АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

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 16.06.2014

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

Усл. печ. л. 22,13
Тираж 500 экз.
Заказ МЖЭО 2014/5

© Академия Естествознания

№ 5 2014
Часть 2
Научный журнал
SCIENTIFIC JOURNAL

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

Импакт фактор
РИНЦ – 0,043

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

Ответственный секретарь
к.м.н. Н.Ю. Стукова

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Курзанов А.Н. (Россия)
Романцов М.Г. (Россия)
Дивоча В. (Украина)
Кочарян Г. (Армения)
Сломский В. (Польша)
Осик Ю. (Казахстан)

EDITOR
Mikhail Ledvanov (Russia)

Senior Director and Publisher
Natalia Stukova

EDITORIAL BOARD
Anatoly Kurzanov (Russia)
Mikhail Romantzov (Russia)
Valentina Divocha (Ukraine)
Garnik Kocharyan (Armenia)
Wojciech Slomski (Poland)
Yuri Osik (Kazakhstan)

18+

В журнале представлены материалы
международных научных конференций

• «Инновационные медицинские технологии»,
Франция (Париж), 14-21 марта 2014 г.

• «Актуальные проблемы науки и образования»,
Куба (Варадеро), 20-31 марта 2014 г.

• «Проблемы экологического мониторинга»,
Италия (Рим), 12-19 апреля 2014 г.

• «Современные наукоемкие технологии»,
Доминиканская Республика, 13-22 апреля 2014 г.

• «Фундаментальные исследования»,
Доминиканская Республика, 13-22 апреля 2014 г.

• «Формирование личности в условиях социальной нестабильности»,
Чехия, 15-22 апреля 2014 г.

• «Проблемы безопасности, моделирование
и прогнозирование экономических процессов»,
Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

• «Современные наукоемкие технологии»,
Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

• «Стратегия естественнонаучного образования»,
Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

• «Экология и рациональное природопользование»,
Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

• «Научные исследования высшей школы по приоритетным
направлениям науки и техники»,
Швейцария (Берн), 27 апреля-3 мая 2014 г.

• «Технические науки и современное производство»,
Швейцария (Берн), 27 апреля-3 мая 2014 г.

• «Актуальные вопросы науки и образования»,
Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.

• «Проблемы агропромышленного комплекса»,
Марокко, 20-27 мая 2014 г.

• «Проблемы качества образования»,
Марокко, 20-27 мая 2014 г.

• «Современные наукоемкие технологии»,
Иордания (Акаба), 8-15 июня 2014 г.

• «Фундаментальные исследования»,
Иордания (Акаба), 8-15 июня 2014 г.

• «Научные исследования высшей школы
по приоритетным направлениям науки и техники»,
Австрия (Вена-Зальцбург), 22 июня-1 июля 2014 г.

• «Фундаментальные исследования»,
Хорватия (Истрия), 23-30 июля 2014 г.

• «Современные наукоемкие технологии»,
Испания-Франция (Барселона –Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан Ремо – Канны), 26 июля-3 августа 2014 г.

• «Стратегия естественнонаучного образования»,
Испания-Франция (Барселона –Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан Ремо – Канны), 26 июля-3 августа 2014 г.

• «Проблемы качества образования»,
Турция (Анталия), 20-27 августа 2014 г.

• «Практикующий врач»,
Италия (Рим, Флоренция), 6-13 сентября 2014 г.

• «Фундаментальные исследования»,
Израиль (Тель-Авив), 16-23 октября 2014 г.

• «Управление производством. Учет, анализ, финансы»,
Лондон, 18-25 октября 2014 г.

• «Современное естественнонаучное образование»,
Франция (Париж), 18-25 октября 2014 г.

• «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»,
Франция (Париж), 18-25 октября 2014 г.

• «Экономические науки и современность»,
Берлин, 1-8 ноября 2014 г.

• Аннотации изданий, представленных на XXI Международную выставку-презентацию учебно-методических изданий «Золотой фонд отечественной науки»,
Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Материалы конференции «Инновационные медицинские технологии», Франция (Париж), 14-21 марта 2014 г.

Биологические науки

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА И АЗОТА НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ
Костина О.В. 13

Материалы конференции «Актуальные проблемы науки и образования», Куба (Варадеро), 20-31 марта 2014 г.

Социологические науки

Н-ИНДЕКС (ИНДЕКС ХИРША) И I-ИНДЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Назаренко М.А. 14

Материалы конференции «Проблемы экологического мониторинга», Италия (Рим), 12-19 апреля 2014 г.

Экология и здоровье населения

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИАРАЛЬЯ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ
Байжанова Н.С., Хасенова К.Х., Рослякова Е.М., Бисерова А.Г. 16

СТУДЕНТ В УСЛОВИЯХ ЭКОСИСТЕМЫ Г.АЛМАТЫ
Рослякова Е.М., Байжанова Н.С., Бисерова А.Г., Хасенова К.Х., Абишева З.С. 17

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ АРАЛЬСКОГО РЕГИОНА, ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДИ НА ОРГАНИЗМ
Хасенова К.Х., Байжанова Н.С., Рослякова Е.М., Игибаева А.С., Бисерова А.Г. 18

Материалы конференции «Современные наукоемкие технологии», Доминиканская Республика, 13-22 апреля 2014 г.

Технические науки

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ АВИАЦИОННОЙ И КОРАБЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
Анохин Ф.Ф., Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С. 20

ГАЗОСТАТИЧЕСКИЕ КОНИЧЕСКИЕ ОПОРЫ ДЛЯ ШПИНДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ
Анохин Ф.Ф., Саблина Н.С., Космынин А.В., Чернобай С.П. 21

Материалы конференции «Фундаментальные исследования», Доминиканская Республика, 13-22 апреля 2014 г.

Медицинские науки

ДИНАМИКА ИНТЕРЛЕЙКИНА-10 У БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ
Байкова Е.Е., Каде А.Х., Музлаев Г.Г., Нехай Ф.А., Занин С.А. 23

ДИНАМИКА ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 У БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ
Каде А.Х., Байкова Е.Е., Музлаев Г.Г., Нехай Ф.А., Занин С.А. 23

ДИНАМИКА ИНТЕРЛЕЙКИНА-1В У БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ
Музлаев Г.Г., Байкова Е.Е., Каде А.Х., Нехай Ф.А., Занин С.А. 24

Технические науки

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНИЧЕСКИХ ШПИНДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ НА ГАЗОВЫХ ОПОРАХ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ
Анохин Ф.Ф., Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П. 25

АКУСТИЧЕСКАЯ ЭМИССИЯ ИНСТРУМЕНТА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩИХ СТАЛЕЙ
Анохин Ф.Ф., Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П. 26

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ
Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С., Космынин А.А. 27

Материалы конференции «Формирование личности в условиях социальной нестабильности», Чехия, 15-22 апреля 2014 г.

Философские науки

НЕДЕТСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИЗНИ
Литовченко Л.П., Салыкбаева Г.М. *29*

Материалы конференции «Гомеостаз и инфекционный процесс», Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Медицинские науки

ЗАВИСИМОСТЬ ОРВИ И ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОТ ИСХОДНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА
Федорова Е.А., Дубинина В.В., Гуринова Л.И., Салко Т.И., Лукина Ю.С. *31*

Материалы конференции «Проблемы безопасности, моделирование и прогнозирование экономических процессов», Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Технические науки

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ОРЕНБУРЖЬЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ
Баширов В.Д., Сагитов Р.Ф., Шабанова С.В., Смирнов В.Г., Антимонов С.В. *32*

Экономические науки

МЕТОД МОНИТОРИНГА РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
Дрижанова О.Н., Титова В.А. *36*

Материалы конференции «Современные наукоемкие технологии», Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Медицинские науки

ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО СПЕКТРА КРОВИ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ
Григорьева Н.А., Понукалина Е.В., Глухова Т.Н. *42*

ОЦЕНКА КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ
Григорьева Н.А., Понукалина Е.В., Глухова Т.Н. *42*

СТЕРЕОУЛЬТРАСТРУКТУРА ПЛАЦЕНТЫ ПРИ НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ДЛИТЕЛЬНЫМ БЕЗВОДНЫМ ПРОМЕЖУТКОМ
Дятлова Л.И. *43*

СОВРЕМЕННАЯ ИММУНОСУПРЕССИВНАЯ ТЕРАПИЯ НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ
Елизарова С.Ю., Королева И.В., Сидорович О.В., Нестеренко О.В. *44*

ОЦЕНКА МОЧЕИСПУСКАНИЯ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ
Нестеренко О.В., Елизарова С.Ю., Сидорович О.В. *45*

ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЯДА БИОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ГЕСТОЗА
Сергеева О.Н., Глухова Т.Н., Понукалина Е.В. *45*

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ ГЕСТОЗЕ
Сергеева О.Н., Глухова Т.Н., Понукалина Е.В. *46*

ЗНАЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ГУМОРАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СОСУДИСТОГО ТОНУСА ПРИ ГЕСТОЗЕ
Сергеева О.Н., Глухова Т.Н., Понукалина Е.В. *47*

О СОСТОЯНИИ РЕГИОНАРНОГО КРОВОТОКА ПРИ ГЕСТОЗЕ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ
Сергеева О.Н., Глухова Т.Н., Понукалина Е.В. *47*

Психологические науки

РЕЛИГИОЗНО – ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
Бродкин Л.М. *48*

Технические науки

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОРЕЛЬНИКОВ, СОЗДАНИЯ КУЛЬТУР ХВОЙНЫХ ПОРОД ПОСЕВОМ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
Свиридов Л.Т. *49*

Химические науки

ЭНЕРГИИ РАЗРЫВА СВЯЗИ В ТИОЭФИРАХ
Виноградова М.Г., Папулов Ю.Г., Ковалёва Е.Н., Глушонок Д.А. *51*

Материалы конференции «Стратегия естественнонаучного образования», Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Педагогические науки

СТРАТЕГИЯ СОЗДАНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО УЧЕБНИКА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
Силаев И.В., Радченко Т.И. *52*

Материалы конференции «Экология и рациональное природопользование», Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Биологические науки

К ВОПРОСУ О СОСТОЯНИИ ПОПУЛЯЦИИ МАЛОГО И КРАПЧАТОГО СУСЛИКА НА ТЕРРИТОРИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Симонович Е.И., Сидельников В.В. *53*

Экологические технологии

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ БИОТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ГЕНОТОКСИЧНОСТИ ЗОН ТЕКТОНИЧЕСКИХ РАЗЛОМОВ
Шиманская Е.И., Вьюхина А.А., Вардуни Т.В., Шиманский А.Е. *55*

Материалы конференции «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», Швейцария (Берн), 27 апреля-3 мая 2014 г.

Искусствоведение

ОСОБЕННОСТИ ТВОРЧЕСКОГО МЕТОДА М.ФОКИНА В КОНТЕКСТЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО НАСЛЕДИЯ РУБЕЖА XIX – XX ВВ.
Портнова Т.В. *56*

Материалы конференции «Технические науки и современное производство», Швейцария (Берн), 27 апреля-3 мая 2014 г.

Технические науки

ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА СТОЛОВЫХ ПРИБОРОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ
Ахметзакирова К.М., Морозова Е.А., Муратов В.С. *60*

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОБЛАГОРАЖИВАНИЯ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИЗУМРУДАМИ
Китанина А.В., Морозова Е.А., Муратов В.С. *60*

ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАУЧУКОВ
Пугачева И.Н., Провоторова М.А., Никулин С.С. *61*

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИБОРОВ НА КАРБИДЕ КРЕМНИЯ
Силаев И.В., Радченко Т.И., Магкоев Т.Т. *62*

Материалы конференции «Актуальные вопросы науки и образования», Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.

Педагогические науки

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КАРТИНЫ МИРА КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РЕАЛЬНОСТИ
Басалаев Ю.М., Басалаева О.Г. *63*

Философские науки

УСКОРЕННЫЙ ХАРАКТЕР РАСШИРЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ И МОДЕЛЬ ФРИДМАНА
Пеньков В.Е. *64*

Экономические науки

ОЦЕНКА ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ
Гуремина Н.В. *65*

Материалы конференции «Проблемы агропромышленного комплекса», Марокко, 20-27 мая 2014 г.

Сельскохозяйственные науки

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО СПОСОБА МЕХАНОАКТИВАЦИИ ВИТАМИНИЗИРОВАННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ
Волков В.С., Беззубцева М.М. 67

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ПОВОЛЖЬЯ
Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Вертикова Е.А. 68

Материалы конференции «Проблемы качества образования», Марокко, 20-27 мая 2014 г.

Педагогические науки

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ
Далингер В.А. 70

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН В ПЕРМСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ
Олешко Г.И., Одегова Т.Ф., Алексеева И.В., Хомов Ю.А., Яковлев А.Б., Турышев А.Ю. 73

Материалы конференции «Современные наукоемкие технологии», Иордания (Акаба), 8-15 июня 2014 г.

Биологические науки

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЕ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЦИТОЛИТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ (РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА)
Савин Е.И., Хренов П.А., Питин П.А., Вереин В.М., Васютикова А.Ю., Коваль Г.А., Оразова О.А., Перепечина К.А., Козлова П.А, Пацула А.А., Гладких П.Г., Маслов М.С. 75

Медицинские науки

СТЕРЕОУЛЬТРАСТРУКТУРА ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК ПРИ НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ДЛИТЕЛЬНЫМ БЕЗВОДНЫМ ПРОМЕЖУТКОМ
Дятлова Л.И. 76

Технические науки

ИНГИБИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗРУШЕНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА МАВЗОЛЕЯ ХОДЖА АХМЕДА ЯСАВИ
Акбасова А.Д., Саинова Г.А., Тойчибекова Г.Б. 77

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ШОКОЛАДНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО СПОСОБА МЕХАНОАКТИВАЦИИ
Беззубцева М.М. 78

РАПСОВЫЙ ЖМЫХ КАК ОБЪЕКТ ПЕРЕРАБОТКИ МЕТОДАМИ ИНЖЕНЕРНОЙ ЭНЗИМОЛОГИИ
Кубасова А.Н., Манжесов В.И., Шахов С.В., Глотова И.А. 79

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕКСТУРЫ В ГОРЯЧЕКАТАННЫХ ЛИСТАХ СПЛАВОВ СИСТЕМЫ АЛЮМИНИЙ-ЖЕЛЕЗО
Муратов В.С., Морозова Е.А., Трефилова Н.В. 80

Химические науки

РОЛЬ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ ДИСПЕРСИЙ ЛЕСТОСИЛ-ЦИРКОНАТ-ТИТАНАТ СВИНЦА
Веролайнен Н.В., Ворончихина Л.И. 80

Материалы конференции «Фундаментальные исследования», Иордания (Акаба), 8-15 июня 2014 г.

Биологические науки

АНАТОМИЯ СТЕБЛЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ
Масленникова Л.А., Бильдина А.Ф. 81

ОСОБЕННОСТИ ДОНОР-АКЦЕПТОРНОГО ПЕРЕНОСА ИНФОРМАЦИИ МЕЖДУ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ IN VITRO
Савин Е.И., Васютикова А.Ю., Питин П.А. 81

Исторические науки

СТАНОВЛЕНИЕ ИСТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК НАУКИ
Магсумов Т.А. 83

РАЗВИТИЕ СОБЫТИЙ В ПЕРВЫЕ ДНИ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС (ПО МАТЕРИАЛАМ КГБ УССР)
Магсумов Т.А., Ковзик Г.О., Корнилова И.В. 84

ТОПОГРАФИЯ КЛАДОВ ВОСТОЧНЫХ, ВИЗАНТИЙСКИХ, ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ И ДРЕВНЕРУССКИХ МОНЕТ VI-XIII ВВ.
(ЧАСТЬ 10. ЗАПАДНО-ДВИНСКИЙ И ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК. VIIIВ.)
Петров И.В. 85

ТОПОГРАФИЯ КЛАДОВ ВОСТОЧНЫХ, ВИЗАНТИЙСКИХ, ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ И ДРЕВНЕРУССКИХ МОНЕТ VI-XIII ВВ.
(ЧАСТЬ 12. ДНЕПРО-ДЕСНИНСКИЙ ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК. VIIIВ.)
Петров И.В. 88

Медицинские науки

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДУГ ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕСЪЕМНОЙ АППАРАТУРЫ
Дмитриенко С.В., Фоменко И.В., Шаваша Ибрагим Н.А., Климова Н.Н., Огонян В.Р. 91

ЗАКОНОМЕРНОСТЬ В НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИМФООТТОКА
Петренко В.М. 91

ЛИМФОУЗЕЛ КАК ПРОТИВОТОЧНАЯ ЛИМФОГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА
Петренко В.М. 92

ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНСТИТУЦИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ. ТЕРМИНОЛОГИЯ
Петренко В.М. 92

СООТНОШЕНИЕ ТАКТИЛЬНОЙ И МОТОРНОЙ КОМПОНЕТ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ
Стенькин А.В. 93

Педагогические науки

КАК ОСТАНОВИТЬ СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАММОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ РОССИИ
Далингер В.А. 94

Психологические науки

ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ «PROGRESSIVE HAND/FOOT», «REGRESSIVE HAND/FOOT», «NEUTRAL HANDS/FEET», «CONFLICT HANDS/FEET»
Литвинова Л.В. 98

УРОВЕНЬ САМОКОНТРОЛЯ И ВОВЛЕЧЕННОСТИ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ
Литвинова Л.В., Садовой В.П., Кулькина У.Н. 100

Сельскохозяйственные науки

МЕТИЛДИПИРАЗОЛИЛСЕЛЕНИД КАК ЭКЗОГЕННЫЙ СТИМУЛИРУЮЩИЙ ФАКТОР ПРИ ПОЛУЧЕНИИ БИОАКТИВИРОВАННЫХ БИОПОЛИМЕРНЫХ СИСТЕМ
Галочкина Н.А., Глотова И.А., Прянишников В.В, Шахов С.В. 102

Технические науки

ОТ ИДЕИ МИНКОВСКОГО О ПРЕДУСТАНОВЛЕННОЙ ГАРМОНИИ МЕЖДУ ЧИСТОЙ МАТЕМАТИКОЙ И ФИЗИКОЙ К ИДЕЕ О ПРЕДУСТАНОВЛЕННОЙ ГАРМОНИИ МЕЖДУ ЧИСТОЙ МАТЕМАТИКОЙ, ИНФОРМАТИКОЙ И ФИЗИКОЙ
Дубровин А.С., Хабибулина С.Ю. 103

ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ И ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НЕФТЕХИМИИ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ ЭЛАСТОМЕРОВ
Пугачева И.Н., Шульгина Ю.Е., Никулин С.С. 104

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВЕЛОСИПЕДНЫХ ЦЕПЕЙ
Семеная К.В., Морозова Е.А., Муратов В.С. 105

ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В СЛУЧАЯХ, КОГДА ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ ВОЗМУЩЕННОЙ СИСТЕМЫ ИМЕЕТ ЧИСТО МНИМЫЕ КОРНИ
Турешбаев А.Т., Омарова У.Ш., Аубакирова М.К. 106

Фармацевтические науки

ТЕТРАХЛОРФЕРРАТЫ ЧЕТВЕРТИЧНОГО АММОНИЯ, ПИРИДИНИЯ И МОРФОЛИНИЯ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ
Ворончихина Л.И., Журавлев О.Е., Пресняков И.А., Кротова Н.И. 109

Физико-математические науки

ОБ ПЕРИОДИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ ФОТОГРАВИТАЦИОННОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ЗАДАЧИ ТРЁХ ТЕЛ
Омарова У.Ш., Турешбаев А.Т., Енсебаева Г.М., Нурова Г.Ж. *109*

Химические науки

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО СПЕКТРА 2-ПРОПОКСИ-4-МЕТИЛ-1,3,2-ДИОКСАБОРИНАНА
Брусиловский Ю.Э., Кузнецов В.В. *112*

Химические науки

УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ КОМПАНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ
Вахрушева В.О., Вахрушева Е.А. *114*

ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ КРЕДИТОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ОЖИДАНИЯ
Мокеева Н.Н., Харина П.А. *115*

РЕГИОН В СИСТЕМЕ МИРОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ
Сальжанова З.А., Гельманова З.С., Жанысбаева Л.С. *117*

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РФ
Трофимова Е.А. *121*

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ
Юзвович Л.И., Вертипрахова Е.П. *122*

Материалы конференции «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», Австрия (Вена-Зальцбург), 22 июня-1 июля 2014 г.

Исторические науки

ТОПОГРАФИЯ КЛАДОВ ВОСТОЧНЫХ, ВИЗАНТИЙСКИХ, ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ И ДРЕВНЕРУССКИХ МОНЕТ VI-XIII ВВ. (ЧАСТЬ 11. ПРИБАЛТИЙСКИЙ ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК. VIIIВ.)
Петров И.В. *123*

Медицинские науки

К ВОПРОСУ О СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕНТИНОЭМАЛЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА
Постолаки А.И. *126*

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ СЛОЖНЫХ БИМАНУАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ С УЧЕТОМ СЕНСОРНОЙ АФФЕРЕНТАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ТАКТИЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ)
Стенькин А.В. *126*

Педагогические науки

ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ, КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ
Пиралова О.Ф. *127*

Технические науки

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ
Беззубцева М.М., Волков В.С. *128*

ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ УБОЯ ПТИЦЫ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛОМАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ
Глотова И.А., Шахов С.В., Литовкин А.Н. *129*

Экономические науки

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ (ФИРМЫ)
Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. *130*

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (ФИРМ)
Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. *133*

Материалы конференции «Фундаментальные исследования», Хорватия (Истрия), 23-30 июля 2014 г.

Биологические науки

О ПУТЯХ ЭВОЛЮЦИИ И РОЛИ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ МИКРОТРУБОЧЕК
Постолаки А.И. *136*

Медицинские науки

ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ФОТОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТЬЮ НА ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ПРИ ЛОКАЛЬНОМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМ ОБЛУЧЕНИИ
Гринь В.В., Звягинцева Т.В. *136*

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ ЧЕЛОВЕКА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ
Стенькин А.В. *137*

Технические науки

ПРИНЦИП ИЕРАРХИЧНОСТИ В ИНФОРМАТИКЕ И ПРИНЦИПЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ГАЛИЛЕЯ, ПУАНКАРЕ, ЛОГУНОВА
Дубровин А.С., Хабибулина С.Ю. *137*

Экономические науки

ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА
Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. *139*

Материалы конференции «Современные наукоемкие технологии», Испания-Франция (Барселона –Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан Ремо – Канны), 26 июля-3 августа 2014 г.

Биологические науки

ЭФФЕКТЫ МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КРАЙНЕ ВЫСОКИХ ЧАСТОТ НА СОСТОЯНИЕ СПЕРМАТОГЕННЫХ КЛЕТОК САМЦОВ БЕЛЫХ КРЫС
Логинов П.В., Николаев А.А. *141*

Медицинские науки

УРОВЕНЬ СЕНСОМОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ
Стенькин А.В. *142*

Материалы конференции «Стратегия естественнонаучного образования», Испания-Франция (Барселона –Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан Ремо – Канны), 26 июля-3 августа 2014 г.

Биологические науки

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ В ОСНОВЕ МИРОЗДАНИЯ И ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ
Постолаки А.И. *143*

Материалы конференции «Проблемы качества образования», Турция (Анталия), 20-27 августа 2014 г.

Педагогические науки

ФАКТОРЫ САМОРЕАЛИЗАЦИИ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗОВ
Пиралова О.Ф. *143*

Материалы конференции «Секция молодых ученых, студентов и специалистов», Турция (Анталия), 20-27 августа 2014 г.

Фармацевтические науки

ИЗУЧЕНИЕ ИЗОЛИРОВАНИЯ АРИПИПРАЗОЛА ИЗ РАСТВОРОВ
Рыбасова А.С., Максименко Т.И., Ремезова И.П. *145*

Материалы конференции «Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 6-13 сентября 2014 г.

Медицинские науки

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С АТИПИЧНО РАСПОЛОЖЕННЫМ ЧЕРВЕОБРАЗНЫМ ОТРОСТКОМ ПО ВАРИАНТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ, ВОЗРАСТУ И ПОЛУ
Османов А.О., Магомедова С.М. *146*

Материалы конференции «Фундаментальные исследования», Израиль (Тель-Авив), 16-23 октября 2014 г.

Экономические науки

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ РИСКОВ
Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. *147*

Материалы конференции «Управление производством. Учет, анализ, финансы», Лондон, 18-25 октября 2014 г.

Экономические науки

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫМИ РИСКАМИ
Симоненко Н.Н. *149*

Материалы конференции «Современное естественнонаучное образование», Франция (Париж), 18-25 октября 2014 г.

Педагогические науки

ВНЕУРОЧНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССА ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОГО ПРОФИЛЯ
Наумова А.И. *152*

Материалы конференции «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», Франция (Париж), 18-25 октября 2014 г.

Педагогические науки

ВОЛНОВАЯ БИОМЕХАНИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ
Постолаки А.И. *152*

ВОЛНОВАЯ БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА
Постолаки А.И. *153*

Материалы конференции «Экономические науки и современность», Берлин, 1-8 ноября 2014 г.

Экономические науки

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. *154*

Заочные электронные конференции

Исторические науки

МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ ЛОМОНОСОВ НА СТРАНИЦАХ ЭНЦИКЛОПЕДИИ БРАТЬЕВ ГРАНАТ
Мякшикова Е. *156*

НЕКОТОРЫЕ СТРАНИЦЫ МНОГОТРУДНОГО ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОГО ПУТИ СТЕФАНА ПЕРМСКОГО ПО СЕВЕРНОЙ ЗЕМЛЕ
Пегова К. *158*

Технические науки

ПОДХОДЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ТРАНСФОРМАЦИИ ВОДОСБОРОВ ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС–ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Болотова Н.Л. *160*

Аннотации изданий, представленных на XXI Международную выставку-презентацию учебно-методических изданий «Золотой фонд отечественной науки», Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.

Ветеринарные науки

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ
Глазунов Ю.В., Глазунова Л.А. *161*

Исторические науки

ПАКИСТАНО – АФГАНСКИЕ ОТНОШЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ (1947 – 2013)
Паничкин Ю.Н. *164*

Педагогические науки

«ОКРУЖАЮЩИЙ МИР» ДЛЯ 2 КЛАССА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ОБУЧЕНИЕМ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ
Хусаинов З.А. *164*

Экономические науки

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ: ТЕОРИЯ, МЕТОДИКА И ПРАКТИКА ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ
Лабынцев Н.Т., Смертина Е.Н., Калайда О.М. *166*

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ *168*
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ *176*

Материалы конференции
«Инновационные медицинские технологии»,
Франция (Париж), 14-21 марта 2014 г.

Биологические науки

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА И АЗОТА НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Костина О.В.

