направления социальной и социально-педагогической деятельности, осознать профессиональную ответственность за организацию и результаты своей работы, творчески подходить к прогнозированию результатов труда и планированию стратегий и технологий их достижения.

Выполнение социально-значимой деятельности в рамках волонтерской работы позволяет обеспечить наглядность, конкретность, актуализацию и применимость теоретических знаний в различных ситуациях профессиональной деятельности.

Целью волонтерской работы является – создание условий для активизации потенциалов студентов в различных видах социальной деятельности. Объект деятельности волонтеров это и сложные категории детей и взрослых (инвалиды, сироты, дети «группы риска», ветераны и т.д.), а также различные альтернативные молодежные объединения, и семьи со своими социальными трудностями, люди пожилого возраста и люди оказавшиеся в сложной жизненной ситуации. В процессе волонтерской работы студенты выявляют конкретные проблемы учреждения; запросы, поступающие от сотрудников и воспитанников; получают представление об индивидуальных особенностях детей и подростков, межличностных отношениях в группах, механизмах адаптации и реабилитационных процессах.

Участие студентов в волонтерской работе создает предпосылки для их профессионального самоопределения, осознанного выбора будущей профессиональной деятельности, обеспечивает их самореализацию во внеучебной деятельности, способствует расширению границ профессионального творчества и формированию профессиональных компетенций. Кроме практической деятельности, студенты проводят научно-исследовательскую работу, результаты которой представлены в курсовых и проектных работах, научных публикациях.

Результаты деятельности можно оценить с двух позиций.

С позиции волонтера: у студентов повышается уровень социальной активности, об этом говорит проявление инициативы и самостоятельности в социально-значимых видах деятельности; формируется социальная готовность, отражающаяся в личностных качествах студентов (лидерские качества, толерантность, эмпатия, рефлексия и др.); развиваются навыки коллективной работы.

С позиции объектов деятельности волонтеров происходит повышение уровня социальной компетентности детей и подростков, воспитанников учреждений; развитие социально-значимых качеств и навыков поведения, которые позволяют им более мобильно ориентироваться в современных социальных условиях; частичное решение проблемы одиночества и проведение досуга пожилых.

Список литературы

1. Баркунова О.В. Формирование педагогической культуры бакалавров в условиях социокультурной среды вуза // Научный поиск. – Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет»; изд-во «Технологический центр» – № 2.2., 2014. – С. 61-64.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал экспериментального образования» публикуются:

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки
2. Химические науки
3. Биологические науки
4. Геолого-минералогические науки
5. Технические науки
6. Сельскохозяйственные науки
7. Географические науки
8. Педагогические науки
9. Медицинские науки
10. Фармацевтические науки
11. Ветеринарные науки
12. Психологические науки
13. Санитарный и эпидемиологический надзор
14. Экономические науки
15. Философия
16. Регионоведение
17. Проблемы развития ноосферы
18. Экология животных
19. Экология и здоровье населения
20. Культура и искусство
21. Экологические технологии
22. Юридические науки
23. Филологические науки
24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1,5; поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА
У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ
С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ**¹Шварц Ю.Г., ¹Артанова Е.Л., ¹Салеева Е.В., ¹Соколов И.М.

*¹ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, Россия
(410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru*

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированное в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульта в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

**CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS
WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS**¹Shvarts Y.G., ¹Artanova E.L., ¹Saleeva E.V., ¹Sokolov I.M.

*¹Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia
(410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru*

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

Список литературы

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // *Вопр. философии.* – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // *Ref. Libr.* – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // *Ref. Libr.* 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // *Теплофизика и аэромеханика.* – 2006. – Т. 13, № 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // *Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке.* – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. – 18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит, наук. – М., 2002. – С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. – URL:<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL:<http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте edition@rae.ru.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов РАЕ стоимость публикации статьи – 350 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5837035110 КПП 583701001 ООО «Издательство «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810822000010498
Банк получателя АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва	БИК	044525976
	Сч. №	30101810500000000976

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: edition@rae.ru. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341, (8452)-477677,
(8412)-304108, (8452)-534116

Факс (8452)-477677

✉ stukova@rae.ru;
edition@rae.ru
<http://www.rae.ru>;
<http://www.congressinform.ru>

**Библиотеки, научные и информационные организации,
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николаямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ
ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Стоимость подписки

На 1 месяц (2015 г.)	На 6 месяцев (2015 г.)	На 12 месяцев (2015 г.)
1200 руб. (один номер)	7200 руб. (шесть номеров)	14400 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении Сбербанка.

✂

Извещение	СБЕРБАНК РОССИИ <i>Форма № ПД-4</i>	
	ООО «Издательство «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525976	30101810500000000976
	КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_ г.		
Кассир	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен	
	Подпись плательщика _____	
	СБЕРБАНК РОССИИ <i>Форма № ПД-4</i>	
	ООО «Издательство «Академия Естествознания»	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ОАО) г. Москва	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525976	30101810500000000976
КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)	
Ф.И.О. плательщика _____		
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
(наименование платежа)		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201_ г.		
Кассир	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен	
	Подпись плательщика _____	

✂

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или **E-mail: stukova@rae.ru**

Подписная карточка

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

Заказ журнала «Международный журнал
экспериментального образования»

Для приобретения журнала необходимо:

1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru**.

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 815 рублей

Для юридических лиц – 1650 рублей

Для иностранных ученых – 1315 рублей

Форма заказа журнала

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон (указать код города)	
E-mail	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 845-2-47-76-77.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)

РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г.

в Главном Управлении Министерства Юстиции РФ в г. Москва

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

- опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;
- свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;
- стимулирование развития фундаментальных научных исследований;
- сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;
- создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;
- интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;

– защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;

- обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;
- развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;
- формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;
- повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;
- пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;
- защита прав и интересов российских ученых.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.

2. Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

СТРУКТУРА АКАДЕМИИ

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юридические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки.

Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действитель-

ных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1) профессор Академии

2) коллективный член Академии

3) советник Академии

4) член-корреспондент Академии

5) действительный член Академии (академик)

6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте www.rae.ru

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. «Успехи современного естествознания»
2. «Современные наукоемкие технологии»
3. «Фундаментальные исследования»

4. «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»

5. «Международный журнал экспериментального образования»

6. «Современные проблемы науки и образования»

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Та-

иланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте www.rae.ru.

ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

- Лучшее производство – производитель продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;
- Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;
- Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

• Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

• Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ www.rae.ru.

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – www.rae.ru

105037, г. Москва, а/я 47,

Российская Академия Естествознания.

E-mail: stukova@rae.ru

edition@rae.ru