ФГБУ Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

Введение. В настоящее время в терапии различных заболеваний активно используются методы лечения, связанные с воздействием на процессы свободнорадикального окисления. Особую роль они могут играть у пациентов с гнойно-некротическими поражениями мягких тканей, когда наблюдается повышенная потребность тканей в кислороде, что не всегда обеспечивается физиологическими возможностями кислородтранспортной системы. Довольно успешно в гнойной остеологии, комбустиологии используются озонотерапия, гипербарическая оксигенация [1, 2, 3]. В последнее десятилетие получило развитие новое направление в лечении пациентов с гнойными ранами - применение газообразного оксида азота [4, 5]. Тем не менее, остается вопрос о характере влияния активных форм кислорода (АФК) и азота на про- и антиоксидантные взаимоотношения в ткани, подвергающейся их действию. В связи с этим целью данного исследования явилась оценка параметров перекисного окисления липидов (ПОЛ) и общей антиоксидантной активности после воздействия активными формами кислорода и азота в модельных условиях in vitro на примере консервированной крови.

Материалы и методы исследования. Экспериментальные исследования проводились на цельной консервированной крови здоровых доноров (n=9) следующим образом: проводился прямой барботаж образцов крови потоком газа, содержащим чистый кислород, оксид азота, синглетный кислород и озонокислородную смесь. Оксид азота получали плазмохимическим способом в аппарате «Плазон» (Россия), концентрация вещества в газовом потоке составила 800 мкг/л. Озонокислородная смесь синтезировалась с помощью озонатора «Медозонс-БМ» (Россия), концентрация озона в озоно-кислородной смеси — 500 мкг/л. Синглетный кислород получали с применением аппарата “Airnergy”(Германия). Контролем служили пробы крови, не подвергшиеся действию активных форм кислорода.

О начальном этапе ПОЛ, который оценивали по способности генерировать АФК в плазме крови, об антиоксидантном потенциале (АОП), а также о перекисной резистентности эритроцитов (ПРЭ) судили по данным индуцированной хемилюминесценции [6] на приборе БХЛ-07 (Нижний Новгород).

Статистическая обработка данных проведена с использованием программы Statistica 6.0

Результаты исследования. Обработка крови газовым потоком, содержащим оксид азота, привела к небольшому увеличению светосуммы индуцированной биохемилюминесценции, отражающей уровень ПОЛ в плазме крови (на 8%) на фоне статистически значимого снижения антиоксидантного потенциала - на 40% (p=0,03) (табл.1). Зарегистрировано резкое увеличение светосуммы хемилюминесценции эритроцитов, что свидетельствовало о снижении их перекисной резистентности (на 55%, p=0,002). Очевидно, что оксид азота в заданных условиях in vitro создал окислительный стресс. По всей видимости, возрастание интенсивности свечения в пробе является следствием взаимодействия оксида азота, супероксидного анион-радикала, молекулярного кислорода и образования сильного окислителя — пероксинитрита, который, в свою очередь, может разлагаться с образованием чрезвычайно реактогенного гидроксильного радикала, вызывающего деструкцию компонентов клетки [7]. Кроме того, нитроксилирование крови в использованном режиме, обуславливало образование метгемоглобина, что отмечалось визуально — кровь приобретала темно-коричневый цвет, характерный для метгемоглобинемии. Можно предположить, что при использовании высоких доз оксида азота, какое-то его количество может попасть в кровь. Так как молекула метгемоглобина не способна переносить кислород, присутствие ее снижает кислородтранспортную емкость крови [8] .

Таблица 1

Изменения показателей биохемилюминесценции крови в результате воздействия активными формами кислорода и азота, %

Фактор воздействия	ПОЛ	АОП	ПРЭ
Контроль	100	100	100
Кислород	97,3±52,04	104,41±7,12	96,75±5,0
Озоно-кислородная смесь	101,97±2,89	102,86±7,25	97,95±5,80
Оксид азота	108,21±5,55	59,44±3,41*	155,07±13,00**
Синглетный кислород	100,00±1,59	93,22±5,20	106,501±2,66

Примечание. * - *p<0,05 — по сравнению с контролем.*

Барботирование крови кислородом, синглетным кислородом и озоно-кислородной смесью не привело к каким-либо значимым изменениям в балансе между про-и антиоксидантной системами, что говорит об их устойчивости к данным факторам воздействия в выбранных концентрациях.

Заключение. Таким образом, нитроксилирование крови оказало негативное воздействие на про- и антиоксидантные взаимоотношения, тогда как обработка крови синглетным кислородом и озоно-кислородной смесью практически не оказала влияния на оцениваемые параметры. Проведенные исследования свидетельствуют о необходимости уточнения оптимальных доз оксида азота, продуцируемого аппаратом «Плазон» для повышения эффективности и безопасности применения данного аппарата в лечении больных.

Список литературы

1. Исаченкова О.А., Левин Г.Я. Применение ГБО-терапии в лечении острых периодов ожоговой болезни // Гипербар.физиол. и медицина. - 2005. - №2. - С.13-14.

2. Малолеткин А.В. Гипербарическая оксигенация в комплексе интенсивной терапии синдрома диабетической стопы // Автореф. … к.м.н. - 2010, Новосибирск. - 24 с.

3. Стручков А.А., Каткова М.А., Вегеле Л.С., Перетягин С.П. Местное применение активных форм кислорода для лечения инфицированных ран // Вопросы травматологии и ортопедии. - 2012. - №3(4). - С.86-87.

4. Митрофанов В.Н. Лечение гнойных ран с использованием физических методов воздействия // Вопросы травматологии и ортопедии. - 2012. - №3(4). - С.72-73.

5. Ефименко Н.А., Хрупкин В.И., Марахонич Л.А. и др. Воздушно-плазменные потоки и NO-терапия - новая технология в клинической практике военных лечебно-профилактических учреждений // Военно-медицинский журнал. - 2005. - № 5. - С.51-54.

6. Кузьмина Е.И., Нелюбин А.С., Щенникова М.К. Применение индуцированной хемилюминесценции для оценок свободнорадикальных реакций в биологических субстратах. Биохимия и биофизика микроорганизмов. - Горький, 1983. - С.41-48.

7. Чеснокова Н.П., Понукалина Е.В., Бизенкова М.Н. Источники образования свободных радикалов и их значение в биологических системах в условиях нормы // Современные наукоемкие технологии. - 2006. - № 6. - С.28-34.

8. Мостовой А.В., Иванов С.Л. Оксид азота в терапии состояний, сопровождающихся стойкой легочной гипертензией у новорожденных // В сборнике: Опыт лечения детей в многопрофильной детской больнице. Санкт-Петербург, 2002. – С.44-49.

Материалы конференции
«Актуальные проблемы науки и образования»,
Куба (Варадеро), 20-31 марта 2014 г.

Социологические науки

Н-ИНДЕКС (ИНДЕКС ХИРША) И I-ИНДЕКС РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Назаренко М.А.

ФГБОУ ВПО «Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики», филиал МГТУ МИРЭА в г. Дубне, г. Дубна, Россия, nazarenko@mirea.ru

Оценка научной деятельности на современном этапе развития науки предполагает рассмотрение разных наукометрических показателей, в том числе учет h-индекса (индекса Хирша) [1], являющийся величиной, которая не зависит напрямую от количества опубликованных работ [2] или количества цитирований автора [3], а также порождает дополнительные [4] квалиметрические инструменты [5], применяемые как к ученым [6], так и к организациям [7]. Использование индекса Хирша в деятельности вузов [8] связано с управлением персоналом [9] и организационной культурой [10] университетов при переходе на ФГОС ВПО [11], развитием компетенций по дисциплинам [12] и направлениям подготовки [13], работой по повышению качества трудовой жизни преподавателей [14], применению технологий инклюзивного образования [15] и кадрового аудита [16], что особенно важно в процессах регионализации [17] при учете интеграции вуза [18] в социокультурное пространство локальных территорий [19], порождающее социальное партнерство на уровне взаимодействия заинтересованных сторон [20] и на уровне требований действующего законодательства [21].

Применение индекса Хирша при построении моделей [22] и прогнозов изменения наукометрических показателей [23], проектировании нормативной документации [24] и реализации учебного процесса [25] при учете региональной составляющей [26] накладывает высокие требования на организационную культуру Российского индекса научного цитирования [27], которые, к сожалению, не всегда соблюдаются со стороны РИНЦ и в некоторых случаях приводят к наличию среди опубликованных показателей заведомо сомнительных значений.

Отдельный интерес представляет вопрос о характерных для Российской Федерации значениях индекса Хирша отдельных ученых и вычисленного на этой основе i-индекса (повторного индекса Хирша). Наивысшее значение индекса Хирша на момент проведения исследования принадлежит Р.З. Валиеву — 69 (более тысячи публикаций и более 27 тысяч цитирований); i-индекс РФ равен 46, то есть не менее 46 ученых имеют личный индекс Хирша не менее 46. Общее количество ученых, имеющих индекс Хирша не менее 46, составляет 51 человек, увеличение i-индекса РФ на единицу возможно при одновременном увеличении индекса Хирша с 46 до 47 не менее чем у пяти исследователей.

Список литературы

1. Назаренко М.А. Индекс Хирша как ключевое слово в современных научных исследованиях // Современные наукоёмкие технологии — 2013. — № 4. — С. 116.

2. Назаренко М.А. Индекс Хирша лидеров Российского индекса научного цитирования по числу публикаций // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 6. — С. 149.

3. Назаренко М.А. Наукометрия H-индекса (индекса Хирша) и G-индекса современного ученого // Международный журнал экспериментального образования — 2013. — № 7. — С. 185.

4. Назаренко М.А. H-индекс (индекс Хирша) совокупности публикаций, посвященных индексу Хирша // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 10 (часть 3). — С. 510–511.

5. Назаренко М.А., Топилин Д.Н., Калугина А.Е. Квалиметрические методы оценки качества объектов в современных научных исследованиях // Успехи современного естествознания — 2013. — № 7. — С. 175.

6. Назаренко М.А. H-индекс (индекс Хирша) и G-индекс в современных научных исследованиях // Международный журнал экспериментального образования — 2013. — № 7. — С. 186–187.

7. Назаренко М.А. H-индекс (индекс Хирша) и I-индекс российских вузов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 10 (часть 3). — С. 511–512.

8. Назаренко М.А. Применение индекса Хирша при проведении конкурса на замещение должностей профессорско-преподавательского состава в вузах // Международный журнал экспериментального образования — 2013. — № 8. — С. 186–189.

9. Назаренко М.А., Дзюба С.Ф., Котенцов А.Ю., Духнина Л.С., Лебедин А.А. Организационная культура в системе управления персоналом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 7. — С. 191–192.

10. Назаренко М.А., Петров В.А., Сидорин В.В. Управление организационной культурой и этический кодекс вуза // Успехи современного естествознания — 2013. — № 4. — С. 171.

11. Назаренко М.А., Алябьева Т.А., Дзюба С.Ф., Корешкова А.Б. Изменение организационной культуры вузов при переходе на ФГОС ВПО // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 7. — С. 187–189.

12. Калугина А.Е., Назаренко М.А., Омельяненко М.Н. Развитие профессиональных компетенций в рамках дисциплины «Квантовая и оптическая электроника» при переходе с ГОС на ФГОС // Современные проблемы науки и образования — 2012. — № 6. (приложение «Педагогические науки»). — С. 42. — [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://online.rae.ru/1212 (дата обращения: 10.01.14).

13. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А., Напеденина А.Ю. Распределение компетенций ФГОС по дисциплинам базовых циклов при подготовке магистров по направлению «Управление персоналом» // Международный журнал экспериментального образования — 2013. — № 4. — С. 171–172.

14. Назаренко М.А. Качество трудовой жизни преподавателей вузов в современных условиях // Интеграл — 2012. — № 5. — С. 122–123.

15. Назаренко М.А., Дзюба С.Ф., Духнина Л.С., Никонов Э.Г. Инклюзивное образование и организация учебного процесса в вузах // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 7. — С. 184–186.

16. 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.

17. Назаренко М.А. Индекс Хирша и другие наукометрические показатели в процессе регионализации высшего образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 11 (часть 2). — С. 160–161.

18. Назаренко М.А. Особенности европейской интеграции вуза в сфере профессионального образования // Мир науки, культуры, образования — 2013. — № 5 (42). — С. 50–53.

19. Назаренко М.А. Особенности интеграции вуза в социокультурное пространство малого города (на примере г. Дубна Московской области) // Мир науки, культуры, образования — 2013. — № 5 (42). — С. 45–47.

20. Назаренко М.А. Социальное партнерство — неотъемлемое условие эффективной управленческой деятельности вуза в малом городе (на примере г. Дубна Московской области) // Мир науки, культуры, образования — 2013. — № 5 (42). — С. 55–58.

21. Духнина Л.С., Лысенко Е.И., Назаренко М.А. Основные принципы социального партнерства в сфере труда и доверие к ним со стороны работающей молодежи // Международный журнал экспериментального образования — 2013. — № 4. — С. 174–175.

22. Назаренко М.А. Применение индекса Хирша как наукометрического показателя при построении модели образовательного учреждения в процессе регионализации // Международный журнал экспериментального образования — 2013. — № 11 (часть 1). — С. 133–134.

23. Назаренко М.А. Наукометрические показатели рейтинга Российского индекса научного цитирования // Успехи современного естествознания — 2013. — № 7. — С. 178. — С. 178.

24. Дзюба С.Ф., Назаренко М.А. Применение учебных планов филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне в системе дополнительного образования // Современные проблемы науки и образования — 2013. — № 5. — С. 242.

25. Иткис М.Г., Назаренко М.А. Повышение квалификации инженерных кадров ОИЯИ на базе филиала МГТУ МИРЭА в г. Дубне // Современные проблемы науки и образования — 2013. — № 5. — С. 254.

26. Назаренко М.А. Основные направления процесса регионализации системы высшего образования как составляющей части социального партнерства в обществе // Сборник научных трудов SWorld — 2013. — Т. 19, № 3. — С. 88–93.

27. Назаренко М.А. Организационная культура Российского индекса научного цитирования и G-индекс // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований — 2013. — № 7. — С. 186–187.

Материалы конференции
«Проблемы экологического мониторинга»,
Италия (Рим), 12-19 апреля 2014 г.

Экология и здоровье населения

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИАРАЛЬЯ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ

Байжанова Н.С., Хасенова К.Х.,
Рослякова Е.М., Бисерова А.Г.

Казахский Национальный Медицинский Университет им.С.Д.Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

Казахстанское Приаралье – регион экологического кризиса, результатом которого стало осушение Аральского моря при зарегулировании стока рек Аральского бассейна и возникновение пустошных экосистем на осушенном дне Арала. Всего лишь за 40 лет Аральское море потеряло 90% своих водных запасов из-за масштабного орошения полей. На территории Приаралья преобладают процессы значительной трансформации экосистем (опустынивание), включая деградацию почв и растительности; нарушением объема, режима, качества поверхностных и подземных вод, в том числе на орошаемых землях; преобразование рельефа на песках; техногенез. Наблюдается увеличение континентальности климата в прибрежных районах (среднегодовая температура повысилась на 2-3 градуса, изменился годовой ход осадков), усиление пыльных бурь, увеличение выноса солей и пыли с осушенного дна моря (от 15 до 75 млн. тонн ежегодно), их осаждение на полях под сельскохозяйственными культурами. Продолжается опасное загрязнение пестицидами и увеличение минерализации рек Сырдарьи и Амударьи. В последние годы отмечается резкое поднятие уровня грунтовых вод, местами разрушающего строения, снижающего плодородие почвы. Происходит утрата генофонда растительного и животного мира. Ухудшаются природные условия жизни и работы населения, поэтому в последние годы проблема экологии человека стала определять стратегию борьбы с антропогенным опустыниванием Приаралья [1, 2].

Целью исследования явилось изучение морфофункциональных показателей школьников старших классов в зависимости от удаленности проживания от Аральского моря. Были обследованы школьники, обучавшиеся в 9,10,11 классах и проживавшие в разных регионах области – в городе Казалы, расположенном ближе к морю и в экологически более благополучной зоне – в городе Кызылорде.

Физическое развитие оценивалось по антропометрическим показателям – длине и массе тела, окружности грудной клетки. При исследовании антропометрических признаков у школьников разных районов было установлено, что средние показатели роста, окружности грудной клетки подростков и юношей города Казалы во всех возрастных группах по сравнению с данными параметрами школьников города Кызылорды были меньше. Так, рост 9-тикласников города Казалы был ниже, чем рост 9-тиклассников города Кызылорды на 4,3%, 10-тиклассников – на 3,6%, 11-классников - на 1,2%. Сравнение показателей массы тела школьников 9-11 классов по разным районам, выявило противоположную картину. Масса тела 9-тикласников из города Казалы была выше, чем масса тела сверстников из города Кызылорды на 10,3%, 10-тиклассников – на 6,3%, 11-классников - на 1,5%.

В крови обследованных определяли количество эритроцитов, содержание гемоглобина. Количество эритроцитов (в млн/мкл) в крови у девятиклассников и выпускников школ города Казалы был ниже на 4,9%, чем у школьников такого же возраста города Кызылорды, содержание эритроцитов в крови у 10-тиклассников обоих регионов было одинаковым. Уровень гемоглобина в крови школьников 9 класса города Казалы был ниже, чем у школьников-сверстников города Кызылорды на 22,1% , у учеников 10 класса – на 20,8%, у учеников 11 класса - на 8,6%. Показатели систолического. диастолического давления, частоты сердечных сокращений, частоты дыхания у школьников казалинцев по всем возрастным группам не отличались от показателей школьников кызылординцев такого же возраста.

Как следует из приведенных данных, школьники старших классов, проживающие в экологически неблагополучной зоне (г. Казалы), характеризуются отставанием в физическом развитии и пониженным содержанием гемоглобина в крови в отличие от школьников, проживающих на более удаленном расстоянии от Аральского моря. Причины снижения содержания гемоглобина – недостаточная обеспеченность белками, низкая степень биодоступности железа, ухудшение условий окружающей среды, загрязнение ксенобиотиками, тормозящими синтез гемоглобина и др. [3]. Вместе с тем была выявлена зависимость: снижение выраженности различий по антропометрическим показателям, содержанию гемоглобина с увеличением возраста школьников. Данный факт, а также отсутствие различий по показателям кардиореспираторной системы школьников старших классов разных районов, свидетельствуют об активации резервных воз-

можностей ряда систем организма при переходе от подросткового периода к юношескому периоду и о повышении компенсаторно-приспособительных реакций растущего организма к условиям экологически неблагополучного региона.

Список литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 09.01.2007г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.07.2013 г.), Глава 24 – Особенности правового регулирования в зонах чрезвычайной ситуации и экологического бедствия.

2. Арыстанова Г.Т. Гигиеническая характеристика качества объектов окружающей среды в зоне экологической катастрофы региона Приаралья (на примере Аральского района Кызылординской области). Автореф. канд .диссертации. Алматы, 2000, 31 с.

3. Абдрасилов Б.С., Ибадуллаева С.Ж. Коррекция гематологических показателей у жителей различных регионов Приаралья с помощью биологически активных добавок. VII съезд казахского физиологического общества с международным участием: «Современная физиология: от клеточно-молекулярной до интегративной – основа здоровья и долголетия », посвященного 100-летию академиков АН КазССР Н.У. Базановой и Ф.М.Мухамедгалиева, 2011 г., с. 7.

СТУДЕНТ В УСЛОВИЯХ ЭКОСИСТЕМЫ Г.АЛМАТЫ

Рослякова Е.М., Байжанова Н.С., Бисерова А.Г., Хасенова К.Х., Абишева З.С.

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, Казахстан

Здоровье - это первая и важнейшая потребность человека, определяющая способность его к труду и обеспечивающая гармоническое развитие личности. Оно является важнейшей предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека. Проблема сохранения и укрепления здоровья человека была и остается одной из главнейших первостепенных задач любого государства. Студенты составляют весьма внушительное количество населения города Алматы и являются важнейшим резервом трудового и интеллектуального потенциала нашей страны. При этом студенческая молодежь Казахского национального медицинского университета им. С.Д. Асфендиярова (КазНМУ) отличается от других студентов особенностями образа жизни, ценностями, эталонами поведения. Получение медицинского образования сопровождается повышенной умственно-эмоциональной нагрузкой, что отрицательно влияет на функциональное состояние организма, умственную работоспособность, качество обучения. Каждый человек имеет свой индивидуальный резерв адаптационных возможностей и свой запас функциональных резервов, что в значительной степени определяет состояние здоровья, но не следует игнорировать характер и направленность взаимодействия в системе организм - среда - поведение.

Необходимо отметить, что среди студентов всех вузов г. Алматы, так же как и в других, экологически неблагоприятных крупных городах СНГ, из хронических неинфекционных заболеваний значительно превалирует патология кардиореспираторной системы. Это обусловлено климатогеографическими особенностями города Алматы - слабая проветриваемость, высокая запыленность, загрязненность атмосферы вредными химическими веществами, что оказывает выраженное влияние на течение ряда заболеваний. Значительно меньше внимания уделяется изучению состояния систем практически здорового человека, в том числе студенческой молодежи. При обучении в любом вузе студент вынужден адаптироваться к комплексу факторов: климатическим, экологическим условиям, ритмам жизни и другим. Так же следует отметить, что от неблагоприятных метеогеофизических факторов окружающей среды зависят не только вегетативные функции организма, но и состояние вышей нервной деятельности (ВНД).

Нашей задачей явилось изучение влияния климатогеографических и экологических факторов на здоровье практически здоровых студентов, обучающихся в КазНМУ коренных жителей и прибывших из разных регионов. А также, оценка адаптивной перестройки функциональных систем организма студентов.

Исследования проводились на практически здоровых студентах первых трех курсов КазНМУ, исследовались параметры сердечно-сосудистой системы (ССС), дыхания и ВНД. Обследовано 317 человек в возрасте 18-22 лет в весенне-осеннее время период геомагнитных бурь и обычные дни для контроля. Определялись антропометрические показатели (динамометрия, рост, вес), артериальное давление, частота сердечных сокращений, ударный и минутный объем кровообращения, коэффициент эффективности кровообращения (КЭК), время рефлекторной реакции (ВРР) на световой, звуковой раздражители и движущийся объект. Всех обследованных разделили на 3 группы: постоянные жители города Алматы и приезжие с южных и северных областей.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в антропометрических показателях нет существенной разницы для данного возраста. Как показали исследования, в обычные дни ЧД составляла 19,1+2,4. Параметры кардиогемодинамики практически здоровых студентов более адаптированы к воздействию сложных сочетанных факторов экосистемы города Алматы. Однако выявлена группа лиц (21,6%), у которых наблюдались отклонения величины артериального давления: среди студентов женского пола оказалось больше лиц склонных к гипотензии (коренные жители города Алматы и южных областей), среди лиц мужского пола одинаковая склонность, как к гипотензии, так и гипертензии.

В неблагоприятные по метеоусловиям дни отмечались статистически недостоверные раз-

нонаправленные реакции. Изменения СД были незначительными и недостоверными, в то время как ДД достоверно снижалось. Такая реакция является компенсаторным механизмом и свидетельствует об увеличении СОК.

Величина МОК в дни магнитных бурь возрастает по сравнению с обычными, что обусловлено как увеличением СОК, так и возрастанием ЧСС. Следовательно, увеличение МОК является компенсаторной физиологической реакцией организма.

Результирующий показатель состояния ССС - КЭК при воздействии геофизических возмущений, увеличивается, что свидетельствует о повышении эффективности кровоснабжения органов. Изучение психофизиологического статуса и различных раздражителей показало, что в дни магнитных бурь ВРР на звук и свет практически не изменялось, что согласуется с данным других исследователей. ВРР на движущийся объект в неблагоприятные по метеоусловиям дни уменьшалось по сравнению с контрольными.

Существенных различий в скорости рефлекторных реакций на различные виды раздражителей между постоянными жителями города Алматы и приезжими из других регионов Казахстана не отмечалось. Одновременно провели тестовый опрос студентов по выявлению лиц, страдающих аллергическими заболеваниями. Анализ анкетного материала свидетельствует, что распространенность аллергозов среди постоянных жителей г. Алматы по сравнению с прибывшими из других регионов Казахстана, чрезвычайно высока.

Исходя из вышеизложенного, мы пришли к следующим выводам:

1. Функциональное состояние кардиореспираторной и сосудистой системы у практически здоровых лиц молодого возраста в неблагоприятные дни остается в пределах нормы. За счет компенсаторных механизмов, приводящих в пределах нормы. За счет компенсаторных механизмов, приводящих к повышению эффективности кровоснабжения органов.

2. Время рефлекторных реакций на звук и свет практически не меняется, в то время как реакция на движущийся предмет уменьшается, что свидетельствует об активации высшей нервной деятельности.

3. Проведенные исследования состояния здоровья студентов КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова показывают, что особенности экосистемы города Алматы существенно не влияют на здоровье студентов независимо от места постоянного проживания, что по нашему мнению связанно с высокими адаптивными возможностями молодого организма.

Список литературы

1. Апанасенко Г.Л. Валеология: имеет ли она право на самостоятельное существование? // Валеология. 1996. Т. 2. С. 9-15.

2. Сатпаева Х.К., Соколов А.Д., Абишева З.С. Валеология-наука о здоровье.: Учебно-метод. пособие.- Алматы: «Эверо», 2007-178с.

3.Жумакова Т.А., Абишева З.С., Рослякова Е.М. и др Анализ состояний кардиореспираторной системы и ВНД при неблагоприятных метеовоздействиях: Научные труды III съезда физиологов СНГ –Ялта, Украина, 2011- стр. 281

4. Абишева З.С., Рослякова Е.М и др. Влияние экосистемы г. Алматы на здоровье студентов. – Материалы VII съезда Казахского физиологического общества «Современная физиология: от клеточно-молекулярной до интегративной –основа здоровья и долголетия» -Алматы, 2011 -стр.5-7

5. Хасенова К.Х., Рослякова Е.М. Факторы успешной адаптпции студентов 2 курса КазНМУ.: Вопросы морфологии и клиники, Вып.45, часть 2 –Алматы, 2013 – стр.196-200

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ АРАЛЬСКОГО РЕГИОНА, ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДИ НА ОРГАНИЗМ

Хасенова К.Х., Байжанова Н.С.,
Рослякова Е.М., Игибаева А.С., Бисерова А.Г.

Казахский Национальный Медицинский Университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан

В течение последних десятилетий проблемы Арала являются наиболее тяжелыми из проблем экологии Казахстана, в решении которых принимают участие не только Казахстан, но и многие другие страны мира (Японии, США, Россия и т.д.). Особенно острыми являются вопросы влияния экологических проблем Приаралья на состояние здовровья населения этого региона.

По данным Р. К. Амрина, Е.С. Белозерева, И.М. Кульманова (1991) возниконвение этой техногенной биогеохимической провинции связано с экологическими изменениями в бассейне реки Сырдарьи и Аральского моря. Изменение количественных параметров и условий водоснобжения, особенно рост минерализации воды приводит к увеличению инфекционной и неинфекционной заболеваемости. Среди населения наблюдается отчетливо выраженное возрастание уровня болезней эндокринной и мочеполовой систем организма, органов пищеварения, крови и кроветворных органов, системы кровообращения, онкозаболеваний [1, 2].

Резкое сокращение акватории Аральского моря привело к снижению уровня моря и повышению минерализации состава воды, загрязнению окружающей среды различными поллютантами. Минерализация воды повысилась с 1470 до 2800 мг/л, хлоридов с 110 до 500 мг/л, сульфатов с 292 до 1000 мг/л, аммиака с 00,5 до 1,3 мг/г, нитритов с 00,2 до 00,8 мг/л, нитратов с 1,6 до 15,4 мг/л. В воздушной пыли, питьевой воде, в растениях и организме домашних животных было выявлено 10 химических элементов (натрий, калий, кальций, свинец, кадмий, никель, кобальт, цинк, медь, железо). Среди этих загрязнителей внутреней среды организма наибольшую опасность представляют ртуть, кадмий, свинец. Наибольшая концентрация этих тяже-

лых металлов была обнаружена в загрязненной воде и пыле-золовых отбросах и растительности Приаральского региона (Жанакорганский, Шиелинский, Сырдарьинский районы). Все эти химические загрязнители внешней среди постепенно аккумулируются в организме, вызывая нарушения функций организма.

В последние годы участились песчанные бураны, которые поднимаясь со дна бывшего моря, ежегодно поднимают 74-100 млн тонн соли и разносят его на 800-900 км и даже нескольких тысяч км, достигая даже до Северного Ледовитого океана. В состав песчаной пыли, поднимаемой со дна Аральского моря, помимо тонн минеральных веществ, входят также пестициды, которые попадают с обрабатываемых ими хлопковых и других сельскохозяйственных культур, тяжелые металлы, которые оказывают свое негативное влияние на здоровье человека, вызывая рост младенческой смертности, повышенную бактериальную загрязненность, рост заболеваний сердечно-сосудистой, дыхательной и эндокринной систем организма [3,4,5,6, 7, 8]. В ухудшени состояния здоровья населения вносит вклад и влияние космодрома Байконур.

На основании вышеизложенного, целью работы явилось рассмотрение мониторинга следующих гигиенических показателей: 1. минерального состава воды Сырдарьи; исследование состава пыли и атмосферного воздуха.

Материалы и методы исследования

Гигиенические исследования по определению состава атмосферного воздуха, состава пыли и минерального состава воды Сырдарьи проводились совместно с областной СЭС г. Кызылорды. Для исследования состава воздуха и пыли (сажи) применялся аспиратор, 2 фильтра, раствор дихлорэтана, фотокалориметр. Исследовали состав сажи через аспиратор на фотокалориметре при длине волны 400 нм. Исследование состава пыли проводилось в 30 г пыли, которую заливали 150 мл воды. Используя различные реактивы и методы определяли состав пыли. При определении в составе пыли свинца, кадмия, меди использовались спектрофотометрические методы.

Результаты исследования

Мониторинг исследования минерального состава воды Сырдарьи выявил, что в содержании сухого остатка уровень минеральных веществ в 2003 г соответствовал ПДК. Начиная с 2004 г – содержание минерального веществ возрастало: на 6,7% и 2005 г. - 12,7%. Уровни хлорида с 2004 г. на 9,10%, а в 2005 г. на 20-21%, фосфата в 2004 г – на 11,3%, 2005 г. – 16,3%. Показатели атмосферного воздуха: содержание оксида серы в 2003 г превысило ПДК на 6%, в 2004г на 15-16%, в 2005г на 16-18%. Количество пыли резко возросло с 0,15% в 2003г и до 4,869% в 2005г. Содержание тяжелых металлов в составе пыли на уровне ПДК, за исключением состава пыли в г. Кызылорды, в атмосфере которой содержание кадмия превысило ПДК 0,009 до 0,170%.

Таким образом, результаты гигиенических исследований состава атмосферного воздуха и пыли, минерального состава воды выявили: 1) Ежегодное увеличение минерализации воды Сырдарьи и Аральского моря; 2) В составе атмосферного воздуха наблюдается ежегодный прирост оксида серы. Особенно угрожающим фактором является прирост содержания пыли, количество которой превышает ПДК в 32 раза; 3) Содержание тяжелых металлов в составе ыли в основныз районах Приаралья оставалось на уровне ПДК, за исключением г Кызылорды, где наблюдалось резкое повышение уровня кадмия в пыли атмосферы.

Заключение

Для решения проблем Аральского моря и Приаралья была создана Межгосударственная координационная водохозяйственная комиссия Центральной Азии, которая разработала «Соглашение о совместных действиях по решению проблем Аральского моря и Приаралья, экологическому оздоровлению и обеспечению социально – экономического развития Аральского региона». Это соглашение действует с 26 марта 1993 г, было подписано Президентами Республик: Казахстан, Кыргызстан, Узбекистан, Таджикистан и Туркмения. В работе Межгосударственного Совета, утвержденного главами государств участников, принимает участие и Российская Федерация.

Таким образом, анализ многочисленных исследований и мониторинг экологической ситуации показывает, что главной проблемой региона Приаралья является проблема чистой воды, которую в настоящее время интенсивно решает правительство РК. Главная роль в решении обеспечения населения чистой водой принадлежит принятию проекта Дорожной карты Казахстана, осуществляемой под неустанным вниманием Президента РК Н.А.Назарбаева. В настоящее время для сохранения Арала построена плотина, создан Малый Арал, приводится в норму биофлора и рыбное хозяйство. Приняты проекты по посадке растений (саксаул и др.) на высохших участках моря – что может явиться одним из эффективных способов противодействия пылевым бурям. Огромное внимание в регионе уделяется развитию здравоохранения и оказанию медицинской помощи населению. В г. Кызылорде и районных центрах строятся и функционируют медицинские центры по восстановлению и реабилитации здоровья населения.

Список литературы

1. Сатпаева К.Х. Валеология – наука о здоровье. Перспективы ее развития в Казахстане. Валеология – научная основа охраны здоровья населения. Материалы первой научно-практической конференции. 23-24 ноября 1994 г. Алматы, 1997 г. с.17-25.

2. Букейханова А.Г., Жунусов Н., Сатпаева К.Х. Техногенные биогеохимические провинции Казахстана и здоровье населения. Там же с. 97-100.

3. Неменко Б.А. Экологические факторы формирования здоровья школьников. Там же с. 170-173.

4. Хасенова К.Х., Бахираулы Ж., Османова Ж. Экология және денсаулық. Там же с. 222-224.

5. Кольбай И.С., Ибадуллаева С.Ж., Жандаулетова Р.Б. Изменения показателей кардио-респираторной системы и уровня протеолитической активности эритроцитов у молодых женщин в регионе Приаралья. «Здоровые Университеты Казахстане». Материалы конференции. Алматы 2002 г. с.98-101.

6. Байжанова Н.С., Хасенова К.Х., Абишева З.С., Рысбаев О. Морфофункциональные показатели школьников старших классов в зависимости от удаленности проживания от Аральского моря. Фундаментальные аспекты компенсаторно-приспособительных процессов: Материалы Четвертой Всеросс. научно-практ. конференции. Новосибирск - 2009 г. - С.20-21.

Материалы конференции «Современные наукоемкие технологии», Доминиканская Республика, 13-22 апреля 2014 г.

Технические науки

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ АВИАЦИОННОЙ И КОРАБЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Анохин Ф.Ф., Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, Россия

Приоритетным направлением эффективного развития механообрабатывающего производства изготовления изделий авиационной и корабельной техники является высокоскоростная механическая обработка. Внедрение современных технологий в технологический процесс позволяет существенно повысить производительность труда, исключить производственный брак и снизить себестоимость изготовления изделий[4-7]. Весьма значимым аспектом реализации высокоскоростной механической обработки деталей изделий на металлорежущих станках, являются виды опор качения, применяемых в шпиндельных узлах (ШУ) станков [3]. В настоящее время используются шпиндели металлорежущих станков на опорах качения, что приводит к существенной нестабильной траектории движения шпинделя, тепловым смещениям подшипниковых узлов, ограниченному ресурсу ШУ и т.д. Исключены недостатки у ШУ с подшипниками на газовой смазке. Газовые подшипники способны успешно работать при высоких и низких температурах, а также влажности. Применение таковых полностью исключает загрязнение окружающей среды, существенно снижает уровень шума и вибраций. Применяемые в производстве подшипники на газовых опорах практически полностью лишены износа. Эффективные показатели точности вращения шпинделя металлообрабатывающего станка практически сохраняются весь срок его эксплуатации[8-15]. Разработка технологической документации, производственные испытания и исследования высокоскоростных шпинделей с подшипниками на газовой смазке рассмотрены во множестве первоисточников. Так, ранее во всех представленных конструкциях ШУ металлорежущих станков использовались газовые опоры с дроссельными ограничителями расхода. Вместе с тем анализ подшипников с внешним наддувом газа показывает, что лучшие эксплуатационные характеристики имеют частично пористые газостатические опоры [16-17]. В Комсомольском-на-Амуре государственном техническом университете проведен ряд экспериментов по исследованию динамического положения шпинделей, работающих на газовых опорах с пористыми вставками и дросселями. Экспериментальные исследования выполнены с использованием автоматизированной системы, построенной на базе персонального компьютера. Результаты наблюдений одной из главных выходных характеристик ШУ - точности вращения шпинделя, позволили установить практическое отсутствие размытости его кривой подвижного равновесия, т.е. ось шпинделя двигалась по постоянной траектории, занимая стабильное положение в подшипнике

Таким образом, комплекс экспериментальных исследований и теоретических расчетов [1, 2] показали, что применение газовых подшипников в металлорежущих станках позволяет исключить загрязнение окружающей среды, уменьшить уровень шума и вибрации, а значит иметь высокий уровень параметрической надежности шпинделя практически на весь срок эксплуатации станка.

Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Влияние изотермической закалки на свойства режущего инструмента //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74-75

2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Кинетика процесса разрушения образцов из быстрорежущих сталей по параметрам акустической эмиссии //Международный журнал экспериментального образования. -2012. -№ 4. -С.26-28

3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследования влияния охлаждающих сред на свойства режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.54-55

4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективные технологии изготовления режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4.- С.95

5. Чернобай С.П., Саблина Н.С. Режущий инструмент для высокоскоростной обработки деталей летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012.- № 2. С.54

6. Космынин А.В., Чернобай С.П., Виноградов С.В. Повышение теплостойкости и износостойкости режущего инструмента для высокоскоростной обработки деталей // Успехи современного естествознания. -2007. -№ 12. -С 129-130

7. Чернобай С.П. Перспективные технологии производства летательных аппаратов // Авиационная промышленность. -2006. -№ 1.- С. 23-25

8. Космынин А.В., Чернобай С.П. Аналитическая оценка методов нагрева под закалку режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74

9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Оптимизация процессов высокоскоростной обработки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.94-95

10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Изотермическая закалка инструмента из быстрорежущих сталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.66

11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы усовершенствования конструкций металлорежущих станков для обработки деталей авиационной техники // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.66

12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Применение инструмента из сверхтвердых материалов для обработки авиационных деталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.67

13. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование влияния режимов термической обработки на свойства быстрорежущих сталей методом акустической эмиссии / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 66-67

14. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование эксплуатационных свойств инструмента из быстрорежущих сталей / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 67-69

15. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Актуальность разработки высокоскоростных шпиндельных узлов металлорежущего оборудования для повышения качества продукции / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.- №10.- С. 113

16. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Перспективы высокоскоростной обработки деталей из авиационных материалов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.- №10.- С. 113-114

17. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Выбор и обоснование исследований новых и усовершенствование существующих технологических процессов изготовления инструмента для высокоэффективной обработки резанием авиационных материалов летательных аппаратов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.-№10.- С. 114-115

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Совершенствование конструкций металлообрабатывающих станков при производстве деталей летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.104

19. Космынин А.В., Чернобай С.П. Ресурсосберегающий подход повышения качества продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.53-54

20. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение точности работы металлообрабатывающих станков при производстве летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2011. -№ 12. -С.126-127

21. Космынин А.В., Чернобай С.П. Анализ точности вращения высокоскоростных шпинделей с газостатическими опорами // СТИН. -2006. -№ 6. -С.10-13

ГАЗОСТАТИЧЕСКИЕ КОНИЧЕСКИЕ ОПОРЫ ДЛЯ ШПИНДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ

Анохин Ф.Ф., Саблина Н.С., Космынин А.В., Чернобай С.П.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, Россия

Одним из приоритетных направлений развития современной технологии производства, в частности радиотехнической промышленности, является высокоскоростная механическая обработка. Ее внедрение позволяет повысить производительность труда при одновременном повышении точности обработки и качества изготовления деталей.

Важным фактором успешной реализации высокоскоростной обработки является тип опор, применяемых в шпиндельных узлах (ШУ) металлообрабатывающих станков.[1-6] В основном шпиндели устанавливают на опоры качения, что приводит к нестабильной траектории движения шпинделя, тепловым смещениям подшипниковых узлов, ограниченному ресурсу ШУ и т.д. Перечисленных недостатков лишены ШУ с подшипниками на газовой смазке.

Газовые подшипники способны надежно работать при высокой и низкой температуре и влажности, их применение исключает загрязнение окружающей среды, уменьшает уровень шума и вибрации. Такие подшипники практически лишены износа, поэтому высокие показатели точности вращения шпинделя сохраняются практически весь срок эксплуатации станков.

В ФГБОУ ВПО «КнАГТУ» проведен комплекс экспериментов по исследованию подшипников с внешним наддувом газа. Эти исследования показывают, что лучшие эксплуатационные характеристики, имеют газостатические опоры с частично пористыми вставками.

В настоящее время наибольшее распространение получили радиальные и осевые подшипники, функционирующие самостоятельно. Учитывая, что большинство роторов нагружается как радиальными, так и осевыми силами, то наряду с опорными подшипниками необходимо использовать одно- или двухсторонние подпятники или автоматы осевой нагрузки. Обеспечить высокие показатели работоспособности таких комбинированных опор представляет собой сложную задачу, при этом снижается КПД, увеличивается расход смазочного материала и размеры опорных узлов.[7-11] Стремление объединить в одном узле опорный и упорный подшипники привело к появлению конических

подшипников [12-18]. Применение такого вида опор является одним из возможных решений.

Основными достоинствами конических опор является способность одновременно воспринимать и радиальную, и осевую нагрузки. Известно, что с увеличением угла контакта возрастает осевая жесткость и способность воспринимать осевые нагрузки, что является положительным фактором для достижения точности вращения вала, что в свою очередь значительно влияет на точность обработки заготовки. Конический подшипник скольжения повышает надежность и долговечность опорного узла, а также упрощает его изготовление и эксплуатацию, благодаря простоте конструкции за счет отсутствия упорного подшипника и повышает ресурс работы. [19-22] Данные исследования свидетельствует о перспективе использования такого типа газовых опор высокоскоростных ШУ металлообрабатывающих станков.

Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Влияние изотермической закалки на свойства режущего инструмента //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74-75

2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Кинетика процесса разрушения образцов из быстрорежущих сталей по параметрам акустической эмиссии //Международный журнал экспериментального образования. -2012. -№ 4. -С.26-28

3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследования влияния охлаждающих сред на свойства режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.54-55

4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективные технологии изготовления режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4.- С.95

5. Чернобай С.П., Саблина Н.С. Режущий инструмент для высокоскоростной обработки деталей летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012.- № 2. С.54

6. Космынин А.В., Чернобай С.П., Виноградов С.В. Повышение теплостойкости и износостойкости режущего инструмента для высокоскоростной обработки деталей // Успехи современного естествознания. -2007. -№ 12. -С 129-130

7. Чернобай С.П. Перспективные технологии производства летательных аппаратов // Авиационная промышленность. -2006. -№ 1.- С. 23-25

8.Космынин А.В., Чернобай С.П. Аналитическая оценка методов нагрева под закалку режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74

9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Оптимизация процессов высокоскоростной обработки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.94-95

10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Изотермическая закалка инструмента из быстрорежущих сталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.46

11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы усовершенствования конструкций металлорежущих станков для обработки деталей авиационной техники // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.66

12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Применение инструмента из сверхтвердых материалов для обработки авиационных деталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.67

13. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование влияния режимов термической обработки на свойства быстрорежущих сталей методом акустической эмиссии / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 66-67

14. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование эксплуатационных свойств инструмента из быстрорежущих сталей / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 67-69

15. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Актуальность разработки высокоскоростных шпиндельных узлов металлорежущего оборудования для повышения качества продукции / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.- №10.- С. 113

16. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Перспективы высокоскоростной обработки деталей из авиационных материалов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.- №10.- С. 113-114

17. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Выбор и обоснование исследований новых и усовершенствование существующих технологических процессов изготовления инструмента для высокоэффективной обработки резанием авиационных материалов летательных аппаратов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.-№10.- С. 114-115

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Совершенствование конструкций металлообрабатывающих станков при производстве деталей летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.104

19. Космынин А.В., Чернобай С.П. Ресурсосберегающий подход повышения качества продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.53-54

20. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение точности работы металлообрабатывающих станков при производстве летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2011. -№ 12. -С.126-127

21. Космынин А.В., Чернобай С.П. Анализ точности вращения высокоскоростных шпинделей с газостатическими опорами // СТИН. -2006. -№ 6. -С.10-13

22.Космынин А.В., Чернобай С.П. Расчет частично пористых газовых подшипников высокоскоростных шпиндельных узлов // Автоматизация и современные технологии. -2008. -№10. -С.8-12

Материалы конференции
«Фундаментальные исследования»,
Доминиканская Республика, 13-22 апреля 2014 г.

Медицинские науки

ДИНАМИКА ИНТЕРЛЕЙКИНА-10 У БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Байкова Е.Е., Каде А.Х., Музлаев Г.Г.,
Нехай Ф.А., Занин С.А.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

Целью исследования явилась оценка интерлейкина-10 (ИЛ-10) у больных черепно-мозговой травмой (ЧМТ) средней и тяжелой степенью тяжести при включении ТЭС-терапии в стандартную терапию болезни.

Материалы и методы исследования. В работе произведена оценка ИЛ-10 у 50 пациентов с ЧМТ средней и тяжелой степени тяжести, находящихся на стационарном лечении в нейрореанимационном отделении ГБУЗ «ККБ № 1 им. С.В. Очаповского» города Краснодара. Критерии включения пациентов в исследование: средний возраст пациентов от 31 года до 52 лет, отсутствие аритмий сердца, отсутствие в анамнезе судорожных состояний, эпилепсии, тиреотоксикоза, добровольное согласие на участие в исследовании. Все 50 пациентов были разделены на 2 группы: 1 группа – это больные с ЧМТ, получающие стандартное лечение ЧМТ, согласно протоколу. 2 группа - больные с ЧМТ, получающие стандартное лечение ЧМТ, согласно протоколу и ТЭС-терапию. Биохимические исследования в обеих группах проведены в 1-е сутки и в динамике на 8-е сутки пребывания в стационаре. Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами непараметрической статистики с помощью программы «Statistika 6». Данные работы представлены в виде M и m. Сравнение выборок проведено по непараметрическому критерию Вилкоксона, с установлением уровня значимости *$p \leq 0,05$и **$p \leq 0,01$.

Результаты исследования и обсуждение. Нами осуществлена обработка данных у пациентов двух групп. У больных ЧМТ в 1 группе уровень ИЛ-10 в сыворотке крови составил 34,45±30,37 пг/мл, на 8 сутки наблюдения за пациентами его уровень прогрессивно снижался до 8,12±7,15 пг/мл при $p \leq 0,05$. В группе, где проводилась ТЭС-терапия, на 8 сутки наблюдалось достоверное повышение этого противовоспалительного цитокина до 25,64±8,82 пг/мл по отношению к таковому показателю 1 группы ($p \leq 0,01$), но по отношению к 1 суткам второй группы это значение было достоверно ниже ($p \leq 0,05$). Таким образом, проведение ТЭС-терапии способствует более постоянной концентрации в сыворотке крови противовоспалительных маркеров.

Выводы. ТЭС-терапия постоянной концентрации ИЛ-10, что очень важно для реализации противовспалительного ответа при ЧМТ. Также, как свидетельствуют, многочисленные работы, ТЭС-терапия, способствует гомеостатическому эффекту поддерживая баланс про- и противовоспалительных цитокинов [1,2,3,4]. Поэтому целесообразно включение ТЭС-терапии в стандартное лечение больных ЧМТ средней и тяжелой степенью тяжести.

Список литературы

1. Апсалямова, С. О. Влияние ТЭС-терапии на показатели про- и противовоспалительных цитокинов при экспериментальном инфаркте миокарда у крыс / С. О. Апсалямова, А. Х. Каде, Н. В. Колесникова [и др.] // Фундаментал. исслед. – 2013. - №6. – С. 337 - 340.

2. Вусик, И. Ф. Изменение содержания норадреналина в сыворотке крови под воздействием ТЭС-терапии при патологическом прелиминарном периоде / И. Ф. Вусик, А. Х. Каде, И. И. Куценко [и др.] // Фундаментал. исслед. – 2013. - №2 – С. 47-50.

3. Левичкин, В. Д. Влияние ТЭС-терапии на показатели системы про/антиоксиданты у крыс с экспериментальным ишемическим инсультом / В. Д. Левичкин, Е. И. Ременякина, И. И. Павлюченко [и др.] // Современ. проблемы науки и образован. – 2014. – № 2; URL: www.science-education.ru/116-12581 (дата обращения: 05.04.2014).

4. Трофименко, А. И. Динамика цитокинового статуса у крыс при моделировании ишемического инсульта / А. И. Трофименко, А. Х. Каде, В. Д. Левичкин [и др.] // Современн. проблемы науки и образован. - № 2 – 2014; URL: http://www.science-education.ru/116-12557 (дата обращения: 31.03.2014).

ДИНАМИКА ИНТЕРЛЕЙКИНА-6 У БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Каде А.Х., Байкова Е.Е., Музлаев Г.Г.,
Нехай Ф.А., Занин С.А.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

Целью исследования явилась оценка интерлейкина-6 (ИЛ-6) у больных черепно-мозговой травмой (ЧМТ) средней и тяжелой степенью тя-

жести при включении ТЭС-терапии в стандартную терапию болезни.

Материалы и методы исследования. В работе произведена оценка ИЛ-6 у 50 пациентов с ЧМТ средней и тяжелой степени тяжести, находящихся на стационарном лечении в нейрореанимационном отделении ГБУЗ «ККБ № 1 им. С.В. Очаповского» города Краснодара. Критерии включения пациентов в исследование: средний возраст пациентов от 31 года до 52 лет, отсутствие аритмий сердца, отсутствие в анамнезе судорожных состояний, эпилепсии, тиреотоксикоза, добровольное согласие на участие в исследовании. Все 50 пациентов были разделены на 2 группы: 1 группа – это больные с ЧМТ, получающие стандартное лечение ЧМТ, согласно протоколу. 2 группа - больные с ЧМТ, получающие стандартное лечение ЧМТ, согласно протоколу и ТЭС-терапию. Биохимические исследования в обеих группах проведены в 1-е сутки и в динамике на 8-е сутки пребывания в стационаре. Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами непараметрической статистики с помощью программы «Statistika 6». Данные работы представлены в виде M и m. Сравнение выборок проведено по непараметрическому критерию Вилкоксона, с установлением уровня значимости *$p \leq 0,05$ и **$p \leq 0,01$.

Результаты исследования и обсуждение. Нами осуществлена обработка данных у пациентов двух групп. Содержание ИЛ-6 в сыворотке крови при поступлении у пациентов 1 группы составило 283,08±111,09 пг/мл, на 8 сутки наблюдения за пациентами его уровень недостоверно снижался до 225,37±157,81 пг/мл ($p \geq 0,05$). Во 2 группе при поступлении уровень ИЛ-6 был 278,59±165,01 пг/мл. К концу наблюдения за пациентами его значение было 32,98±28,65 пг/мл и это значение было достоверно низким ($p \leq 0,01$) по отношению к 1 суткам и по отношению к соответствующему значению 8 суток 1 группы ($p \leq 0,01$).

Выводы. Таким образом, применение ТЭС-терапии во 2 группе вместе со стандартной терапией обеспечивает достоверное снижение основного провоспалительного цитокина – ИЛ-6, что предупреждает его повреждающее действие в условиях ЧМТ. По свидетельству, многочисленных работы, ТЭС-терапия, способствует гомеостатическому эффекту поддерживая баланс про- и противовоспалительных цитокинов [1,2,3,4]. Поэтому целесообразно включение ТЭС-терапии в стандартное лечение больных ЧМТ средней и тяжелой степенью тяжести.

Список литературы

1. Апсалямова, С. О. Влияние ТЭС-терапии на показатели про- и противовоспалительных цитокинов при экспериментальном инфаркте миокарда у крыс / С. О. Апсалямова, А. Х. Каде, Н. В. Колесникова [и др.] // Фундаментал. исслед. – 2013. - №6. – С. 337 - 340.

2. Вусик, И. Ф. Изменение содержания норадреналина в сыворотке крови под воздействием ТЭС-терапии при патологическом прелиминарном периоде / И. Ф. Вусик, А. Х. Каде, И. И. Куценко [и др.] // Фундаментал. исслед. – 2013. - №2 – С. 47-50.

3. Левичкин, В. Д. Влияние ТЭС-терапии на показатели системы про/антиоксиданты у крыс с экспериментальным ишемическим инсультом / В. Д. Левичкин, Е. И. Ременякина, И. И. Павлюченко [и др.] // Современ. проблемы науки и образован. – 2014. – № 2; URL: www.science-education.ru/116-12581 (дата обращения: 05.04.2014).

4. Трофименко, А. И. Динамика цитокинового статуса у крыс при моделировании ишемического инсульта / А. И. Трофименко, А. Х. Каде, В. Д. Левичкин [и др.] // Современн. проблемы науки и образован. - № 2 – 2014; URL: http://www.science-education.ru/116-12557 (дата обращения: 31.03.2014).

ДИНАМИКА ИНТЕРЛЕЙКИНА-1В У БОЛЬНЫХ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ СРЕДНЕЙ И ТЯЖЕЛОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Музлаев Г.Г., Байкова Е.Е., Каде А.Х., Нехай Ф.А., Занин С.А.

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Кубанский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, Россия

Целью исследования явилась оценка интерлейкина-1β (ИЛ-1β) у больных черепно-мозговой травмой (ЧМТ) средней и тяжелой степенью тяжести при включении ТЭС-терапии в стандартную терапию болезни.

Материалы и методы исследования. В работе произведена оценка ИЛ-1β у 50 пациентов с ЧМТ средней и тяжелой степени тяжести, находящихся на стационарном лечении в нейрореанимационном отделении ГБУЗ «ККБ № 1 им. С.В. Очаповского» города Краснодара. Критерии включения пациентов в исследование: средний возраст пациентов от 31 года до 52 лет, отсутствие аритмий сердца, отсутствие в анамнезе судорожных состояний, эпилепсии, тиреотоксикоза, добровольное согласие на участие в исследовании. Все 50 пациентов были разделены на 2 группы: 1 группа – это больные с ЧМТ, получающие стандартное лечение ЧМТ, согласно протоколу. 2 группа - больные с ЧМТ, получающие стандартное лечение ЧМТ, согласно протоколу и ТЭС-терапию. Биохимические исследования в обеих группах проведены в 1 сутки и в динамике на 8 сутки пребывания в стационаре. Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами непараметрической статистики с помощью программы «Statistika 6». Данные работы представлены в виде M и m. Сравнение выборок проведено по непараметрическому критерию Вилкоксона, с установлением уровня значимости *$p \leq 0,05$ и **$p \leq 0,01$.

Результаты исследования и обсуждение. Нами осуществлена обработка данных у паци-

ентов двух групп. У пациентов, получающих только стандартное лечение ЧМТ по протоколу, уровень ИЛ-1β при поступлении составил 3,49±1,61 пг/мл. На 8 сутки терапии он был 3,3±1,00 пг/мл ($p \geq 0,05$). То есть весь период лечения его уровень не изменялся (к концу периода наблюдения его уровень достоверно не снижался). Во 2 группе при поступлении пациентов ИЛ-1β составил 3,2±0,81 пг/мл, а на 8 сутки наблюдения 1,97±1,33 пг/мл при $p \leq 0,01$. Таким образом, применение ТЭС-терапии со стандартной терапией способствует достоверному снижению ИЛ-1β.

Выводы. Таким образом, в группе пациентов с ЧМТ средней и тяжелой степенью тяжести при стандартной терапии мы не получили достоверного снижения ИЛ-1β, а в группе с ТЭС-терапией он достоверно снижался. ТЭС-терапия, поддерживает баланс про- и противовоспалительных цитокинов [1,2,3,4]. Поэтому целесообразно включение ТЭС-терапии в стандартное лечение больных ЧМТ средней и тяжелой степенью тяжести.

Список литературы

1. Апсалямова, С. О. Влияние ТЭС-терапии на показатели про- и противовоспалительных цитокинов при экспериментальном инфаркте миокарда у крыс / С. О. Апсалямова, А. Х. Каде, Н. В. Колесникова [и др.] // Фундаментал. исслед. – 2013. - №6. – С. 337 - 340.

2. Вусик, И. Ф. Изменение содержания норадреналина в сыворотке крови под воздействием ТЭС-терапии при патологическом прелиминарном периоде / И. Ф. Вусик, А. Х. Каде, И. И. Куценко [и др.] // Фундаментал. исслед. – 2013. - №2 – С. 47-50.

3. Левичкин, В. Д. Влияние ТЭС-терапии на показатели системы про/антиоксиданты у крыс с экспериментальным ишемическим инсультом / В. Д. Левичкин, Е. И. Ременякина, И. И. Павлюченко [и др.] // Современ. проблемы науки и образован. – 2014. – № 2; URL: www.science-education.ru/116-12581 (дата обращения: 05.04.2014).

4. Трофименко, А. И. Динамика цитокинового статуса у крыс при моделировании ишемического инсульта / А. И. Трофименко, А. Х. Каде, В. Д. Левичкин [и др.] // Современн. проблемы науки и образован. - № 2 – 2014; URL: http://www.science-education.ru/116-12557 (дата обращения: 31.03.2014).

Технические науки

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНИЧЕСКИХ ШПИНДЕЛЬНЫХ УЗЛОВ НА ГАЗОВЫХ ОПОРАХ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Анохин Ф.Ф., Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, Россия

В настоящее время на стадии проектировочных расчетов требуется создание таких узлов и элементов станков, которые бы в течение всего эксплуатационного периода обеспечивали требуемую точность изготовления деталей. Исследования [1-11] по оценке влияния различных факторов на точность обработки говорят, что ее до 80% определяет шпиндельный узел (ШУ). Поскольку движение формообразования осуществляется шпинделем и шпиндельными подшипниками, то именно они вносят решающий вклад в выходные характеристики металлообрабатывающих станков.

В механообрабатывающем производстве процесс работы ШУ на опорах качения сопровождается, в частности, нестабильной траекторией движения шпинделя и тепловыми смещениями подшипниковых узлов, что существенно влияет на точность изготовления деталей. Применение в конструкциях высокоскоростных ШУ гидростатических подшипников ведет к ограничению быстроходности шпинделя (из-за потерь на трение) и усложнению конструкции опорного узла. Шпиндели на электромагнитных опорах пока не нашли широкого применения вследствие сложности и высокой стоимости шпинделей и электронных систем управления. Таких недостатков лишены конические ШУ с подшипниками на газовой смазке.

Применение высокоскоростных конических ШУ на газовых опорах в условиях мелкосерийного и серийного производства по сравнению с ШУ на опорах качения: большая долговечность, определяемая временем работы шпинделя при неизменном качестве обработки поверхности; улучшение качества шлифуемой поверхности, вследствие меньшей чувствительности шпинделя к дисбалансу; отсутствие времени для прогрева шпинделя; значительно меньший (в 4…5 раз) уровень вибрации; минимальный износ режущего инструмента [12-18] .

Газовые опоры имеют и определенные недостатки, которые заключаются в относительно небольшой жесткости, несущей и демпфирующей способности смазочного слоя. Поэтому такие опоры применяют в малонагруженных ШУ, когда динамические нагрузки малы, а статические регламентированы.

Существенно улучшить выходные характеристики высокоскоростных конических ШУ с опорами на газовой смазке способны газостатические подшипники с частично пористой стенкой вкладыша. Результаты исследований эксплуатационных характеристик газостатических подшипников с частично пористой стенкой вкладыша легли в основу создания высокоскоростного конического шпиндельного узла [19-22].

Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Влияние изотермической закалки на свойства режущего инструмента //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74-75

2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Кинетика процесса разрушения образцов из быстрорежущих сталей по параметрам акустической эмиссии //Международный журнал экспериментального образования. -2012. -№ 4. -С.26-28

3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследования влияния охлаждающих сред на свойства режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.54-55

4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективные технологии изготовления режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4.- С.95

5. Чернобай С.П., Саблина Н.С. Режущий инструмент для высокоскоростной обработки деталей летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012.- № 2. С.54

6. Космынин А.В., Чернобай С.П., Виноградов С.В. Повышение теплостойкости и износостойкости режущего инструмента для высокоскоростной обработки деталей // Успехи современного естествознания. -2007. -№ 12. -С 129-130

7. Чернобай С.П. Перспективные технологии производства летательных аппаратов // Авиационная промышленность. -2006. -№ 1.- С. 23-25

8. Космынин А.В., Чернобай С.П. Аналитическая оценка методов нагрева под закалку режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74

9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Оптимизация процессов высокоскоростной обработки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.94-95

10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Изотермическая закалка инструмента из быстрорежущих сталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.46-47

11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы усовершенствования конструкций металлорежущих станков для обработки деталей авиационной техники // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.66

12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Применение инструмента из сверхтвердых материалов для обработки авиационных деталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.67

13. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование влияния режимов термической обработки на свойства быстрорежущих сталей методом акустической эмиссии / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 66-67

14. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование эксплуатационных свойств инструмента из быстрорежущих сталей / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 67-69

15. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Актуальность разработки высокоскоростных шпиндельных узлов металлорежущего оборудования для повышения качества продукции / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.- №10.- С. 113

16. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Перспективы высокоскоростной обработки деталей из авиационных материалов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.- №10.- С. 113-114

17. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Выбор и обоснование исследований новых и усовершенствование существующих технологических процессов изготовления инструмента для высокоэффективной обработки резанием авиационных материалов летательных аппаратов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.-№10.- С. 114-115

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Ресурсосберегающий подход повышения качества продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.53-54

19. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение точности работы металлообрабатывающих станков при производстве летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2011. -№ 5. -С.126-127

20. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективные технологии производства летательных аппаратов // Авиационная промышленность. -2006. -№ 1. -С.23-25

21. Космынин А.В., Чернобай С.П., Шаломов В.И. Прецизионные шпиндельные узлы внутришлифовальных станков для высокоскоростной обработки деталей ЛА // Авиационная промышленность. -2006. -№ 3. -С.40-42

22. Космынин А.В., Чернобай С.П. Анализ точности вращения высокоскоростных шпинделей с газостатическими опорами // СТИН. -2006. -№ 6. -С.10-13

АКУСТИЧЕСКАЯ ЭМИССИЯ ИНСТРУМЕНТА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩИХ СТАЛЕЙ

Анохин Ф.Ф., Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, Россия

Отличительной особенностью акустической эмиссии (АЭ) материала является тот факт, что она сопровождает процесс деградации механических свойств материала от стадии коллективного движения и выхода дислокаций на поверхность до полного разрушения. При этом в методе АЭ регистрируемое физическое поле создается самим материалом исследуемого объекта [1-5].

Наиболее важными особенностями метода АЭ, определяющими перспективность его использования при исследовании и контроле материалов и конструкций, являются:

1. Возможность обнаружения и регистрации, только развивающихся дефектов, что позволяет классифицировать дефекты не по размерам, а по степени их опасности.

2. Чувствительность метода АЭ значительно превышает чувствительность традиционных методов неразрушающего контроля, метод позволяет выявлять приращения трещины на 0,025 мм.

3. Метод является интегральным и обеспечивает контроль объекта с использованием одного и нескольких преобразователей в случае необходимости определения места нахождения дефекта.

4. Метод позволяет проводить непрерывный контроль (мониторинг) работающих объектов с целью их остановки в случае появления и развития опасных дефектов.

5. Положение и ориентация дефектов не влияют на их выявляемость.

6. Метод имеет значительно меньше ограничений, связанных со структурой и физико-механическими свойствами материалов, чем другие методы неразрушающего контроля [6-11].

Экспериментальные исследования проводились на образцах из быстрорежущих сталей Р18 и Р6М5. Плоской формой образцы испытывались на разрыв по схеме одноосного растяжения

с постоянной скоростью 29 мкм/с (0,0725 %/с). В процессе испытаний был использован аппаратно-программный комплекс «АКЕМ», где определялись механические характеристики: живучесть – время сохранения образцом несущей способности, красностойкость (теплостойкость), твёрдость; и акустико-эмиссионные. В связи с незначительным относительным удлинением исследуемых образцов из быстрорежущих сталей относительное сравнение их пластических свойств и степени вязкости разрушения с помощью традиционных методов не представляется возможным, поэтому для оценки этих характеристик в работе использовался АЭ метод. Кроме того, дополнительно проводилась комплексная оценка эксплуатационных свойств режущего инструмента из быстрорежущих сталей по количеству обработанных деталей из разного материала, разной конфигурации при разных режимах механической обработки [12-15]. Исследование пластических свойств АЭ методом свидетельствует о наибольшей пластичности закалённых образцов, разрушение которых произошло за физическим пределом текучести соответствующим максимуму интенсивности АЭ сигналов; и минимальной пластичности непрерывно закалённых образцов, разрушение которых произошло в области упругой деформации [16-18].

Эффективность использования результатов исследования свидетельствуют о перспективности проведения исследований на других инструментальных сталях с целью определения возможности комплексного улучшения их эксплуатационных характеристик для изготовления эффективного режущего инструмента [17-20].

Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Влияние изотермической закалки на свойства режущего инструмента //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74-75

2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Кинетика процесса разрушения образцов из быстрорежущих сталей по параметрам акустической эмиссии //Международный журнал экспериментального образования. -2012. -№ 4. -С.26-28

3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследования влияния охлаждающих сред на свойства режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.54-55

4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективные технологии изготовления режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4.- С.95

5. Чернобай С.П., Саблина Н.С. Режущий инструмент для высокоскоростной обработки деталей летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012.- № 2. С.54

6. Космынин А.В., Чернобай С.П., Виноградов С.В. Повышение теплостойкости и износостойкости режущего инструмента для высокоскоростной обработки деталей // Успехи современного естествознания. -2007. -№ 12. -С 129-130

7. Чернобай С.П. Перспективные технологии производства летательных аппаратов // Авиационная промышленность. -2006. -№ 1.- С. 23-25

8. Космынин А.В., Чернобай С.П. Аналитическая оценка методов нагрева под закалку режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74

9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Оптимизация процессов высокоскоростной обработки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.94-95

10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Изотермическая закалка инструмента из быстрорежущих сталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.46-47

11. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективы усовершенствования конструкций металлорежущих станков для обработки деталей авиационной техники // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.66

12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Применение инструмента из сверхтвердых материалов для обработки авиационных деталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.67

13. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование влияния режимов термической обработки на свойства быстрорежущих сталей методом акустической эмиссии / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 66-67

14. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование эксплуатационных свойств инструмента из быстрорежущих сталей / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 67-69

15. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Актуальность разработки высокоскоростных шпиндельных узлов металлорежущего оборудования для повышения качества продукции / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.- №10.- С. 113

16. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Перспективы высокоскоростной обработки деталей из авиационных материалов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.- №10.- С. 113-114

17. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Выбор и обоснование исследований новых и усовершенствование существующих технологических процессов изготовления инструмента для высокоэффективной обработки резанием авиационных материалов летательных аппаратов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.-№10.- С. 114-115

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Ресурсосберегающий подход повышения качества продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.53-54

19. Космынин А.В., Чернобай С.П. Повышение точности работы металлообрабатывающих станков при производстве летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2011. -№ 5. -С.126-127

20. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективные технологии производства летательных аппаратов // Авиационная промышленность. -2006. -№ 1. -С.23-25

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ

Космынин А.В., Чернобай С.П., Саблина Н.С., Космынин А.А.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, Россия

В авиационной технике применяется большое количество марок сталей и сплавов со специальными свойствами, что вызывает необходимость повышения стойкости инструмента [1-4].

Основными требованиями, предъявляемыми к материалам для изготовления режущей части инструмента, являются:

-высокие износостойкость и красностойкость (теплостойкость), определяющие уровень максимально допустимых значений скорости резания при данных условиях обработки;

-повышенные прочностные характеристики, прежде всего ударная вязкость, предел прочности при изгибе и сжатии, определяющие возможность применения данного инструментального материала для определённых условий резания. Дополнительными требованиями к инструментальным материалам при обработке труднообрабатываемых сплавов являются, возможно, большая теплопроводность и малое химическое сродство с обрабатываемым материалом. Исходя из этих условий для каждой пары материалов - инструмент и заготовка – установлен предельный режим резания, обусловленный теплостойкостью инструмента и его разрушением.

Быстрорежущие стали и сплавы, применяемые в авиационной промышленности, можно разделить на три группы:

-стали нормальной теплостойкости (615…620 ºС): вольфрамовые (Р18, Р12, Р9), вольфрамомолибденовые (Р6М5, Р6М3);

-стали повышенной теплостойкости (625…640 ºС): вольфрамокобальтовые (Р9К5, Р9К10); вольфрамованадиевые (Р18Ф2, Р14Ф4); вольфрамовые и вольфрамомолибденовые с кобальтом и ванадием (Р10К5Ф5, Р9М4К8Ф);

-сплавы высокой теплостойкости (700…725 ºС): безуглеродистые (В18М7К25, В18М4К25, В7К25); углеродистые (25В20К25ХФ, 3В20К16ХФ).

Требования повышения эксплуатационных характеристик изделий приводит к применению новых специальных конструкционных материалов – металлов и сплавов, трудно поддающихся механической обработке вследствие повышенной твердости, вязкости, хрупкости, склонности к прижогам и микротрещинам. Качественная обработка указанных материалов традиционными методами становится либо очень трудоемкой, либо слишком дорогой [5-9].

Отсюда следует вывод, что повышение теплостойкости (красностойкости) и износостойкости наряду с высокой прочностью и пластичностью инструмента из быстрорежущих сталей является важнейшей проблемой при изготовлении авиационной техники.

Основными технологическими операциями изготовления режущего инструмента являются: металлургическое производство полуфабрикатов, механическая обработка, термическая обработка, механическая доводка, упрочнение, восстановление после эксплуатации. Каждая из перечисленных операций может служить причиной появления дефектов в готовом инструменте.

Основным недостатком, влияющим на прочностные свойства режущего инструмента, является карбидная неоднородность, которая наиболее выражена в быстрорежущих сталях с повышенным содержанием вольфрама, ванадия и кобальта. Структура и свойства быстрорежущих сталей, при которых обеспечивается наибольшая производительность резания, часто не совпадают с необходимыми для получения поверхности режущего инструмента с минимальной шероховатостью [10-14].

Обезуглероживание, окисление и разрушения в поверхностном слое быстрорежущих сталей возникают при нагреве для горячей деформации, отжига и закалки, выполняемом без применения защитных сред, если слой, в котором они возникли, не снимается при последующей механической обработке (шлифовании и др.). Анализом влияния основных технологических операций изготовления режущего инструмента на его структурную неоднородность и свойства установлено, что деградация (коробление, хрупкое разрушение, трещинообразование) режущего инструмента обусловлена накоплением структурной неоднородности (карбидной неоднородностью, величиной зерна, оплавлением границ зёрен крупноигольчатого мартенсита, нарушением химического состава, образованием растягивающих напряжений), причем восстановлению такой инструмент практически не подлежит [15-18].

Поэтому необходима разработка принципиально нового высокоэффективного технологического процесса повышения стойкости, износостойкости и пластичности режущего инструмента.

Список литературы

1. Космынин А.В., Чернобай С.П. Влияние изотермической закалки на свойства режущего инструмента //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74-75

2. Космынин А.В., Чернобай С.П. Кинетика процесса разрушения образцов из быстрорежущих сталей по параметрам акустической эмиссии //Международный журнал экспериментального образования. -2012. -№ 4. -С.26-28

3. Космынин А.В., Чернобай С.П. Исследования влияния охлаждающих сред на свойства режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.54-55

4. Космынин А.В., Чернобай С.П. Перспективные технологии изготовления режущего инструмента // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4.- С.95

5. Чернобай С.П., Саблина Н.С. Режущий инструмент для высокоскоростной обработки деталей летательных аппаратов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012.- № 2. С.54

6. Космынин А.В., Чернобай С.П., Виноградов С.В. Повышение теплостойкости и износостойкости режущего инструмента для высокоскоростной обработки деталей // Успехи современного естествознания. -2007. -№ 12. -С 129-130

7. Чернобай С.П. Перспективные технологии производства летательных аппаратов // Авиационная промышленность. -2006. -№ 1.- С. 23-25

8.Космынин А.В., Чернобай С.П. Аналитическая оценка методов нагрева под закалку режущего инструмента //

Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 5. -С.74

9. Космынин А.В., Чернобай С.П. Оптимизация процессов высокоскоростной обработки // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.94-95

10. Космынин А.В., Чернобай С.П. Изотермическая закалка инструмента из быстрорежущих сталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.46-47

12. Космынин А.В., Чернобай С.П. Применение инструмента из сверхтвердых материалов для обработки авиационных деталей // Современные наукоемкие технологии. -2012. -№ 9. -С.67

13. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование влияния режимов термической обработки на свойства быстрорежущих сталей методом акустической эмиссии / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 66-67

14. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Исследование эксплуатационных свойств инструмента из быстрорежущих сталей / Современные наукоёмкие технологии, 2012.- №10.-С. 67-69

16. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Перспективы высокоскоростной обработки деталей из авиационных материалов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.- №10.- С. 113-114

17. Космынин А.В., Саблина Н.С., Чернобай С.П., Космынин А.А. Выбор и обоснование исследований новых и усовершенствование существующих технологических процессов изготовления инструмента для высокоэффективной обработки резанием авиационных материалов летательных аппаратов / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012.-№10.- С. 114-115

18. Космынин А.В., Чернобай С.П. Ресурсосберегающий подход повышения качества продукции // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. -2012. -№ 4. -С.53-54

Материалы конференции «Формирование личности в условиях социальной нестабильности», Чехия, 15-22 апреля 2014 г.

Философские науки

НЕДЕТСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЖИЗНИ

[1]Литовченко Л.П., [2]Салыкбаева Г.М.

[1]Восточно-Казахстанский государственный университет им. С.Аманжолова, Усть-Каменогорск, Казахстан;
[2]Детский дом «Умит», Усть-Каменогорск, Казахстан

Великий основатель педагогики Я.А.Коменский, руководствуясь принципом природосообразности, в своей педагогике исходил из того, что сутью человека всегда было и останется то, что дала ему Мать – Природа. Природные задатки памяти, языка и речи, способность чувствовать и мыслить позволяют ему жить в социуме. Благодаря своим сущностным природным силам таким, как природная биологическая потребность в поиске, праздничное чувство жизни, любознательность и чувство собственного достоинства, человек развивает свое сознание, самосознание и становится разумным. Биологическая потребность в поисковой активности роднит человека со всем природным миром, связывает его крепкими узами с ним, обеспечивая природное право на жизнь. Праздничное чувство жизни также роднит человека с природным миром, но из него он выделяет и самого себя. Эти две сущностные силы природы позволяют вступать во взаимоотношения с животными, птицами и человеком тоже, ибо им всем присуще естественное право на развитие природных потенциальных сил. Но есть еще одна сила жизни, которая выделяет из природного мира человека. Это его интерес к жизни, к природе, к людям и самому себе. Этот интерес так важен, потому что именно он позволяет человеку отправиться в поиск своего смысла жизни и проявить в радостном порыве любознательность к миру природы, миру людей и к своей судьбе для того, чтобы исполнить нормативное право на самоопределение в социуме. Данные сущностные силы осуществляют реализацию последней – чувство собственного достоинства, без которого невозможно самоопределиться в обществе, стать патриотом родины и гражданином своего отечества. Однако современная педагогика отбросила эти представления как антинаучные: ничего кроме физиологии и социальной среды, включая воспитание и обучение, не формирует человека. Так природосообразность в обучении подменяется педагогической технологией, а воспитание - социализацией. При такой ставке на социум вводится единый базисный учебный план и государственный образовательный стандарт. Стандартизация программ привела и к стандартизации самих детей. « Во всех случаях, когда принципы школьного дела не исходят просто и непосредственно из существа человеческой природы, а насильственно, искусственно выводится из случайных состояний и положений, результаты всегда иные, чем они должны быть. Они не соответствуют стремлениям человеческой природы, а средства не являются педагогическими (!), ведущими к облагораживанию человека, они всегда лишь портят и губят его» [И.Пестолоцци, 1965]. Следовательно, в современной педагогике наблюдается отсутствие человеколюбия. В современном образовании присутствует самое главное зло – авторитарность в разных ее формах, идущая от чванства и невежества, и полная веры в непогрешимость дидактогении.

Корень всех недетских проблем жизни можно найти в утрате духовности. Мы даже представить не можем, сколько телевизионные и компьютерные агенты Снежной Королевы, душ

детских заморозили. Теле-компьютерная зависимость убила в них природную базовую потребность в активном поиске новых знаний и интерес к жизни. Агрессивные фильмы и игры заражают агрессией и убивают праздничное чувство жизни и любознательность. Жестокость и аномальные действия на экране провоцируют жестокость и аномальные действия в жизни, подавляя чувство собственного достоинства. А что, если случится, что таких людей будет много; и они будут преобразовывать мир, разрушая все то, что сохраняет род человеческий?

Многие дети пытаются защититься он насилия, но не знают, как это сделать. Если ребенок до семи лет проводит за компьютерными играми более часа в день, стреляя и убивая, то в его подсознании закрепляется доминанта, от которой избавиться практически невозможно. Детские самоубийства – новое явление и приобретает свое распространение. Но вслед за тем у наших детей появляется информационный процесс, противоположный тому, чему учила природа. В сущности, в основе всех наших рассуждений о конкурентноспособной личности лежат вопросы и нравственности. Именно в подготовке конкурентоспособной личности и находится корень зла и насилия, связанные с давлением, борьбой, завистью. Спрашивается, способны ли воспитанники детских домов жить в условиях борьбы?

Этот новый процесс явился не из природы, а из компьютера, усиливая насилие. Он поддерживается семьей, детским домом и школой, из него вырабатывается наша «нравственность». Такая «этика» насилия не могла возникнуть из природы. В педагогике настало великое время для родителей, учителей и воспитателей детских домов противопоставить льдинкам сердечное тепло. Душевная сфера подобно хаосу. Но хаос петь не может, ибо в нем нет ритма. Великий ритм создают души взрослых, исцеляющие детские души, спасая и защищая их от насилия. Однако можно вспомнить сказку о Буратино. Его маленькие друзья нашли выход. Они создали театр и победили злого Карабаса – Барабаса, потому что верили в силу золотого ключика и открыли дверь, за которой была страна доброй и прекрасной сказки. И здесь могут быть вопросы: в чем суть духовной этики абсолютного добра? Какое значение этика ненасилия имеет для современной педагогики?

Одним из пагубных результатов бездуховного воспитания является то, что сознание человека формируется в ответственном (дошкольном) возрасте, поведение ребенка в этом возрасте не является сознательным выражением его поведения, как законченного целого, представляет собой лишь результаты подражания родителям или воспитателям детского дома. Его культура поведения является чисто механической, внешней. Он усваивает правила этики также механически, как и заучивает стихи. Но суть человека в его душе, его внутренняя жизнь не предоставлена сама себе. Она управляется взрослыми, но вся мораль взрослых также теоретична и механична.

Самым убедительным свидетельством того, что «социум» способен служить лишь зеркалом, в котором отражаются врожденные «сущностные силы», является очевидный, постоянно и всюду действующий закон: качество «социума» до самых ничтожных мелочей определяется состоянием генофонда, который наличествует у народа. Когда он здоров и богат, «социум» функционирует нормально. Когда же он очень здоров и очень богат, он производит таланты и гениев, и в «социуме» происходит своеобразный взрыв духовной и материальной культуры [1, с.13]. Что делать?

Надо возвращать, и как можно скорее, принцип природосообразности детям. А дальше чистая педагогическая технология – вышибать из сознания ложные стереотипы. Ибо знания нужны не только для обучения, но и для воспитания.

Педагогам предстоит не совсем обычная работа по воспитанию духовной культуры детей и этики абсолютного добра. Если рассматривать духовную культуру и этику с точки зрения тех знаний, которые они несут, вряд ли можно сказать, что в них содержится нечто такое, что педагог мог бы не знать или никогда не задумывался бы о проблемах этики ненасилия. Учителю, родителю и воспитателю детского дома особо важно сказать об уже известном, но до такой степени вовлечь в раздумья, чтобы глубоко захватить ходом своей мысли и затронуть глубинные струны души ребенка. И столь по – новому сформулировать свои воззрения на тему духовности, чтобы при этом почувствовать, что эти воззрения стали событием духовной жизни его самого и его детей.

Список литературы

1. Кумарин В. Советская педагогика как зеркало марксистской схоластики // Народное образование, N 2, 1998, с.5-16

Материалы конференции
«Гомеостаз и инфекционный процесс»,
Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Медицинские науки

ЗАВИСИМОСТЬ ОРВИ И ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОТ ИСХОДНОГО ВЕГЕТАТИВНОГО ТОНУСА

Федорова Е.А., Дубинина В.В., Гуринова Л.И., Салко Т.И., Лукина Ю.С.
ДВГМУ, г. Хабаровск, Россия

Начало обучения в ВУЗе у большинства абитуриентов является периодом формирования адаптационно-компенсаторных механизмов функциональных систем к новым условиям. В студенческом возрасте (16-25 лет) наблюдается оптимизация в развитии всех функций и систем организма: быстрые реакции анализаторов на внешние раздражители, повышенная лабильность нервных процессов, выносливость и подвижность механизмов ЦНС, высокая скорость мыслительных процессов запоминания и переключения внимания с одного вида деятельности на другой, повышение познавательной деятельности и др. Адаптация студенческой молодежи к условиям обучения в высшей школе представляет собой сложный многоуровневый физиологический и социальный процесс.

Известно, что вегетативная нервная система (ВНС) наряду с ЦНС и системой гипофиз-кора надпочечников составляет единую нейрогуморальную систему, регулирующую функции и обеспечивающую оперативное и стратегическое управление адаптивным процессом в целостном организме, сопровождающийся значительным напряжением компенсаторно-приспособительных систем организма, перенапряжение которых приводит к повышению заболеваемости студентов, снижению эффективности обучения. Процесс адаптации развивается на основе взаимодействия регуляторных систем, а их нарушения приводят к функциональным и органическим изменениям в организме.

Снижение адаптационных возможностей организма считается фактором риска высокой заболеваемости, как и уровень заболеваемости ОРВИ среди студентов. Есть мнение, что причиной высокой заболеваемости ОРВИ является дисфункция ВНС, которая и приводит к адаптационным нарушениям. Регуляторная деятельность гомеостатических систем осуществляется в первую очередь взаимодействием симпатической и парасимпатической отделами ВНС, в случае нарушения их координации воздействует избирательное вовлечение физиологических систем в реализацию успешной деятельности в условиях адаптации к условиям ВУЗа, кроме того, состояние здоровья студентов в период адаптации так же, может определяться типом вегетативной регуляции.

Таким образом, целью нашего исследования было изучение взаимосвязи между исходной вегетативной реактивностью, заболеваемостью ОРВИ и хроническими заболеваниями

Было обследовано 50 студентов ДВГМУ в возрасте от 20 до 23 лет методом случайной выборки. Исходную вегетативную реактивность исследовали с помощью метода кардиоинтервалографии. Далее для объективной оценки были проанализированы данные по заболеваемости ОРВИ и хроническим заболеваниям, выписанные из амбулаторных карт обследуемых. В каждой группе, полученной исходя из вегетативного статуса, были обработаны данные по заболеваемости ОРВИ при помощи программы «Statistika 5» с расчетом среднего значения ОРВИ /год ± ошибка среднего и коэффициента корреляции..

На первом этапе получены следующие результаты: у 16 человек (32%)выявлена исходная симпато- и гиперсимпатотония, у 21 (42%) человека - ваготония и 13 (26%)студентов оказались с нормальной реактивностью или эйтонией. На втором этапе были проанализированы данные по заболеваемости ОРВИ, хроническим заболеваниям у этих студентов. Студенты разделены на 3 группы согласно вегетативному тонусу. (I- симпатотоники, II-ваготоники и III- нормотоники). В каждой группе рассчитаны средние значения и выведен коэффициент корреляции для значимой группы. В I группе среднее количество ОРВИ в год составило 2,94±0,3, во второй – 0,6±0,15 и в III - 1,7±0,58случаев в год соответственно (достоверно различны при p1-p2≤0,05, p2-p3 ≤0,05, p1-p3≤0,05).По данным хронических заболеваний (количество заболеваний в анамнезе на человека) в I группе – 2, 28 ± 0,1, во II группе - 2,5 ± 0,2, в III группе – 2,25 ± 0,3 заболеваний соответственно при p≥0,05.

Определив коэффициент корреляции равный 0,437, мы получили прямую умеренную корреляционную зависимость ОРВИ от исходного вегетативного тонуса.В отличие от острой патологии при анализе хронических заболеваний, имеющихся в анамнезе у обследованных студентов, не выявлено достоверно значимых различий в группах и нет зависимости наличия заболеваний от тонуса ВНС.

Таким образом, согласно нашему исследованию, ОРВИ меньше болеют студенты с ваготоническим типом ВНС и выявлена прямая зависимость заболеваемостью ОРВИ от тонуса ВНС.

В результате проведенного исследованияавторы пришли к выводу, что хроническими заболеваниями, такими как, например, миопия, гастродуодениты, дорсопатии, болеют студенты всех групп, так как основой возникновения и хронизации заболеваний носит более социально-бытовой характер. Вторым вопросом в нашем исследовании было выявление зависимости между частотой ОРВИ и типом ВНС у испытуемых студентов.Симпатотоники более эмоционально лабильны и подвержены влиянию из вне, так каксимпатоадреналиновая система по своей сути является стрессреализующей системой. Активируемые катехоламины действуют первоначально на иммунокомпетентные клетки для защиты организма при атаке из вне, но при активной работесимпатадреналиновой системы у симпатотоников постепенно истощают иммунную систему, делая ее более уязвимой к заболеваниям. В то время как усиление вагуса позволяет ваготоникам более долго противостоять как и стрессовой нагрузке, так и последующим заболеваниям на его фоне.Таким образом, у ваготониковобъем адаптационной энергиивыше, чем у симпатотоников.

По нашему мнению, получены результаты, свидетельствующие о значении компенсаторных механизмов именно при острой патологии. Зная о эрготропной и трофототропной направленности двух систем ВНС, можно рассуждать о механизмах адаптации при инфекционной нагрузке: разных исходных тонусов вегетатики, о роли вазоконстрикции и вазодилятации, различного уровня гормонов. При этом равное количество хронической патологии у каждой группы исследуемых объясняется более грубыми поломками в системе регуляции, не зависящими от исходного тонуса ВНС.

Материалы конференции
«Проблемы безопасности, моделирование и прогнозирование экономических процессов»,
Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Технические науки

УДК 628.315.1.3.033(470.56)

ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ОРЕНБУРЖЬЯ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

[1]Баширов В.Д., [2]Сагитов Р.Ф., [1]Шабанова С.В., [1]Смирнов В.Г., [1]Антимонов С.В.

[1]ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет», Оренбург, Россия, e-mail: vdbashirov@list.ru;
[2]ОАО «Научно-исследовательский и проектный институт экологических проблем», г. Оренбург, Россия, e-mail: rsagitov@mail.ru

Важнейшей проблемой жизнеобеспечения населенных пунктов Российской Федерации является проблема очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Анализ территорий показывает, что ситуация с очисткой хозяйственно-бытовых сточных вод за последние 6-7 лет не меняется в лучшую сторону. Технологии и оборудование морально и технически устарели. Имеющиеся мощности очистных сооружений используются наполовину. Для сохранения водных экосистем, сокращения антропогенного воздействия на водные объекты и объемов сброса загрязненных сточных вод Оренбуржья необходим комплексный подход, который позволит охватить все аспекты данной проблемы и решить существующую проблему.

Ключевые слова: сточные воды, жилищно-коммунальное хозяйство, антропогенное воздействие, доочистка, водоохранные мероприятия, хозяйственно-бытовые воды, промышленные сточные воды.

The most important problem of life-support settlements of the Russian Federation is the problem of treatment of domestic sewage. Analysis of areas shows that the situation with the cleaning of household wastewater in the last 6-7 years has not changed for the better. Technologies and equipment obsolete and outdated. Available capacity of wastewater treatment facilities used by half. For preserving ecosystems, reduce anthropogenic impacts on water bodies and the volume of wastewater discharge Orenburg region requires a comprehensive approach that will cover all aspects of the problem and solve the problem.

Keywords: sewage, housing and utilities, anthropogenic impact, post-treatment, protection measures, household water, industrial waste water.

Одними из основных источников загрязнения поверхностных водных объектов Оренбургской области [1], как и во многих регионах Российской Федерации, являются предприятия жилищно-коммунального хозяйства, деятельность которых связана со сбором, очисткой и распределением сточных вод, удалением сточных вод и отходов и с другой аналогичной деятельностью.

В населенных пунктах страны эксплуатируются 8,7 тыс. систем канализации общей протяженностью 75 тыс. км, однако ряд из них не имеют централизованной системы канализации. Это говорит о том, что очистка коммунально-бытовых сточных вод в таких населенных пунктах отсутствует даже при наличии там очистных сооружений. За последние годы число канализованных населенных пунктов в России (таблица 1) существенно не изменяется [6,7,9].

Таблица 1

Число населенных пунктов, имеющих канализацию [3,4,13,14]

Наименование территории	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Населенные пункты и города	Населенные пункты и города	Населенные пункты и города	Населенные пункты и города	Населенные пункты и города	Населенные пункты и города
Российская Федерация	9275	9190	9373	9306	9117	9182
Приволжский федеральный округ	1745	1777	1838	1838	1849	1879
Оренбургская область	109	109	109	109	109	109

Согласно диаграмме 1 в целом в Российской Федерации мы наблюдаем сокращение числа городов и населенных пунктов, имеющих канализационную сеть.

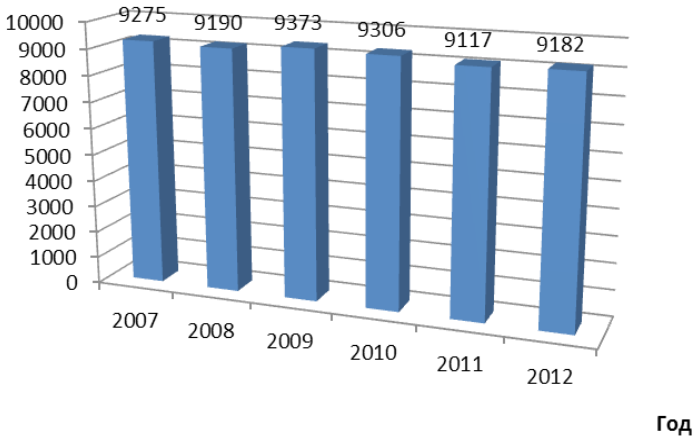


Диаграмма 1 – Количество городов и населенных пунктов в РФ, имеющих канализационную сеть [3,4,13,14]

В Оренбургской области ситуация с канализационной сетью за 6 лет практически не изменилась, так как строительство новых канализационных сетей, не производилось (диаграмма2).

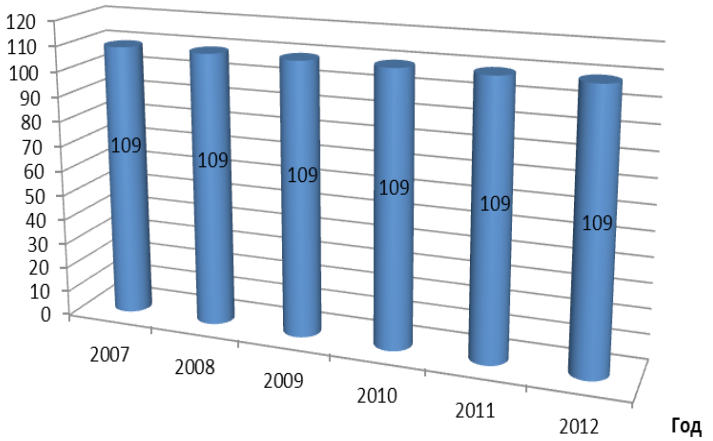


Диаграмма 2 - Количество канализованных сельских населенных пунктов в Оренбургской области [3,4,13,14]

Сложная обстановка также сложилась по очистным сооружениям хозяйственно-бытовых сточных вод в регионе. На сегодняшний день применяющиеся технологии морально и технологически устарели. Практически все очистные сооружения были построены по типовым проектам конца 70-х – начала 80-х годов прошлого столетия. Аварийность таких сооружений с каждым годом возрастает, что показывают комплексные проверки надзорных органов и техническое обследование. Причин этому здесь несколько:

- несоответствие качества подаваемых сточных вод технологии очистки;
- низкая гидравлическая нагрузка очистных сооружений;
-неравномерная подача сточных вод;
- несоответствие технологии очистки составу поступающих сточных вод;
- несоблюдение технологического режима эксплуатации очистных сооружений и отсутствие нормативно-технической документации;
- отсутствие достаточных средств на проведение ремонтных работ, замену оборудования, реконструкцию и модернизацию очистных сооружений;
- низкая квалификация обслуживающего персонала.

Следствием является неполная загрузка очистных сооружений и увеличение сброса загрязнённых сточных вод в водные объекты (диаграмма 3).

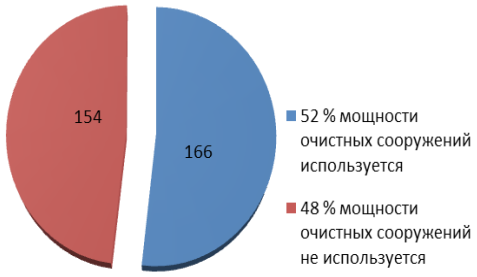


Диаграмма 3 - Использование мощности очистных сооружений в 2012 г. в Оренбургской области, тыс. м3/сут.[3,4,13,14]

Необходимо пояснить, что обеспечение населения чистой питьевой водой в области осуществляется из тех же самых водных объектов, фоновые концентрации веществ в которых во многих створах превышают допустимые нормы. Это откладывает большой отпечаток на здоровье населения.

На основании чего нами были проведены расчеты по суточному расходу загрязненных хозяйственно-бытовых сточных вод в крупных и средних населенных пунктах Оренбуржья.

При проектировании систем канализации населенных пунктов расчетное удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий принимается равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению [10,11].

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{ж}$, м^3 /сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте следует определять по формуле:

$$Q_{ж} = \frac{\sum q_{ж} \cdot N_{ж}}{1000},$$

где $q_{ж}$ - удельное водопотребление, принимаемое по таблице 2;

$N_{ж}$ - расчетное число жителей в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства.

Таблица 2

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения [9].

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год), л/сут.
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, без ванн	125-160
То же, с ванными и местными водонагревателями	160-230
То же, с централизованным горячим водоснабжением	220-280

Для расчета были использованы данные по численности этих населенных пунктов [12] и усредненные показатели удельного хозяйственно-питьевого водопотребления на каждого человека. Исходя из плотности населения, инфраструктуры территорий, социально-экономической обстановки для расчета были выбраны города и населенные пункты с численностью населения более 3000 человек. В Оренбургской области выделяют 57 таких населенных пунктов и городов общей численностью 2 млн. чел. По расчетным данным в сутки выделяется около 310 тыс. м^3 загрязненных хозяйственно-бытовых сточных вод. Чтобы обеспечить нормативную очистку такого количества сточных вод необходимо 57 современных комплексов очистки сточных вод производительностью в среднем 5,5 тыс. м^3/сут.

Приоритетными мероприятиями, которые смогут обеспечить нормативную очистку сточных вод, являются работы по реконструкции и строительству новых канализационных очистных сооружений. Однако эти вопросы, относящиеся к важному направлению по улучшению водоохраной обстановки в регионе остаются до сих пор нерешенными.

В рамках областных целевых программ каждый год проходят мониторинг объектов водохозяйственного комплекса региона [5,8]. Данные результатов проверок приведены на диаграмме3.

Диаграмма 3 – Ситуация по очистным сооружениям Оренбуржья
Примечание: цифрами обозначено количество населенных пунктов.

Для сохранения водных экосистем, сокращения антропогенного воздействия на водные объекты и объемов сброса загрязненных сточных вод Оренбуржья необходим комплексный подход, который реализуется по следующим направлениям:

1. **Проектно-конструкторский.** Осуществление научных и опытно-конструкторских работ по разработке инновационных технологий; разработка новых типовых проектов очистных сооружений.

2. **Технологический.** Строительство комплексов очистки сточных вод с использованием современной технологии и энерго-эффективного оборудования.

3. **Рыночно-экономический.** Разработка методов сравнительной экономической эффективности для принятия решений о строительстве или реконструкции объектов. Добиться ситуации, при которой водопользователям будет выгоднее строить новые очистные сооружения, чем платить штрафы за сброс загрязненных стоков. Для этого, безусловно, потребуется увеличивать размер платежей за такие сбросы.

4. **Экологический.** Разработка экологически ориентированных нормативов качества и целевого состояния водных объектов, механизмов учета факторов формирования регионального фонового состояния водных объектов;

Реализация предложенных мероприятий позволит изменить ситуацию с очистными сооружениями в лучшую сторону.

Список литературы

1. Россия в окружающем мире - 2008. Устойчивое развитие: экология, политика, экономика: Аналитический ежегодник / Отв. ред. Н.Н. Марфенин; под общей редак¬цией Н.Н. Марфенина, С.А. Степанова. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2008. - 328 с. «Как изменилась очистка сточных вод в россии за последние 10 лет» С.Г. Чижов.Available at: [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.rus-stat.ru/stat/570POM2008_097-119_Chizhov.pdf (accessed 10 Mars 2014).

2. Государственная Программа «Воспроизводство и использование природных ресурсов Оренбургской области на 2014-2020 годы» APA Style (2014), Available at: [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.orenburg-gov.ru/magnoliaPublic/regportal/blob?filetype=NPA&filename=02_14_2.53.2_5-%D1%80_14.01.2013_1.pdf (accessed 10 Mars 2014).

3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей сре¬ды Российской Федерации в 2012 году». - Проект v. 20/07/2013 APA Style (2014), Available at: [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/96e/gosdoklad%2020_07_2013.pdf (accessed 12 Mars 2014).

4. Областная целевая программа «Оздоровление экологической обстановки Оренбургской области в 2011–2015 годах» за 2011 год. APA Style (2014), Available at: [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://www.orenburg-gov.ru/magnoliaPublic/regportal/blob?filetype=NPA&filename

=02_09_2.53.5_N%20553-%D0%BF%D0%BF_20.08.2010_1.pdf (accessed 13 Mars 2014).

5. О водоохранной обстановке на территории Оренбургской области, проблемах по соблюдению требований водного и природоохранного законодательства Российской Федерации в бассейнах рек Оренбургской области, подлежащих федеральному государственному контролю и надзору (по итогам проверок за 2012 год), Available at: [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL: http://rpn.orb.ru/nadzor_woter.html(accessed 14 Mars 2014).

6. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) Жилищное хозяйство в россии 2013. Статистический сборник Москва 2013. Available at: [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URLhttp://www.gks.ru/free_doc/doc_2010/rus13.pdf(accessed 16 Mars 2014).

7. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) Жилищное хозяйство в россии 2010. статистический сборник москва 2010. Available at: [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL:http://www.gks.ru/free_doc/doc_2013/rus13.pdf(accessed 14 Mars 2014).

8. Доклад заместителя руководителя Управления Росприроднадзора по Оренбургской области – Коваль Марины Анатольевны. Available at: [Электронный ресурс] — Режим доступа. — URL:http://rpn.orb.ru/people.html (accessed 15 Mars 2014).

9. Государственный водный кадастр. Обобщенные данные использования вод за 2006 год. Росводресурсы. - М.: ОАО «Водниинформпроект», 2007.

10. СП-32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция, Москва 2012 г.

11. СП 31.13330.2012 г. - Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция, Москва 2012 г.

12. Итоги Всероссийской переписи населения 2010 года http://www.gks.ru/free_doc/new_site/perepis2010/croc/perepis_itogi1612.htm

13. Гулак, М.З. Анализ проблемы образования и использования отходов на примере Оренбургской области / В.Г. Коротков, Р.Ф. Сагитов, С.В. Антимонов, // Наука и образование в жизни современного общества: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 29 ноября 2013 г.: в 18 частях. Часть 12; М-во обр. и науки РФ. Тамбов: Изд-во ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2013. С.60-62.

14. Гулак, М.З. Анализ рационального использования отходов, образующихся в результате народно-хозяйственной деятельности на территории Оренбуржья / Р.Ф. Сагитов, С.В. Антимонов, // Инновации в науке /Сб. ст. по материалам XXX междунар. науч.-практ. конф. № 2 (27). Часть I. Новосибирск: Изд. «СибАК», 2014. С. 118-123.

Экономические науки

МЕТОД МОНИТОРИНГА РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

[1]Дрижанова О.Н., [2]Титова В.А.

[1]Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск, Россия, e-mail: paologio@rambler.ru.;

[2]Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия, e-mail: dekan@fb.nstu.ru

Исследуется критерий развития в виде отрицательности производной энтропии для системы здравоохранения России.

Выявляются года, когда шло развитие отрасли на ретроспективном периоде в 20 лет с использованием данных государственной статистики.

На основе статистики выявлены 8 факторов, отражающих стратегию развития здравоохранения за первое десятилетие этого века, и построена регрессивная зависимость энтропийных критериев развития значений этих факторов. Полученные зависимости удобно использовать при организации мониторинга развития здравоохранения.

Ключевые слова: развитие, критерий, энтропия, здравоохранение, статистика.

The criterion of development as the negative derivative of the entropy for the health system in Russia is investigated in this article.

Using national statistics the years of development in the industry were detected at a retrospective of 20 years.

Based on the same data the eight factors were determined, which reflect the strategy for health development in the first decade of this century, and the regressive dependence of entropy criteria for the development of factors values was found.

The obtained dependences are useful when monitoring the development of the public health service.

Keywords: development, criterion, entropy, public health services, statistics.

В работе [1], которая в теоретическом плане опиралась на работы [2-3], была построена модель энтропии системы здравоохранения, в частности обеспечения работоспособности трудоспособного населения, и получен критерий ее развития. Далее, на основе использования государственной статистики России [4-5}, была построена функция изменения энтропии во времени за 20-ти летний период, которая повторяется ниже (рис.1).

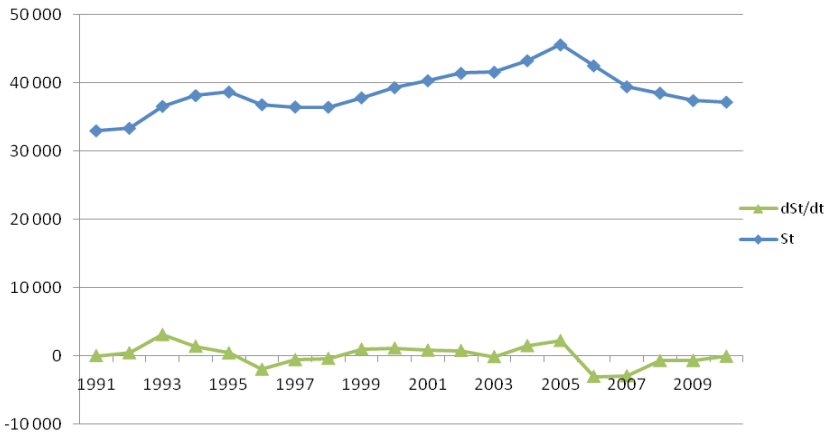


Рис.1 Изменение энтропии и её производной

Из этих данных видно, что энтропия в начальный период выделения России из Советского Союза возрастает, и этот период продолжается до 1995 года, указывая на отсутствие развития системы в эти годы.

С 1996 года энтропия стала уменьшаться, что характеризовало начало периода развития (производная изменила знак), которое продолжалось до 1998 года (до дефолта 1998года).

С начала дефолта развитие практически прекратилось, вплоть до 2005 года. В 2006 году развитие системы здравоохранения снова возобновилось, вплоть до 2010 года, хотя темпы развития, в последние годы рассматриваемого периода, были существенно снижены. Видимо, в определенной степени, это можно объяснить кризисной ситуацией 2008 – 2009 годов.

Как видно предлагаемые энтропийные функции достаточно чувствительны к влияющим внешним факторам макроуровня. Поэтому их можно использовать в качестве индикатора развития при его мониторинге.

Но, естественно возникает вопрос, а насколько влияют факторы микроуровня. Какие из них повышают энтропию, какие – снижают?

Приведенные ниже результаты такого исследования, в определенной степени, позволяют дать ответ на этот вопрос.

Можно сформулировать достаточно общие требования к выбору факторов:

• чтобы они, за период реализации стратегического плана развития отрасли, количественно как-то изменились, отражая линию стратегического плана;

• регистрировались бы статистикой;

• интуитивно было бы ясно их влиянине на развитие отрасли.

Анализ статистических данных по здравоохранению и демографии показывает, что можно извлечь до 10÷15 таких факторов. Из них часть дублирует другую часть факторов. Например, количество больничных коек вообще и количество коек на 10000 человек. Аналогично, такая ситуация с количеством врачей и др.

В настоящей работе отобрано для исследования 8 факторов, принципиально отличных по природе своего влияния на искомый индикатор. Таковыми являются следующие:

1. Число больничных учреждений на 10000 человек, обозначенное далее как X_1, представленное на рис.2;

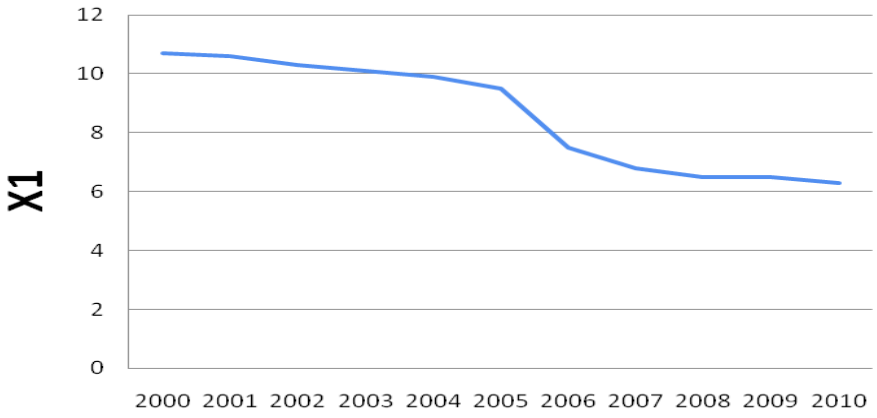


Рис.2 Изменение числа больничных учреждений

2. Число больничных коек на 10000 человек, обозначенное далее как X_2, представленное на рис.3;

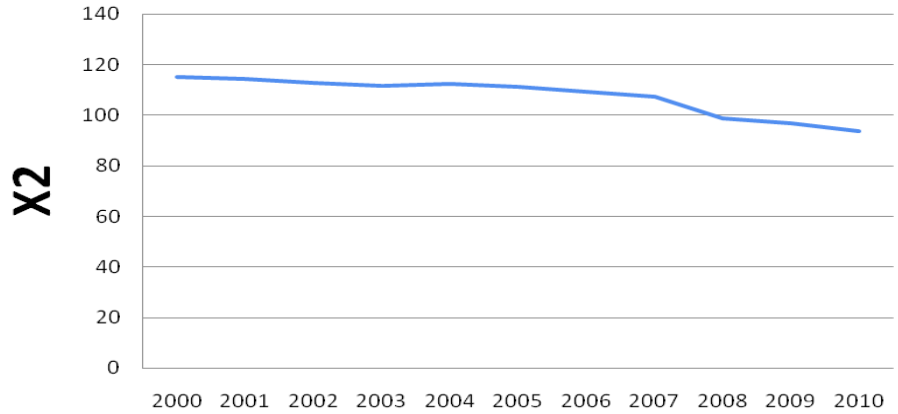


Рис.3 Изменение числа больничных коек X2 на 10 тыс. человек

3. Число амбулаторно-поликлинических учреждений в тысячах, обозначенное далее как X_3, представленное на рис.4;

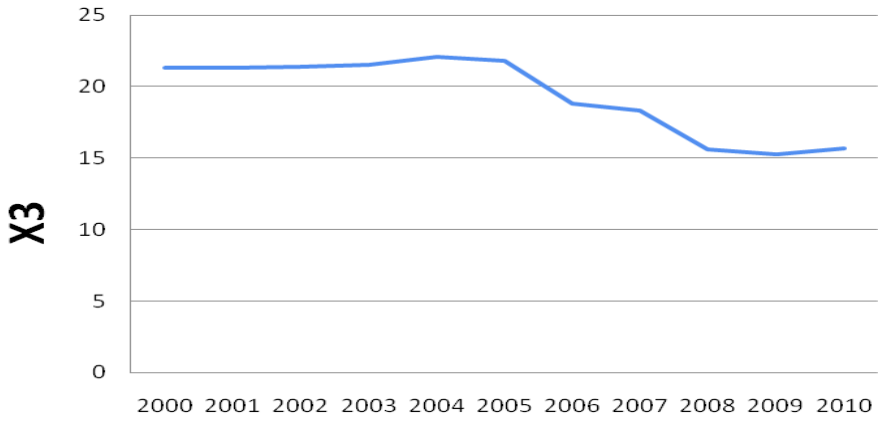


Рис.4 Число амбулаторно-поликлинических учреждений в тыс.

4. Число врачей на 10000 человек, обозначенное далее как X_4, представленное на рис.5;

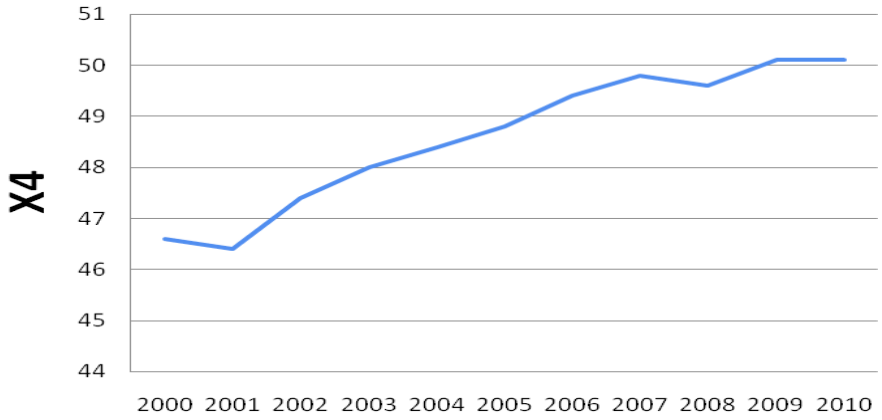


Рис.5 Число врачей на 10 тыс. человек

5. Число станций скорой помощи, обозначенное далее как X_5, представленное на рис.6;

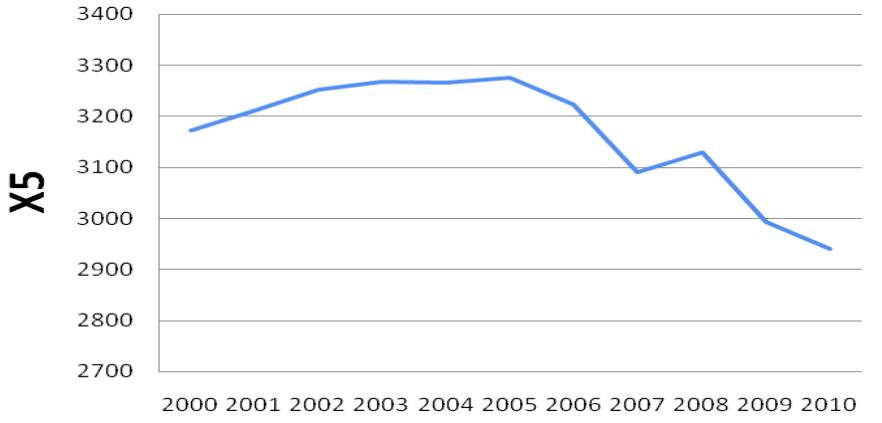


Рис.6 Количество станций скорой медицинской помощи

6. Объем оказанных медицинских услуг в млн. рублей, приведенный к 2000 году, обозначенный далее как X_6, представленный на рис.7;

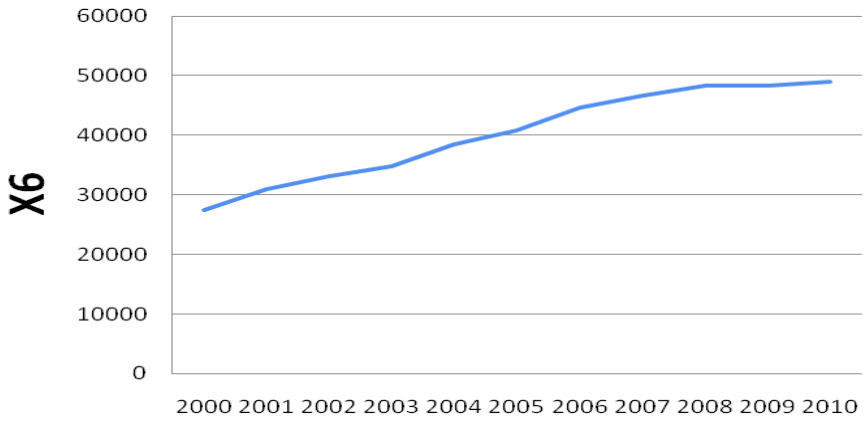


Рис.7 Объем оказанных медицинских услуг в млн. руб.

7. Инвестиции в основной капитал в млн. рублей, приведенных к 2000 году, обозначенные далее как X_7, представленные на рис.8;

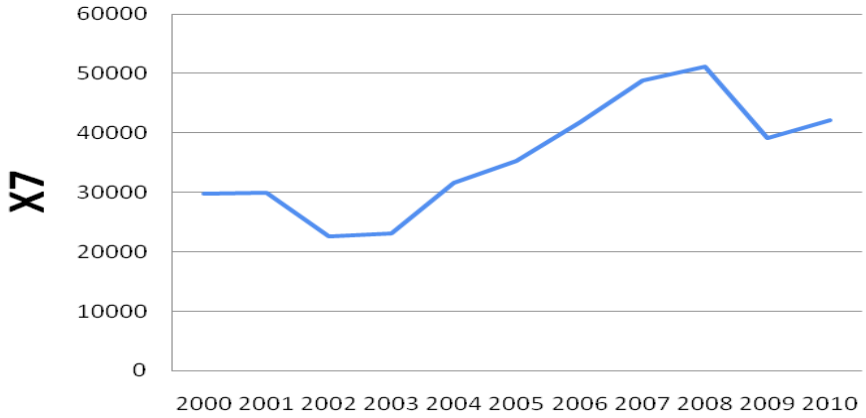


Рис.8 Объем инвестиций в основной капитал в млн. руб.

8. Среднемесячная номинальная заработная плата в рублях, приведенных к 2000 году, обозначенная далее как X_8, представленная на рис.9.

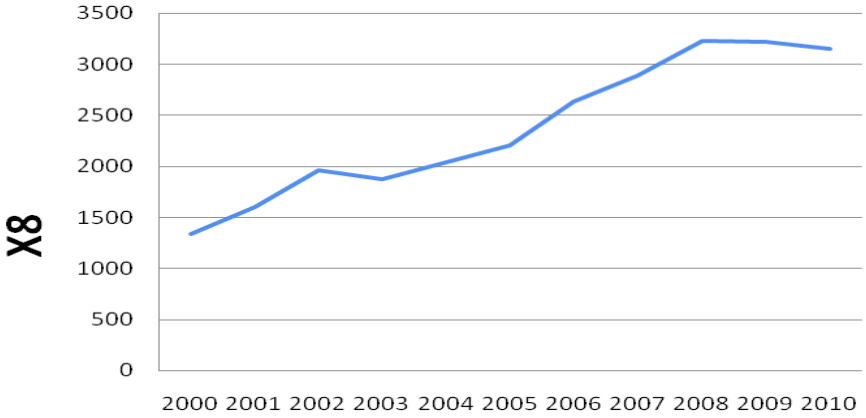


Рис.9 Среднемесячная номинальная зарплата в руб.

Как видно по результатам исследования, факторы $X_1 \div X_3$ и X_5 в течение рассматриваемого 10-летнего периода численно уменьшаются, а остальные факторы растут, явно отражая определенную стратегию.

Для установления связей между энтропийными индикаторами и рассматриваемыми факторами была построена регрессионная зависимость значений индикаторов от значений факторов, представленная ниже.

$$S= - 51507+1434X_1+80X_2+75X_3+368.6X_4+10.7X_5+0.669X_6 - 0.0005\bar{X_7} -375X_8$$

Графически, эти зависимости, для приведенных выше значений факторов по годам последнего десятилетия, представлены на рисунке 10. Как видно, регрессионная зависимость достаточно хорошо описывает статистические данные.

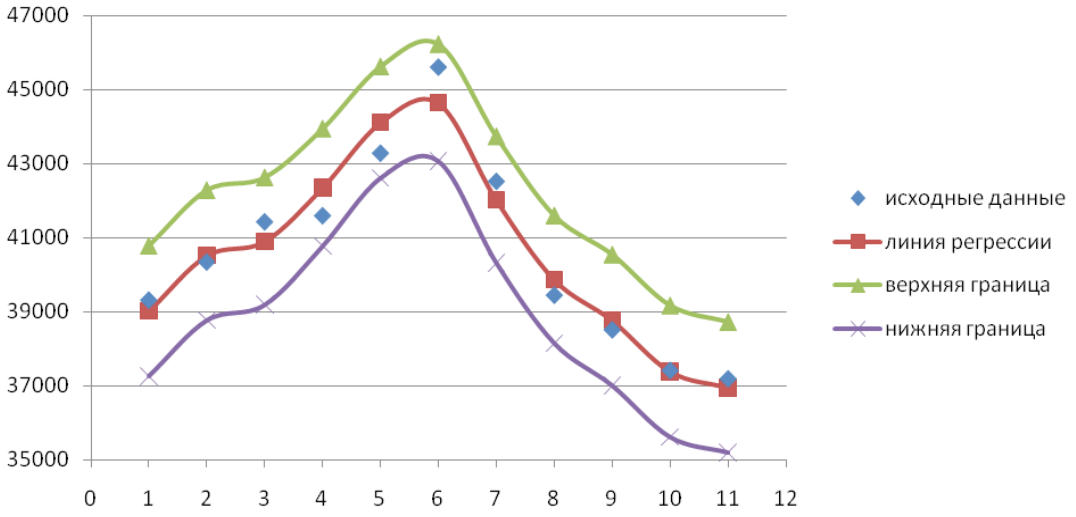


Рис.10 Линия регрессии и 95% доверительный интервал для S.

Имея полученную регрессивную зависимость, интересно исследовать, какое влияние оказывают факторы на индикатор энтропию в рассматриваемом временном интервале (2000-2010гг.). Оценим вклад каждого фактора в общее изменение энтропии.

$$\Delta S=1434\Delta X_1+80\Delta X_2+75\Delta X_3+368,6\Delta X_4+10,7\Delta X_5+0,669\Delta X_6+0,0005\Delta X_7- 75\Delta X_8$$

Из графиков на рис. 2÷9 имеем $\Delta X_1= -4,4$; $\Delta X_2= -21,3$; $\Delta X_3= -5,5$;

$\Delta X_4=3,5$; $\Delta X_5= -232$; $\Delta X_6= 21469$; $\Delta X_7= 12505$; $\Delta X_8= 1813$, а сама энтропия снизилась на $\Delta S= - 2130$

Поставляя эти изменения в последнее выражение и, отнеся все к $\Delta S= - 2130$,получаем:

$$\Delta S\%= +292 + 80 + 20,4 - 60,2 +16,9 - 671,5 + 2,8 + 319,6 = 100$$
$$(X_1) \quad (X_2) \quad (X_3) \quad (X_4) \quad (X_5) \quad (X_6) \quad (X_7) \quad (X_8)$$

Из полученного соотношения видно, что имеются факторы, которые не снижают, а повышают энтропию. Это рост объемов медицинских услуг (X6), выраженный в рублях, а также рост числа врачей на 10 тыс. человек (X4). Причем отрицательный вклад первого в увеличение энтропии очень велик, более 600%.

Вклад инвестиций практически нулевой. Вклад изменения остальных факторов положительный. Наибольший: сокращение числа больничных учреждений и рост заработной платы врачей. В меньшей степени – сокращение числа станций скорой помощи и числа больничных коек (рис. 11).

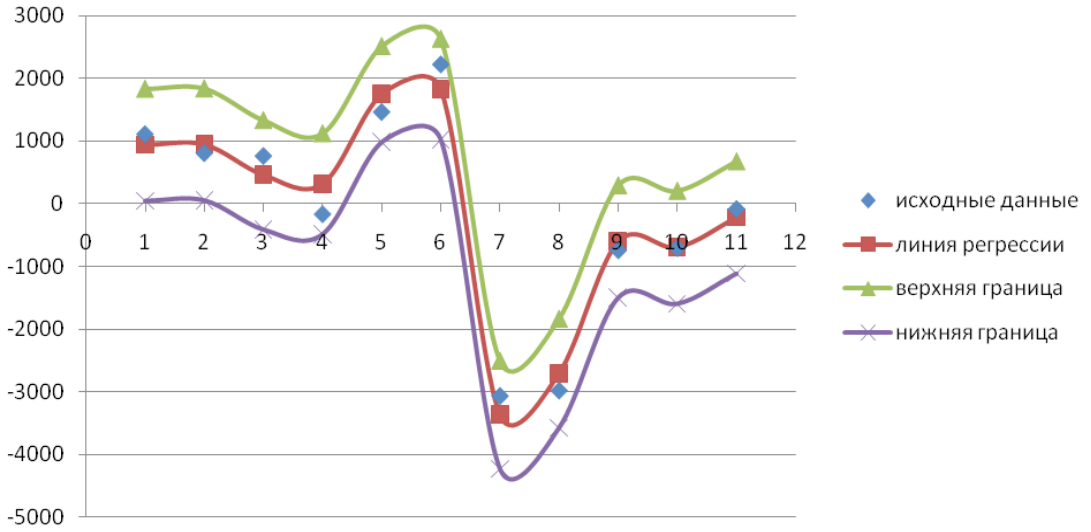


Рис 11 Линия регрессии и 95% доверительный интервал для dS/dt

Выводы

1. Энтропийный критерий развития, примененный к отрасли здравоохранения достаточно чувствительный к текущим изменениям в этой системе. Вид кривой изменения энтропийных показателей развития за последние десятилетия достаточно хорошо согласуется с реальностью, происходящей в нашей стране.

2. Статистика по здравоохранению и демографии позволяет выделить факторы, которые изменяются под воздействием управленческих решений и могут влиять на развитие системы здравоохранения. Такими факторами являются изменение: числа больничных учреждений, больничных коек, амбулаторно-поликлинических учреждений, станций скорой помощи, врачей, объема оказанных медицинских услуг, инвестиций в основной капитал, средней номинальной заработной платы.

3. Анализ влияния изменения этих факторов на работоспособное состояние трудоспособного населения за последнее десятилетие показал отрицательную роль роста численности врачей и роста объема оказанных медицинских услуг. Очень слабое влияние роста инвестиций в основной капитал. Положительное влияние на развитие отрасли оказало снижение числа больничных учреждений, больничных коек, амбулаторно-поликлинических учреждений, станций скорой помощи, а также рост средней номинальной заработной платы. Из них наибольшее влияние имели факторы роста зарплаты врачам и сокращение числа медицинских учреждений.

4. Естественно, что степень влияния всех факторов по мере развития системы в силу насыщения будет меняться. Ежегодный мониторинг коэффициентов регрессионной функции позволит выявить тенденцию этого изменения.

Список литературы

1. Титова В.А., Дрижанова О.Н. «О показателях развития системы здравоохранения и его мониторинге»// Менеджмент в России и за рубежом. -2011. №4. С. 69-72

2. Бык Ф.Л., Китушин В.Г. Концептуальная модель развития и задачи менеджмента // Менеджмент в России и за рубежом.-2008.-№6. с.3-9.

3. Бык Ф.Л., Китушин В.Г. Концептуальная модель управления развитием// Менеджмент в России и за рубежом.-2009.-№4. с.112 - 118.

4. Федеральная служба государственной статистики РФ. Материалы сайта www.gks.ru.

5. Данные Госкомстата, Росстата и государственной службы статистики РФ. Материалы сайта www. statistika.ru.

Материалы конференции
«Современные наукоемкие технологии»,
Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Медицинские науки

ОСОБЕННОСТИ БЕЛКОВОГО СПЕКТРА КРОВИ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

Григорьева Н.А., Понукалина Е.В., Глухова Т.Н.
ГБОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет им.В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Проведено клинико - лабораторное обследование 45 практически здоровых женщин с неосложненным течением беременности в возрасте 18-35 лет. Обследованные пациентки были распределены на 3 группы в зависимости от срока гестации. 1-ю группу составили 16 беременных с неосложнённым течением беременности со сроком 8-13 недель гестации. Во 2-ю группу вошли 14 пациенток со сроком 14-26 недель беременности. В 3-ю группу были включены 25 женщин со сроком 27-40 недель беременности.

Из обследования были исключены пациентки с отягощённым акушерско - гинекологическим анамнезом и наличием экстрагенитальной патологии. Контрольную группу составили 20 практически здоровых небеременных женщин во 2-й фазе менструального цикла с неотягощённым акушерско- гинекологическим и соматическим анамнезом. В указанных группах были изучены показатели содержания общего белка и его фракций, в частности, альбуминов, α_1 -, α_2 - , β - и γ – глобулинов, фибриногена в динамике неосложнённой беременности.

У пациенток 1-й группы наблюдения при изучении биохимического состава плазмы крови выявлено наличие диспротеинемии: концентрация альбуминов уменьшалась ($p<0,05$) на фоне повышения уровня в крови α_1 - глобулинов ($p<0,05$), α_2 - глобулинов ($p<0,05$) , β - глобулинов($p<0,05$) и содержания фибриногена ($p<0,05$).

Содержание общего белка сыворотки крови ($p<0,05$) и альбуминов ($p<0,02$) у беременных 2 - й группы наблюдения уменьшалось по отношению к соответствующим показателям группы контроля. В то же время наблюдалось дальнейшее увеличение концентрации α_1-глобулинов ($p<0,02$; $p_1 <0,05$), α_2-глобулинов ($p<0,02$; $p_1 <0,05$) , а также β – глобулиновой фракции ($p<0,02$; $p_1 <0,05$) и количества фибриногена ($p<0,02$; $p_1 <0,05$) по отношению к показателям группы контроля и пациенток в 1-м триместре неосложненной беременности.

У пациенток 3-й группы наблюдения сохранялись вышеописанные сдвиги белкового спектра крови в виде снижения общего содержания белка в крови по сравнению с пациентками группы контроля, диспротеинемии, гиперфибриногенемии, гипер α_1 -, α_2 - , β - глобулинемии.

Таким образом, анализ метаболических сдвигов в динамике неосложненного течения гестации выявил развитие прогрессирующей диспротеинемии и гиперфибриногенемии, определяющих, как известно, состояние микрогемодинамики в системе «мать - плацента - плод».

ОЦЕНКА КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ НЕОСЛОЖНЕННОМ ТЕЧЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

Григорьева Н.А., Понукалина Е.В., Глухова Т.Н.
ГБОУ ВПО Саратовский государственный медицинский университет им.В.И. Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Цель работы – изучение динамики качественных и количественных параметров клеточного состава периферической крови при неосложненном течении беременности.

Проведено клинико - лабораторное обследование 45 практически здоровых женщин с неосложненным течением беременности в возрасте 18-35 лет. Обследованные пациентки были распределены на 3 группы в зависимости от срока гестации. 1-ю группу составили 16 беременных с неосложнённым течением беременности со сроком 8-13 недель гестации. Во 2-ю группу вошли 14 пациенток со сроком 14-26 недель беременности. В 3-ю группу были включены 25 женщин со сроком 27-40 недель беременности. Из обследования были исключены пациентки с отягощённым акушерско - гинекологическим анамнезом и наличием экстрагенитальной патологии. Контрольную группу составили 20 практически здоровых небеременных женщин во 2-й фазе менструального цикла с неотягощённым акушерско- гинекологическим и соматическим анамнезом. Изучение клеточного состава периферической крови проведено с использованием гематологического анализатора BC-3000+ .

У беременных 1-й группы наблюдения было отмечено снижение количества эритроцитов ($p<0,05$), гематокрита ($p<0,05$), уровня гемоглобина ($p<0,02$) по сравнению с аналогичными показателями женщин группы контроля. Одновременно имел место нейтрофильный лейкоцитоз ($p<0,05$) и лимфопения (р $p<0,05$). Состояние тромбоцитарного звена системы гемостаза в первом триместре беременности не изменялось.

У беременных 2-й группы наблюдения (во втором триместре беременности) выявлено дальнейшее снижение количества эритроцитов

($p<0,02$; $p_1<0,05$), концентрации гемоглобина ($p<0,01$; $p<0,05$) и величины гематокрита ($p<0,02$; $p_1<0,02$) по сравнению с показателями беременных 1-й группы наблюдения и группы контроля. В то же время установлено отсутствие динамики среднего содержания гемоглобина в эритроцитах. Средний объём эритроцитов увеличивался ($p<0,01$; $p_1<0,05$), средняя концентрация гемоглобина в эритроцитах снижалась относительно показателей групп контроля и первого триместра.

У беременных 2-й группы наблюдения выявлена тромбоцитопения, повышение количества мегалотромбоцитов относительно показателей группы контроля и пациенток в 1-м триместре неосложненной беременности ($p<0,05$; $p_1<0,05$),. В то же время в данной группе беременных сохранялись нейтрофильный лейкоцитоз и лимфопения.

У беременных 3-й группы наблюдения имело место дальнейшее снижение количества эритроцитов, гематокрита, концентрации гемоглобина ($p<0,02$; $p_1<0,05$ $p_2<0,05$) относительно показателей группы контроля и пациенток в 1-м и 2-м триместрах неосложненной беременности.

Одновременно зарегистрировано увеличение среднего объёма эритроцитов ($p<0,05$; $p_1<0,02$) и уменьшение средней концентрации гемоглобина в эритроцитах ($p<0,02$; $p_1<0,02$). У беременных 3-й группы наблюдения сохранялись нейтрофильный лейкоцитоз и лимфопения.

У беременных 3-й группы наблюдения, как и во 2-м триместре гестации, имели место тромбоцитопения ($p<0,02$; $p_1<0,02$; $p_2<0,05$), повышение количества мегалотромбоцитов ($p<0,02$; $p_1<0,02$; $p_2<0,05$) и среднего объема тромбоцитов относительно показателей группы контроля и пациенток в 1-м и 2-м триместрах неосложненной беременности.

Анализ качественных и количественных изменений клеточного состава крови женщин с неосложненным течением беременности позволил обнаружить развитие прогрессирующих сдвигов в виде нейтрофильного лейкоцитоза, лимфопении, снижения содержания эритроцитов, уровня гемоглобина, возрастания среднего объема эритроцитов, снижение показателей гематокрита, начиная с первого триместра гестации. Тромбоцитопения и появление мегалотромбоцитов отмечались во втором и в третьем триместрах неосложненной беременности.

СТЕРЕОУЛЬТРАСТРУКТУРА ПЛАЦЕНТЫ ПРИ НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ДЛИТЕЛЬНЫМ БЕЗВОДНЫМ ПРОМЕЖУТКОМ

Дятлова Л.И.

ГУЗ «Перинатальный центр Саратовской области», Саратов, Россия

До настоящего времени окончательно не решен вопрос причины дородового излития околоплодных вод. Остается неясным, какая из оболочек плодного пузыря повреждается в первую очередь – внутренняя амниотическая или наружная – гладкий хорион. Для определения вектора деструкции целесообразно изучить срезы плаценты с помощью современных методов морфологических исследований, включая сканирующую электронную микроскопию.

Целью настоящего исследования явилось определение зоны повреждения плаценты при преждевременном излитии околоплодных вод при беременности 26-32 недели. Материалом для исследования послужили кусочки плаценты, прилегающие к плацентарному ложу, и кусочки плаценты с амнионом при 26-32 недельной беременности, осложнившейся дородовым излитием околоплодных вод (10 наблюдений). Длительность безводного промежутка от 7 до 14 суток. В качестве контроля были обследованы аналогичные образцы плаценты при 40-недельной беременности (10 наблюдений).

Методы. Кусочки плаценты размером 1-4 мм фиксировали в формальдегиде с глутаральдегидом по методу Карновского. Затем исследовали в сканирующем электронном микроскопе «Hitachi S-450» при увеличении в 130 и 900 раз.

При исследовании кусочков плаценты контрольной группы, прилегающих непосредственно к амниону, при увеличении в 130 раз на снимках определяется однородная, гладкая, блестящая амниотическая оболочка. Клетки амниона плотно прилегают к друг другу, нет щелей и повреждений. Рядом расположены поперечные срезы стволовых ворсин. Внутренняя структура ворсины на срезе имеет вид губки и состоит из цитотрофобластов. Поперечный срез стволовых ворсин со значительным числом древовидно делящихся терминальных ворсин, с множеством пальцевидных и грибовидных выпячиваний. При малом увеличении в продольном срезе плацентарной ткани хорошо просматривается

строма стволовых ворсин, состоящая из коллагеновых волокон. При увеличении в 900 раз внутренняя структура стволовой ворсины представлена цитотрофобластами, напоминающими коралловидные разрастания. Наружная поверхность терминальных ворсин покрыта сплошным ковром микроворсинок. Форма покрывных микроворсинок (1мкм) игольчатая. Купола терминальных ворсин округлые или фестончатые. На поверхности ворсин определяются синцитиальные узлы округлой формы (7-10мкм), покрытые микроворсинками. В основании хориальной пластинки визуализируются микроворсинки, что свидетельствует о продолжающемся формировании новых ворсин.

В основной группе стереомикроскопическое изображение зоны плаценты, прилегающей к амниону, с характерными проявлениями хориоамнионита. Амниотическая оболочка выглядит дряблой, мутной, складчатой, с множеством разрывов. Терминальные, промежуточные и стволовая ворсины близко расположены, древовидной формы. На изображении стволовая ворсина (500 мкм) с отходящими от нее промежуточными ворсинами, однако диаметр их резко уменьшен и сопоставим с диаметром терминальных ворсин (50 мкм). В ворсинах второго и третьего порядка множество колбовидных утолщений, свидетельствующих об этапе повышенной функциональной активности. При увеличении в 900 раз стволовая ворсина представляет собой сморщенную ткань, микроворсинчатый покров практически не различим. Стереомикроскопическое изображение терминальных ворсин имеют сходную картину: сморщены, без микроворсин, близко расположены. Встречаются синцитиальные почки. В межворсинчатоем пространстве отсутствуют юные ворсины.

При незначительном увеличении в контрольной группе участки плаценты, прилегающей к плацентарному ложу, визуализируются как множество терминальных ворсин в сочетании с поврежденными в процессе отделения якорными ворсинами. Форма терминальных ворсин закрученная, диаметр ворсин 40-50 мкм. Структура ворсин однородна. Просматривается микроворсинчатый покров. Терминальные ворсины имеют достаточно большое количество перетяжек, почковидных выступов (диаметр 5 мкм) напоминают ветви деревьев. При увеличении в 900 раз прослеживаются синцитиальные узлы в виде холмов или виноградин, пальцеобразные выросты. Терминальные ворсины плотно покрыты микроворсинками (1,25 мкм). На поверхности терминальных ворсин множество синцитиальных почек (5-9 мкм), которые по своей форме имитируют морских ежей. Межворсинчатое пространство заполнено «юными» ворсинками (3-5 мкм), и элементами материнской крови.

Стереоультраструктурное исследование плаценты, прилегающей к плацентарному ложу, в основной группе показало, что при длительном безводном промежутке ворсины приобретают овальные очертания, терминальные ворсины плотно прилегают к друг другу, утолщаются (60-70 мкм), укорачиваются. Между ними распространяются нити фибрина. Стволовые ворсины (200-300 мкм) в свою очередь истончаются. Приобретают спиралевидную закрученность, на них появляются борозды и даже трещин. Однако при значительном увеличении прослеживается сохраненный микроворсинчатый покров. Синцитиальных почек крайне мало (3-6мкм). Терминальные ворсины близко расположены, окончания их имеют округлую форму, укорочены (105 мкм). Межворсинчатое микроокружение скудное, отсутствуют юные ворсины, изредка единичные эритроциты и нити фибрина.

Таким образом, при сравнении стереоультраструктуры зон плаценты, прилегающих к амниону и к плацентарному ложу, следует отметить, что признаки плацентита присутствуют во всех слоях плаценты. Однако более выраженные деструктивные изменения определяются в зоне прилегания к амниону, что позволяет предположить о вторичности повреждения плаценты, связанные с восходящей инфекцией при разрыве околоплодных мембран и нарастании безводного промежутка.

СОВРЕМЕННАЯ ИММУНОСУПРЕССИВНАЯ ТЕРАПИЯ НЕФРОТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ

Елизарова С.Ю., Королева И.В.,
Сидорович О.В., Нестеренко О.В.

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава РФ, Саратов, Россия

Применение селективных иммуносупрессоров (ИС) является перспективным направлением в терапии рецидивирующего нефротического синдрома (НС) у детей.

Оценивалась безопасность и эффективность ИС у 11 детей в возрасте от 5 до 14 лет с диагнозом НС. Дебют заболевания зарегистрирован в возрасте от 9 мес до 9 лет. Стаж заболевания к моменту начала лечения ИС составил от 1,5 до 10 лет. До начала лечения ИС все дети получали глюкокортикоиды (преднизолон или метилпреднизолон, в дозе 2 мг/кг/сут, в период обострения, с постепенным снижением до поддерживающей). Показанием к назначению ИС явилось рецидивирующее течение НС. Одному ребенку терапия была начата при первом эпизоде НС (в связи с гормонорезистентностью). Все дети получали циклоспорин А в дозе 4-5 мг/кг/сут, под контролем его содержания в сыворотке крови. Позднее трем больным циклоспорин был

заменен на микофенолаты из расчета 20-25 мг/кг/сут. в связи с рецидивированием НС на фоне циклоспорина.

На фоне лечения у всех больных значительно снизилась частота рецидивов. Отмечено существенное улучшение показателей крови и мочи. Удалось снизить дозу преднизолона до поддерживающей, у половины – полностью отменить. Значительно уменьшился кушингоидный синдром. Побочные эффекты в виде преходящей тошноты отмечались у 2 детей, гипертрихоз у 2, гингивальная гиперплазия у 1 ребенка, у 1 больного после перенесенного гриппа развилась долевая пневмония, в связи с чем циклоспорин был отменен.

Лечение НС селективными ИС эффективно, препараты достаточно хорошо переносятся, число побочных эффектов невелико. Применение препаратов ограничивает их высокая стоимость, в связи с чем дети получают лечение в рамках высокотехнологичной медицинской помощи.

ОЦЕНКА МОЧЕИСПУСКАНИЯ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ПИЕЛОНЕФРИТОМ

Нестеренко О.В., Елизарова С.Ю., Сидорович О.В.

ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава России, Саратов, Россия

Одним из факторов возникновения, прогрессирования и рецидивирования хроничеких пиелонефритов у детей являются нарушения уродинамики.

Мы обследовали 54 ребенка в возрасте 5-15 лет с вторичным хроническим пиелонефритом, находящихся на лечении в клинике факультетской педиатрии. Учитывая вариабельность клинической картины, для объективизации оценки расстройств мочеиспускания использовалась квалиметрическая Таблица оценки расстройств мочеиспускания, составленная на основании рекомендаций Международного комитета по удержанию мочи у детей с учетом возрастных нормативов в модификации Е.Л.Вишневского (2011г.) По таблице проводилась балльная оценка количественных (число мочеиспусканий в сутки, средний эффективный объем мочевого пузыря, соотношение ночного и дневного диуреза) и качественных (императивные позывы и недержание, непроизвольное мочеиспускание во время дневного и ночного сна) характеристик. Суммарный балл расстройств мочеиспускания, подсчитанный в результате заполнения таблицы, являлся одним из ведущих критериев при оценке выраженности клинического симптомокомплекса расстройств мочеиспускания и эффективности различных видов терапии.

Мы обнаружили, что у 25% (13) детей отсутствовали расстройства мочеиспускания, у 50% (27 детей) отмечались расстройства мочеиспускания легкой степени, а у 25% - средней степени. У большинства детей расстройства мочеиспускания включали в себя уменьшение среднего эффективного объема мочевого пузыря, наличие императивных позывов на мочеиспускание. Необходимо также отметить, что при традиционном расспросе родителей эти нарушения не были указаны и только при регистрации ритма спонтанных мочеиспусканий и тщательном детальном поиске симптомов были выявлены указанные изменений. Таким образом, у детей с вторичным пиелонефритом были выявлены нарушения мочеиспускания различной степени. Своевременная и упорная коррекция нарушенного пассажа мочи будет являться ключевым патогенетическим звеном в профилактике рецидивов микробно-воспалительного процесса и развития хронической болезни почек у детей.

ЗНАЧЕНИЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЯДА БИОХИМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ОЦЕНКЕ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ГЕСТОЗА

Сергеева О.Н., Глухова Т.Н., Понукалина Е.В.

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им.В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

В трех группах беременных с различной степенью тяжести гестоза были изучены интегративные биохимические параметры крови. Как оказалось, в группе из 20 беременных с легким течением гестоза снижалось содержание альбуминов и повышался уровень α_1-глобулинов крови. В то же время не было выявлено изменения уровня общего белка в крови, трансаминаз (АЛТ, АСТ, ЛДГ), молекул средней массы (МСМ) в крови по сравнению с показателями женщин с физиологическим течением беременности. В группе из 25 беременных со среднетяжелым течением гестоза выявлено снижение содержания общего белка и альбуминов в сыворотке крови, повышение содержания α1 и α2-глобулинов. Одновременно отмечено возрастание уровня общего холестерина и снижение содержания холестерина α-липопротеидов сыворотки крови; повышение активности АСТ, АЛТ, ЛДГ; уровень молекул средней массы прогрессивно возрастал по отношению к таковому показателю в контрольной группе. У 20 беременных III группы с тяжелым течением гестоза отмечено дальнейшее прогрессирование гипопротеинемии, гипоальбуминемии, диспротеинемии, гиперхолестеринемии, нарастание активности АЛТ и АСТ, лактатдегидрогеназы по сравнению с предыдущими группами беременных. В группе беременных с тяжелой формой гестоза отмечено дальнейшее снижение уровня холестерина α-липопротеидов как по отношению к показателям здоровых беременных, так и беременных с легкой формой гестоза. Отмечено также существенное повышение уровня молекул средней массы: он превышал как показате-

ли контрольной группы, так и группы женщин с легким и среднетяжелым течением патологии.

Выявление у беременных с гестозом таких метаболических сдвигов, как гипо- и диспротеинемия, гипоальбуминемия, гиперхолестеринемия, снижение уровня антиатерогенных фракций липопротеидов крови, нарастание уровня молекул средней массы, развитие синдрома цитолиза, коррелирующих с тяжестью течения гестоза, позволяет рекомендовать определение ряда интегративных биохимических параметров крови для уточнения тяжести течения и соответственно прогноза данного осложнения беременности.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЛАЦЕНТЫ ПРИ ГЕСТОЗЕ

Сергеева О.Н., Глухова Т.Н., Понукалина Е.В.

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им.В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

Целью наших исследований было изучение особенностей структурных изменений сосудов микроциркуляторного русла и сопоставление их с уровнем ЦИК в крови у беременных с гестозом различной степени тяжести.

Проведено сопоставление тяжести клинических проявлений гестоза и гистологической структуры плаценты, а также уровня циркулирующих иммунных комплексов в крови у 54 беременных с гестозом различной степени тяжести. Для разделения наблюдаемых нами больных на группы, соответствующие степени тяжести гестоза, была использована классификация гестоза, рекомендованная МЗ РФ в 1999 году. Согласно вышеприведенной классификации различают гестоз легкой, среднетяжелой и тяжелой степени. В группе обследованных больных легкое течение гестоза имело место у 30 женщин (55,6%), среднетяжелое течение гестоза отмечено у 24 беременных (44,4%).Кроме этого, были изучены морфологические изменения в плаценте у 3 больных, погибших вследствие развития эклампсии. ЦИК в сыворотке крови определяли фотометрическим методом в трех группах больных с гестозом различной степени тяжести.

Результаты исследований и их обсуждение. При гистологическом исследовании плацент (окраска гематоксилин-эозином и по Ван-Гизону) у беременных I группы с легким течением гестоза было обнаружено увеличение размеров стволовых, якорных и концевых ворсин за счет отека их стромы, при этом форма ворсин становилась фестончатой. Сосуды микроциркуляторного русла были сдавлены вплоть до полного запустевания как за счет отека стромы ворсин, так и за счет отека стенок сосудов. В некоторых случаях на фоне отека в строме ворсин возникали мелкие кровоизлияния. Межворсинчатое пространство было сужено. Таким образом, результаты патоморфологических исследований свидетельствуют о дезорганизации сосудистой стенки микроциркуляторного русла, повышении ее проницаемости, обуславливающей развитие отека стромы.

Гистологическое исследование ворсин плацент женщин II группы со среднетяжелым течением гестоза выявило явления ангиоматоза, особенно в якорных и концевых ворсинах, что сочеталось со склерозированием не только стенок самих кровеносных сосудов, но и стромы ворсин, при этом картина склероза доминировала над ангиоматозом. На фоне выраженного склерозирования ворсин наблюдалось расширение межворсинчатого пространства, в котором выявлялись нити фибрина, а также элементы десквамированного хориального эпителия. Кроме того, в некоторых ворсинах обнаруживался тромбоз сосудов, а в отдельных ворсинах кровоизлияния, которые локализовались как в строме, так и в межворсинчатом пространстве. На фоне выявленных изменений отмечалось склеивание отдельных ворсин в конгломераты. Следует подчеркнуть, что в данной группе отмечалось сочетание компенсаторно-приспособительных процессов в виде ангиоматоза, направленных на оптимизацию микроциркуляции, и процессов дегенеративного характера.

При изучении морфологии плацент больных, погибших вследствие развития эклампсии, были отмечены отек плаценты, носивший очаговый характер; венозное полнокровие, сочетавшееся с зонами ишемии. В толще плаценты выявлялись участки инфарктов. В артериях стволовых и якорных ворсин наблюдались явления склероза и внутрисосудистый тромбоз.

Одним из возможных механизмов развития выявленных нами структурных изменений сосудов микроциркуляторного русла плаценты при гестозе может быть воздействие циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК), способных вызывать отслойку эндотелия сосудов различных органов и тканей и нарушать функциональную активность эндотелия. В связи с этим целью наших последующих исследований явилось установление корреляционной взаимосвязи между выраженностью морфологических изменений в плаценте, интенсивностью образования циркулирующих иммунных комплексов и тяжестью клинических проявлений гестоза. Как оказалось, в группе больных с легким течением гестоза уровень ЦИК в крови превышал таковой в группе здоровых беременных .У больных II группы наблюдения со среднетяжелым течением гестоза имело место прогрессирующее нарастание в крови уровня ЦИК. Наибольшие значения ЦИК определялись в группе беременных III группы с тяжелым течением гестоза. Следует отметить, что у 50% больных этой группы были явления преэклампсии. Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о том,

что одним из возможных механизмов дезорганизации сосудов микроциркуляторного русла плаценты, а также других органов и тканей, является развитие иммунокомплексной патологии.

ЗНАЧЕНИЕ НАРУШЕНИЯ ГУМОРАЛЬНОЙ РЕГУЛЯЦИИ СОСУДИСТОГО ТОНУСА ПРИ ГЕСТОЗЕ

Сергеева О.Н., Глухова Т.Н., Понукалина Е.В.

ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им.В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

Целью работы явилось установление патогенетической взаимосвязи между характером нарушений метаболизма оксида азота (NO) и тяжестью клинических проявлений гестоза в трех группах беременных с гестозом различной степени тяжести.

1 группу составили 24 беременных с легким течением гестоза, 2 группу – 26 беременных со среднетяжелым течением гестоза (оценка по шкале Goecke – 8-11 баллов). В 3 группу вошли 18 беременных с тяжелым течением гестоза (оценка по шкале Goecke – 12 баллов и более). Сравнительные исследования содержания метаболитов оксида азота в моче проведены в группе из 20 женщин с неосложненным течением гестации.

Уровень метаболитов оксида азота в крови определяли методом иммуноферментного анализа с использованием иммуноферментного анализатора MD-6000, производитель «Meredith Diagnostics» (Англия) и наборов фирмы «Biomedica» (Австрия)

Как оказалось, в группе больных с легким течением патологии содержание метаболитов NO в крови достоверно снижалось ($p<0,01$) по сравнению с таковым в группе контроля. По мере утяжеления патологии, развития отечно-протеинурического и гипертензивного синдромов (П группа наблюдения), а также при развитии преэклампсии (Ш группа наблюдения) имело место прогрессирующее уменьшения содержания метаболитов NO в крови не только по сравнению с таковыми показателями группы контроля, но и показателями беременных с легким и среднетяжелым течением гестоза ($p_1<0,001$, $p_2<0,001$).

Принимая во внимание тот факт, что NO является важным регулятором сосудистого тонуса и коагуляционного потенциала крови, обеспечивая процессы релаксации сосудов и дезагрегацию тромбоцитов, следует сделать заключение о важной роли в механизмах развития гипертензивного синдрома при гестозе выявленной нами недостаточности образования оксида азота у беременных с гестозом.

Полученные нами данные делают очевидной целесообразность использования показателей содержания метаболитов оксида азота в крови в качестве объективных дополнительных критериев оценки тяжести течения гестоза.

О СОСТОЯНИИ РЕГИОНАРНОГО КРОВОТОКА ПРИ ГЕСТОЗЕ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ

Сергеева О.Н., Глухова Т.Н., Понукалина Е.В.

ГБОУ ВПО « Саратовский государственный медицинский университет им.В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, Россия

Целью работы явилось изучение особенностей изменений системной гемодинамики матери по данным транскраниальной допплерографии и дуплексного исследования почечного кровотока для разработки практических и диагностических критериев оценки тяжести гестоза. Комплексное исследование проведено на базе ГУЗ «Перинатальный центр Саратовской области». В комплекс обследования беременных входили ультразвуковая фетометрия, транскраниальная допплерография, дуплексное исследование почечного кровотока матери и исследование маточно-плацентарного, плодового кровотоков. Ультразвуковое сканирование в реальном масштабе времени и допплерометрию кровотока проводили на ультразвуковом аппарате Voluson e8 Expert.

Как известно, важная роль в патогенезе гестоза принадлежит ЦНС, нарушение функции которой обусловливает появление сосудистых и гемодинамических расстройств. Как известно, при неосложненной беременности происходит достоверное снижение ПИ в ОСА и ВСА, что свидетельствует о снижении общего периферического сопротивления. При этом внутричерепное давление и резерв ауторегуляции находятся в пределах нормы, нарушений венозного оттока из полости черепа по позвоночным венам не выявляется. При развитии гестоза наблюдалась тенденция к повышению ЛСК по мозговым сосудам с повышением показателей сосудистой резистентности в магистральных артериях мозга, что нами было расценено как повышение тонуса мозговых сосудов. Оценка кровотока по ОСА и надблоковым артериям зафиксировала повышение внутричерепного давления и нарушение венозного оттока из полости черепа при тяжелых формах гестоза. Появление ретроградного кровотока в надблоковых артериях расценивалось как срыв механизмов регуляции мозгового кровотока и всегда сопутствовало тяжелым формам гестоза.

Наиболее ранним проявлением полиорганного поражения является нарушение кровотока в системе почечных артерий. При неосложненной беременности кровоток по почечным артериям меняется параллельно изменениям в мозговых артериях. При исследовании почечного

кровотока у беременных с гестозом установлено повышение периферического сопротивления в артериях. При легком течении гестоза, как правило, выявлялись нарушения на уровне сосудов паренхимы почек. При прогрессировании клинических проявлений выявлялись нарушения кровотока на уровне почечной артерии с возникновением пульсации в почечной вене. При тяжелых формах гестоза отмечено значительное повышение периферического сопротивления на всех уровнях с появлением венозного рефлюкса по почечной вене, что нами расценено как грубое нарушение гемодинамики почек.

Нарушения плодово-плацентарного кровотока оценивали по характеру изменений ЛСК и СДО в артерии пуповины и матки, а нарушения кровообращения плода -по ЛСК и СДО в аорте и СМА. Повышение СДО по сравнению с нормальными показателями для соответствующего срока беременности является характерным признаком нарушения маточно-плацентарного кровотока. При легком течении гестоза диастолический кровоток в аорте плода никогда не достигал критических показателей. Усугубление нарушений гемодинамики плода при прогрессировании клинических проявлений гестоза всегда сопровождалось нарушениями аортального кровотока плода вплоть до появления ретроградного кровотока. Изменения аортального кровотока всегда сопровождались нарушением кровообращения в артериях пуповины и достигали критических значений при тяжелых формах гестоза.

Комплексное исследование регионарного кровотока у беременных позволяет прогнозировать не только осложнения беременности и родов, но и оценивать эффективность терапии. Тактика ведения беременности и родов у пациенток с гестозом должна быть основана на определении варианта нарушения системной гемодинамики матери и плода. Выраженные нарушения церебральной гемодинамики матери даже при сохраненных показателях почечного и маточного кровотока являются грозным симптомом и требуют экстренного родоразрешения в интересах матери. Декомпенсация плодовой гемодинамики с наличием критических показателей кровотока у плода является показанием для экстренного родоразрешения даже при сохраненном кровотоке у матери.

Таким образом, использование комплексного подхода к оценке регионарного кровотока матери и плода с использованием современных аппаратных методов позволяет создать алгоритмы эффективного лечения гестоза с учетом его тяжести и особенностей течения.

Психологические науки

РЕЛИГИОЗНО – ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Бродкин Л.М.

Еврейская община, г.Санкт-Петербург, Россия

Проблема безопасности стояла перед людьми, по-видимому, всегда – в течение всей истории. Соответственно, предлагались и применялись различные методы для её решения. Если посмотреть, как склонно решать эту проблем современное человечество, по крайней мере, так называемая «западная» его часть - то мы увидим одно существенное отличие в принципиальном подходе к безопасности - если сравнивать с человечеством от древних времён до начала «нового времени». А именно, раньше люди, помимо чисто практических, экономических, военных и проч. средств, старались обеспечить себе «поддержку свыше» - обращались за помощью к Б-гу или тем силам, которые, как они полагали, отвечают за их жизнь и безопасность в той или иной области. Не беря на себя здесь оценивать эффективность вообще всех и любых обращений такого рода, хочу обратить внимание на то, что монотеистическая (в первую очередь библейская) традиция высказывается по этому поводу довольно однозначно: честное следование заповедям и духовным принципам приносит благо. Верно и обратное. Б-г в изложении Библии проявляет себя как Б-г моральный. И того же он ждёт от людей. Есть множество текстов на эту тему и объяснений к ним в русле разных монотеистических традиций (в первую очередь это, конечно, иудаизм, ислам и христианство, хотя и не только они). В силу краткости данного доклада в качестве примера приведу лишь две выдержки (из многих и многих): «…Злой глаз, плохие человеческие качества и ненависть к людям уводят человека из мира» («Поучения отцов», 2:11). Или: «Семь видов бедствий постигают мир за семь главных грехов: … мор воцаряется в мире за то, что (преступники), караемые смертью, согласно сказанному в Торе, не были преданы суду, и за (несоблюдение законов о) плодах седьмого года. Меч (то есть война, «право» сильного и т.п.) приходит в мир за судебную волокиту, за несправедливый суд и за неправильное толкование Торы. Начинается нашествие хищных зверей – из-за ложных клятв и осквернения имени Все-вышнего. Изгнание (в том числе и в виде вынужденной эмиграции – Л. Бр.) приходит в мир из-за идолопоклонства, и кровосмешения, и кровопролития …» (Там же, 5:8,9). Как видим, речь в приведённых отрывках идёт о безопасности как личной, так и общественной, в том числе государственной, и проч. Другими словами, помимо «обычных» мер: военных, экономических, политических и др. - для безопасности, согласно духовным источникам и предыдущим поколениям - необходимо развивать и поддерживать

нужный уровень морали и нравственности в обществе, а также духовности. Всё это требует специальных усилий во многих, если не во всех отраслях и частях человеческого общества, в первую очередь тех, которые касаются образования, поддержки справедливости, хороших отношений между людьми, милосердия и т.д. Естественно, может возникнуть вопрос (особенно у атеистически воспитанного человека): «В какой мере можно доверять и полагаться на опыт предыдущих поколений, тексты и традиции, подобных вышеупомянутым?». Ведь речь идёт, помимо изменений в мировоззрении для многих, ещё и о довольно затратных проектах (например, образовательных)? Здесь я хочу (очень и очень коротко) рассказать об исследованиях, проводимых мною в области психологии (точнее, духовной психологии), которые, насколько я понимаю, довольно однозначно подтверждают наличие и роль духовного «Я» у человека, а также – как минимум, на уровне субъективного ощущения и восприятий – наличие и существование Б-га. Прежде всего – о методологии. Использовался ряд методов и подходов, которые описаны в классических религиозных источниках для «приближения» к Б-гу. Помимо этого, использовался рациональный анализ, логика, а также интроспекция, работа с мышлением, эмоциями, телом, «образом «я»» и т.д. На основе всего этого составлялись первоначальные методы и «упражнения», которые, по мере продвижения и успешности (чаще всего это было так) давали новые, более «продвинутые» и развитые упражнения и методы (в качестве примера приведу метод, когда человек дышит, имея в виду, что он своим дыханием прославляет Б-га; или двигается, как бы молясь Б-гу самим своим ощущением движения). Указанными методиками пользовалось довольно много людей в разных странах. Насколько мне известно, результаты у многих примерно одинаковые. Методы, основанные на ещё древней классике, во многом работают. Интересно, что помимо основного, так сказать, эффекта, обычно появляются дополнительные – в виде хорошего самоощущения, выкристаллизации самосознания, смысла жизни, улучшения здоровья и т.д. Отмечается обычно и психотерапевтический эффект, а также улучшение характера. В ряде случаев появляются необычные способности и восприятия. Ясно, что, в общем, это только «первые шаги», но, тем не менее, они довольно однозначно показывают наличие и правильность духовной составляющей мироздания и, с какого-то момента – существование Б-га. Кроме того, обычно у занимающихся происходит улучшение качества жизни и «уменьшение проблем». Всё это, на мой взгляд, говорит в пользу подтверждения того идущего из древности взгляда, что для хорошей и безопасной жизни, жизни с минимумом страданий стоит и правильно предпринимать не только усилия материального характера, но и усилия по своему духовному и нравственному росту. И что это верно не только на индивидуальном, но и на общественном уровне. Будет уместно вспомнить, что время относительного пренебрежения духовным и нравственным, время роста атеизма ознаменовалось и невиданными войнами, жертвами в истории человечества.

В заключение отмечу, что сегодня, когда в ряде сообществ и стран налицо необходимость поиска смысла и национальной идеи, кажется, стоит взять в качестве таковых идею нравственного совершенствования, истины, справедливости и мира, а также духовного поиска, близости Б-га. Это же хорошо и с точки зрения безопасности. Нет сомнений, что те, кто искренне смогут это сделать, покажут пример человечеству.

Технические науки

УДК 630*232

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ГОРЕЛЬНИКОВ, СОЗДАНИЯ КУЛЬТУР ХВОЙНЫХ ПОРОД ПОСЕВОМ И ИХ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Свиридов Л.Т.

Воронежская государственная лесотехническая академия, г. Воронеж, Россия

На данный период времени и на далекую перспективу одной из важнейших проблем лесного хозяйства России является восстановление горельников и создание полноценных культур хвойных пород.

В настоящее время создание лесных культур осуществляется двумя способами:1) посевом семян на лесокультурных площадях и 2) посадкой сеянцев и саженцев. Каждый из этих способов имеет ряд преимуществ [1, 2, 4 и др.]. Посев больше соответствует самой природе леса, природе естественного возобновления. Лес, созданный посевом, обычно более долговечен и биологически более устойчив, чем лес созданный посадкой. Из-за отсутствия перешколивания или пересадки не деформируются корневые системы молодых растений, не требуется закладка лесных питомников. Посевы проще и менее трудоемки, чем посадка.

При посадке сеянцы и саженцы в первые годы на лесокультурных площадях растут быстрее, чем всходы посевов, так как стадию замедленного роста они прошли в питомнике. В связи с этим и ухаживать за культурами, созданными посадкой, проще. Они меньше страдают

от конкуренции сорняков. Высаженные растения меньше подвергаются выжиманию, повреждениями птицами и грызунами, и др.[2, 6].

Однако, создание лесных культур посадкой начиная от выращивания посадочного материала и заканчивая переводом насаждений в лесные культуры обеспечивается большим количеством технологических операций: вспашка почвы в питомнике, ее культивация и боронование, посев семян, неоднократный уход за посевами, перешколивание, выкопка саженцев, их высадка на лесокультурную площадь в предварительно подготовленную почву и последующие агротехнические уходы. Для выполнения вышеописанных операций требуется значительное количество дорогостоящих машин и орудий (12 … 15 шт.), тракторов различных марок, затраты на горюче-смазочные материалы и очень значительные материальные и трудовые затраты. В современных экономических условиях восстановить хвойные леса таким путем практически невозможно из-за отсутствия финансовых средств в лесхозах и лесничествах.

В настоящее время в «ВГЛТА» разработан ресурсосберегающий способ восстановления хвойных лесов на вырубках [1]. Он отличается от существующих последовательным выполнение ряда технологических операций: срезание дернины сферическим диском, рыхление посевной бороздки, высев семян и заделка бороздки.

Данный способ осуществляется следующим образом. Производят срезание дернины на глубину b = 80 … 100 мм и перемещение ее в одну сторону с образованием сферической посевной борозды шириной B не менее 250 мм (рис. 1, а). Затем рыхлят посевную бороздку на глубину H = 30 … 50 мм с формированием боковых стенок, расположенных друг от друга на расстоянии A не более 30 мм (рис. 1, б), высевают семя на глубину h= 10 ± 1 мм (рис. 1, в), что улучшает условия приживаемости корневой системы, и выполняют уплотнение почвы.

Для реализации предложенной технологии создано комбинированное устройство [5](рис. 2)для одновременной предпосевной обработки почвы и посева лесных семян хвойных пород. Оно состоит из несущей рамы *1* с навесным устройством, сферического диска *2* для снятия дернины, установленного под углом к продольной оси рамы с возможностью вращения и регулировки угла наклона в зависимости от типа обрабатываемой почвы, рабочего органа *3* для рыхления посевной бороздки, который представляет собой волновой диск, установленный на оси с возможностью вращения, катушечного высевающего аппарата точного высева *4* с приводом от колеса *5*, снабженного грунтозацепами, прикатывающего катка *6* и бороздообразователя *7*. На раме закреплены дисковый нож *8*, обеспечивающий курсовую устойчивость, и четыре регулируемые по высоте полозовидные опоры *9*, обеспечивающие регулировку глубины посевной борозды.

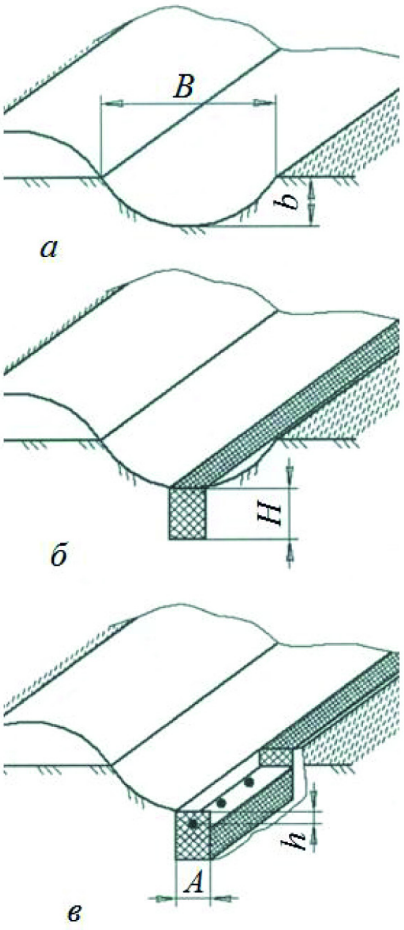


Рисунок 1 – Схема технологии для восстановления горельников и создания культур хвойных пород посевом

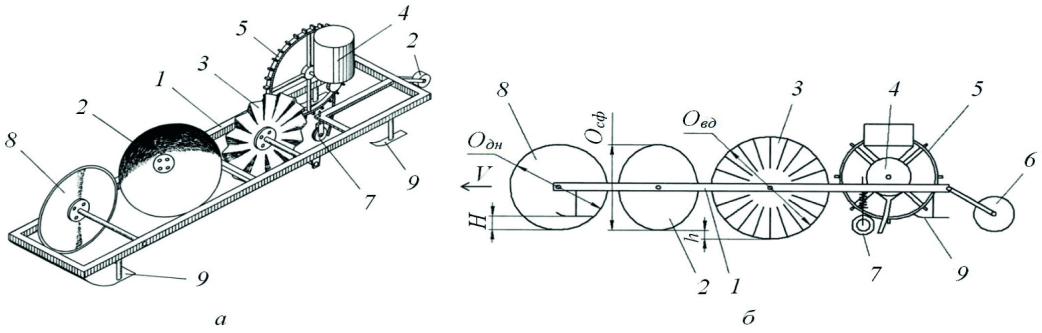


Рисунок 2 – Общий вид (а) и принципиальная схема (б) комбинированного устройства

Предложенное комбинированное устройство работает следующим образом. При движении орудия по задернелой почве дисковый нож подрезает кромку будущей сферической посевной борозды для качественного оборота пласта, сферический диск срезает дернину, перемещая ее при этом в одну сторону с образованием сферической посевной борозды. Волновой диск при поступательном движении входит в зацепление с почвой и совершает вращательное движение. При этом происходит рыхление и формирование посевной бороздки соответствующей ширины и глубины. Катушечный высевающий аппарат точного высева производит посев семян обеспечивая при этом высев 1 … 2 семян в лунку. Курсовую устойчивость устройства обеспечивает нож, установленный в передней части рамы.

В связи с тем, что для работы устройства требуется небольшое тяговое усилие, то оно может агрегатироваться с трактором малой мощности, мотоблоком или использоваться в ручном варианте.

Список литературы

1 Пат. 2316926 РФ, МПК A01C7/00; A01C23/00. Способ посева семян хвойных пород на вырубках и лесокультурных площадях [Текст] / Л. Т. Свиридов, В. В. Чмелев, М. С. Хрипченко, Т. Л. Свиридов; заявитель и патентообладатель ВГЛТА. – № 2006121335/12; заявл. 15.06.06; опубл. 20.02.08. Бюл. № 5.

2 Редько, Г. И. Лесные культуры [Текст] : учебник для вузов / Г. И. Редько и др. – М. : Лесная промышленность, 1980. – 368 с.

3 Свиридов, Л. Т. Новый способ и комбинированное орудие для создания культур хвойных пород посевом [Текст] / Л. Т. Свиридов, В. В. Чмелев // Восстановление эколого-ресурсного потенциала агролесобиоценозов. Лесоразведение и рациональное природопользование в центральной лесостепи и на юге России : Сб. науч.-исслед. работ по материалам школы-конференции / ВГЛТА. – Воронеж ; Сочи 2007. – С. 141-144.

4 Свиридов, Л. Т. Прогрессивные ресурсосберегающие технологии и технические средства для лесовосстановления [Текст] / Л. Т. Свиридов, Н. Ю. Гомзяков, А. И. Новиков и др. // Актуальные проблемы лесного комплекса : сб. науч. тр. по итогам Международной науч.-тех. конференции / под ред. Е. А. Памфилова. – Брянск : БГИТА, 2007. – Вып. 17. – С. 230-234.

5 Пат. 2338351 РФ, МПК A01B49/06. Устройство для предпосевной обработки почвы и мелких лесных семян [Текст] / Л. Т. Свиридов, В. В. Чмелев, М. С. Хрипченко, и др. ; заявитель и патентообладатель ВГЛТА. – № 2007117458/12 ; заявл. 10.05.07 ; опубл. 20.11.08. Бюл. № 32.

6 Тольский, А. П. Лесное семеноводство [Текст] А. П. Тольский. – М. : Гослесбумиздат, 1950. – 168 с.

Химические науки

ЭНЕРГИИ РАЗРЫВА СВЯЗИ В ТИОЭФИРАХ

Виноградова М.Г., Папулов Ю.Г.,
Ковалёва Е.Н., Глушонок Д.А.

*Тверской государственный университет,
Тверь, Россия*

Экспериментальные сведения по энергиям разрыва связей в различных классах органических и других соединений скудны и иногда разноречивы. Поэтому развитие расчетных методов их определения и предсказания является актуальной задачей современной химии [1-4].

Анализ экспериментальных данных по энергиям разрыва связей в тиоэфирах позволил выявить определенные закономерности.

1. Энергии разрыва связей D_{298} в тиоэфирах колеблются в некоторых пределах с увеличением длины цепи молекулы.

Ср. (в кДж/моль[5]):

	$CH_3S–CH_3$	$CH_3S–C_2H_5$	$CH_3S–C_3H_7$
D_{298}	307,9±3,3	302,9±4,2	306,7±6,3
	$CH_3–CH_2SCH_3$	$C_2H_5–CH_2SCH_3$	
D_{298}	43,1±8,4	338,1±8,4	

2. Энергия разрыва связей D_{298} в тиоэфирах уменьшается при разветвлении радикала

Ср. (в кДж/моль[5]):

	$CH_3S–CH_2CH_2CH_3$	$CH_3S–CH(CH_3)_2$
D_{298}	305,0±6,3	302,9±6,3
	$CH_3CH_2S–CH_2CH_2CH_2CH_3$	$CH_3CH_2S–C(CH_3)_3$
D_{298}	305,4±6,3	297,5±6,3

3. Энергии разрыва связей D_{298} в выбранных соединениях уменьшаются при появлении цикла в цепи молекулы.

Ср. (в кДж/моль[5]):

	$CH_3S–C_5H_{11}$	$CH_3S–циклоC_5H_9$
D_{298}	300,8±6,3	295,4±6,3

4. В тиоэфирах энергии разрыва связей увеличиваются при появлении атомов галогенов в цепи молекулы.

Ср. (в кДж/моль[5]):

	$CH_3S–CH_3$	$CH_3S– CH_2$
D_{298}	307,9±3,3	327,6±9,2

Численные расчеты там, где можно сделать сопоставления согласуются с экспериментом. Например, в табл.1 представлены результаты расчёта D_{298} в соединениях вида $CH_{3-l}X_l – SCH_3$.

Таблица 1

Расчёт энергий разрыва связей C-S (кДж/моль) в молекулах вида $CH_{3-l}X_l – SCH_3$ в квадратичном приближении

Молекула	D_{298} (к Дж/моль)	
	Опыт [5]	Расчёт
1. $CH_3 – SCH_3$	307,9± 3,3	307,2
2. $CH_3CH_2 – SCH_3$	302,9±4,2	304,9
3. $(CH_3)_2HC – SCH_3$	302,9±6,3	300,9
4. $(CH_3)_3C – SCH_3$	294,6±6,3	295,3
$\lvert \overline{\varepsilon} \rvert$	1,4	
ε_{max}	± 2,0	

Где ε_{max} и $\lvert \overline{\varepsilon} \rvert$ - максимальное отклонение и средняя абсолютная ошибка расчета.

Список литературы

1. Папулов Ю.Г., Виноградова М.Г. Расчетные методы в атом-атомном представлении.- Тверь: ТвГУ, 2002.- 232 с.

2. М.Г. Виноградова, Ю.Г. Папулов, Г.С. Куликов. М.Б. Султанов. Энергии разрыва связей в аминах и алкенах. .// Вестник Тверского государственного университета. Серия «Химия», 2013. Выпуск 15. №14. С. 181-184.

3. Папулова Д.Р., Виноградова М.Г., Стороженко М.В. Энергии разрыва связей в спиртах.//Вестник Тверск. гос. ун-та.Сер.«Химия». 2012. № 13. С.99-103

4. Виноградова М.Г., Жерихова А.М., Серёгин Э.А. Энергии разрыва связи в диенах // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. №3(часть 2).С. 84-85.

5. Yu-Ran Luo. Handbook of bond dissociation energies in organic com-pounds. Florida: CRC Press. 2003. 380 p.

Материалы конференции
«Стратегия естественнонаучного образования»,
Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Педагогические науки

СТРАТЕГИЯ СОЗДАНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО УЧЕБНИКА ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

[1]Силаев И.В., [2]Радченко Т.И.

[1]Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова, г. Владикавказ, Россия;
[2]МБОУ СОШ №26, г. Владикавказ, Россия

Современные учебники для студентов и школьников по естествознанию призваны решать слишком всеобъемлющие задачи. Показать роль, значение, содержание и применение естественных наук с общефилософских позиций человеческой цивилизации, возникшей на Земле в соответствии с законами развития нашей Вселенной и в результате имеющего место быть антропного принципа – очень сложная проблема для осуществления качественного процесса преподавания. От педагога в данном случае требуется наличие энциклопедических знаний по различным предметам естественнонаучного цикла и, конечно, владение методологией, используемой при обучении философии. Естественно, времена древнегреческих философов, в тени деревьев, обсуждавших со своими учениками любые вопросы, касающиеся естественных наук, математических расчётов, архитектуры, литературы и др. – эти времена ушли безвозвратно.

Объём накопленных знаний так велик, что уже термин «дилетант» утрачивает свой негативный смысл. Человек должен, конечно, быть хорошим специалистом в какой-либо сфере или даже нескольких, но если он будет также обладать пусть даже недостаточно глубокими знаниями во многих других областях знаний, то это ему позволит лучше ориентироваться в потоке окружающей информации и принимать более квалифицированные решения. Именно поэтому преподаватель курса естествознания вполне может справиться с поставленной задачей. При этом он, конечно, должен обладать достаточной суммой знаний и широтой мышления. Тогда как написание учебника – задача для относительно большого количества учёных, умеющих в доступной форме изложить основы своей науки, её генеральные идеи и общефилософскую направленность.

К сожалению, как показывает практика, подбор авторского коллектива, создающего учебник по естествознанию, может не соответствовать основополагающему требованию, заключающемуся в том, что отдельные главы по различным наукам естественного цикла *должны быть написаны только специалистами* в данных областях. Иначе в учебнике появляются нестандартные или устаревшие терминология и символы, или же околонаучные рассуждения, больше подходящие для теологической литературы.

Так как *речь идёт об учебнике*, то о физике должен писать не кандидат технических наук, а физико-математических, о химии, биологии, астрономии и т. д. – не философы, а, соответственно, химик, биолог и астроном. Тогда как возглавлять работу авторского коллектива, обобщать и объединять творческую работу отдельных авторов – это и есть задача философов и социологов. Только в этом случае может получиться учебник, который будет удовлетворять требованиям научности, предъявляемым к учебной литературе. И такой учебник должен быть востребован не только гуманитариями, но и обучающимися естественнонаучных профилей. Это связано с тем, что именно естествознание содержит обобщённую картину мира, описанную в достаточно доступной форме. В данном случае, с одной стороны, учебник позволяет человеку, углублённо изучающему естественные науки, увидеть знакомые и новые вопросы через призму решения философских проблем, а с другой стороны ознакомиться в таком же ракурсе с другими естественнонаучными дисциплинами. При этом антропный принцип должен стать одним из ключевых вопросов курса. При отсутствии специального учебного времени для изучения естествознания в соответствии с учебными программами, учебники естествознания, соответствующие вышеприведённым требованиям, должны быть предложены обучающимся для самостоятельного ознакомления. Общие представления о генетике и молекуле ДНК, о принципе неопределённости Гейзенберга и волнах де Бройля, о нашей эволюционирующей Вселенной с её темной материей и энергией – это очень важная информация для человека XXI века, позволяющая получить наиболее полную научно обоснованную картину мира. В результате происходит развитие человека как творческой личности, способной к генерации новых идей не только в одной выбранной области, но и на стыке различных наук. Знакомство с основополагающими концепциями в различных отраслях знаний – необходимая база для успешного саморазвития личности.

Материалы конференции «Экология и рациональное природопользование», Израиль, 25 апреля-2 мая 2014 г.

Биологические науки

К ВОПРОСУ О СОСТОЯНИИ ПОПУЛЯЦИИ МАЛОГО И КРАПЧАТОГО СУСЛИКА НА ТЕРРИТОРИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

[1]Симонович Е.И., [2]Сидельников В.В.

[1]Академия биологии и биотехнологии Южного федерального университета, г. Ростов-на-Дону, Россия;
[2]ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону, Россия

Уже более тридцати лет интерес к сохранению биологического разнообразия животных, в том числе млекопитающих, проявляется не только в отношении крупных и немногочисленных животных, но касается и ряда массовых видов млекопитающих, которые на протяжении многих лет считались вредителями, подвергались неумеренному промыслу или прямому истреблению. Естественно, что важнейшая проблема сохранения биологического разнообразия нашей планеты целиком определяется возможностью выживания различных живых организмов вне зависимости от их прикладного значения в современных условиях. В этом аспекте большое внимание привлекают грызуны. Уже с 1980 г. при МСОП и его Комиссии по сохранению видов работает специальная группа по грызунам. Выделяются регионы, в которых отдельные виды уже сейчас нуждаются в охране, публикуются списки грызунов, состояние численности которых вызывает опасение . [8,9,10].

В настоящее время в Евразии обитает 13 видов сусликов рода Spermophilus, 12 из которых (плюс тонкопалый суслик, Spermophilopsis leptodactylus) живут на территории России и стран бывшего СССР. Всего род Spermophilus насчитывает 38 видов, распространенных в Евразии и Северной Америке. Сусликов вместе с близкими группами африканских земляных белок Xerus и североамериканским и луговыми собачками Cynomys условно объединяют в группу земляных белок. Эти виды достаточно сходны по основным биологическим показателям (обитание в открытых ландшафтах, использование системы сложных нор, растительноядность, дневная активность и т.д.) [7].

Наземные беличьи - обитатели степных и пустынных ландшафтов - имеют здесь важнейшее биоценотическое значение. Сложная система нор этих зверков обеспечивает возможность существования множества самых разнообразных организмов. Так, по данным Н.М. Окуловой (2003), в норах малого суслика обитает 12 тысяч различных видов животных разных систематических групп. Нельзя недооценивать также эстетическое значение этих зверьков, которых легко наблюдать в природе с научными или познавательными целями.

Среди сусликов Евразии массированному и постоянному истреблению с начала XX в. подвергались малый, краснощекий, крапчатый суслики и в меньшей степени другие виды. Серьезное внимание вопросам охраны охотничьих животных начали уделять лишь во второй половине XX в. Были разработаны нормативные документы, налажена охрана охотничьих угодий, регламентированы сроки, нормы и места охоты, проведены другие природоохранные мероприятия [3,4,5].

По данным службы защиты растений (1958-1984 гг.), практически на все виды сусликов негативно повлияло увеличение площадей распашки. Это приводило к постепенному дроблению популяций сусликов на все более мелкие группировки, увеличению их изоляции вплоть до полного прекращения контактов. Распашка, параллельно с истребительными мероприятиями на сохранившихся нераспаханных участках, привела к ухудшению условий обитания сусликов и способствовала изоляции их поселений [1].

По данным станции защиты растений Ростовской области в начале 60-х годов 20 века оба вида сусликов, крапчатый и малый являлись вредителями сельскохозяйственных культур. С ними ежегодно велась борьба, результаты которой отражались в материалах ежегодной отчетности. В дальнейшем по неизвестной причине численность сусликов резко снизилась и они были на гране исчезновения. В настоящий момент крапчатый суслик находится на грани полного исчезновения на территории области. Последние наблюдения данного вида отмечены в 90-х годах на территориях Чертковского и Миллеровского районов (пограничных районов с Украиной). Состояние популяции малого суслика на территории области более благоприятно. Нами в 2013-2014 годах была проведена ревизия известных колоний малого суслика. В Неклиновском районе было обнаружено 2 колонии, численность одной из них составляла свыше 1,5 тыс. голов. В Матвеево-Курганском районе численность в колонии составляет несколько десятков голов. В Аксайском районе несколько десятков голов. В Веселовском районе до 1 тыс. голов. В Сальском районе 2 колонии до сотни голов. В Орловском районе 3 колонии до сотни голов [6]. В Дубовском районе 3 колонии до сотни голов. Единичные встречи так же отмечены в Заветинском и Ремонтненском районах. Дальнейший рост численности малого суслика может оказать положительное влияние на рост численности хищных видов птиц занесенных в Красную Книгу области, с другой стороны рост численности может ухудшить эпидемиологическую ситуацию в области.

Список литературы

1. Лобков В. А. Крапчатый суслик Северо-Западно го Причерноморья: биология, функционирование популяций. Одесса: Астропринт, 1999. 272 с.

2. Окулова Н.М., Маштакова В.И., Медзыховс кий Г.А., Гражданов А.К. Многолетняя динамика численности суслика в Западном Казахстане // Аридные экосистемы, 2001. 7, № 14-15. С. 100-115.

3. Симонович Е.И., Сидельников В.В. Современное состояние охотфауны Нижнего Дона и ее рациональное использование. Успехи современного естествознания. № 3. 2013. стр. 120-121.

4. Симонович Е.И., Сидельников В.В. Анализ состояния популяции лося на территории Ростовской области. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. № 10. (часть 2), 2013, стр. 231-232.

5. Симонович Е.И., Сидельников В.В., Сидельников В.В. Материалы по монитрингу сурка-байбака на территории Ростовской области. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. № 10. (часть 2), 2013, стр. 203-204.

6. Симонович Е.И., Сидельников В.В. Биоразнообразие Раздорского охотхозяйства Ростовской области. Формирование на примере модельной территории. LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG. Germany. 2013. 134 с.

7. Шилова С.А. Земляные белки // Природа, 2004, № 3. С. 41-48.

8. Amori G., Taylor J.M. Rodent Specialist Group // Species, IUCN, December 1993 - june 1994. № 21-22. P. 87.

9. Red List of Threatened Animals IUCN, 2000 . Ed. C. Hilton-Taylor.

10. Rodents. A World survey of species of conservation concern. Edited by William Z. Lidicker Ir. IUCN/SSC Rodent Specialist Group, 1989. Species Survival Commission (SSC) hold at fourth International Theriological Congress, August 17, 1985.

Экологические технологии

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ БИОТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ГЕНОТОКСИЧНОСТИ ЗОН ТЕКТОНИЧЕСКИХ РАЗЛОМОВ

Шиманская Е.И., Вьюхина А.А., Вардуни Т.В., Шиманский А.Е.

Научно-исследовательский институт биологии Южного федерального университета, г.Ростов-на-Дону, Россия

Актуальность использования методов биотестирования для определения степени генотоксичности отдельных районов Республики Северная Осетия-Алания очевидна, поскольку территория республики характеризуется сложным геологическим строением. Кроме того, генотоксичность отдельных участков в пределах территорий тектонических разломов может указывать на локальное физическое воздействие отдельных геологических структур в составе разлома. Для решения проблемы определения степени генотоксичности различных территорий должны быть привлечены экономически выгодные методы, основанные на инновационных технологиях, позволяющих адекватно оценить действие различных факторов на геномные процессы. Полностью отвечают данным требованиям системы биотестирования, созданные с использованием клеточных тест-систем.

Использование клеточных тест-систем для поведения скрининговых исследований уровня аберраций хромосом на отдельных территориях республики Северная-Осетия Алания позволило выявить участки с повышенной степенью генотоксичности. Кроме того, данные исследования необходимы для оценки уровня спонтанного и индуцированного мутагенеза в природных системах и агроценнозах, выявления новых мутагенов в окружающей среде и их опасности для человека. Первичный скрининг генотоксичности отдельных участков зоны тектонического разломов северного склона Главного хребта показал значительное превышение уровня аберраций хромосом (в 6 и более раз в сравнении с позитивным контролем) в клетках меристематической ткани как модельных лабораторных объектах, так и видов-эдификаторов исследуемой территории [1].

С целью выявления генотоксических эффектов локального физического воздействия отдельных геологических структур на биосистемы был проведен следующий эксперимент: на территории с высокой степенью тектонической нарушенности осуществлялось проращивание семян гороха посевного *(Pisum sativum)*. Для анафазного анализа были использованы препараты корневой меристемы *(Pisum sativum)* и меристемы зачаточных листьев березы повисшей *(Betula. pendula)*. В эксперименте с лабораторным объектом *(Pisum sativum)* исключение действия химических факторов достигалось методом проращивания в чашках Петри на дистиллированной воде. Чашки Петри с прорастающими семенами располагались по точкам на поверхности разрывных нарушений тектонических плит и в месте их пересечения. Точки проращивания были расположены непосредственно в местах произрастания клоновых форм деревьев с максимальным числом стволов [2]. В результате эксперимента было выявлено достоверное повышение уровня аберраций хромосом (АХр) по сравнению с контролем практически во всех анализируемых точках. Наиболее существенное превышение контрольного уровня аберраций хромосом (в 6,8 раз) зафиксировано в точке 1 (на месте обнажения древних кристаллических сланцев, Танадонское разрывное нарушение), в точке 3 (в 6,5 раз) и точке 8 (в 6.1раз). Далее нами был проанализирован уровень аберраций хромосом в почечной меристеме *(Betula. pendula),* произрастающей в анализируемых точках.

Результаты анализа показали, что в меристеме зачаточных листьев деревьев березы повисшей также фиксируется повышенных уровень аберраций хромосом. Однако наибольшие значения АХр зафиксированы в точке 5 (разрывное нарушение, возможное воздействие радионуклидов аккумулированных в базальном горизонте [3]). Следует отметить, что полученные данные по многократному увеличению уровня спонтанного мутационного процесса сопоставимы со значениями, полученными ранее при мониторинге недифференцированных факторов среды в крупных промышленных мегаполисах [4].

Высокий уровень АХр в клетках почечной меристемы *Betula. pendula и Pisum sativum,* свидетельствует о мутагенной активности недифференцированных факторов среды в геоактивной зоне Танадонского тектонического разлома.

Преимущество методов биотестирования перед физико-химическими методами можно отметить по следующим позициям:

• реакция биосистемы посредством собственных мутаций на локальную аномалию мутагена в окружающей среде представляет собой непосредственную индикацию фактора.

• степень мутационных изменений находится в очевидной корреляционной зависимости с уровнем интенсивности проявления мутагенных факторов естественной геологической среды.

Таким образом, применение методов биотестирования является весьма перспективным решением задачи индикации неоднородности геологической среды и активности разлома, а использование растительных биосенсоров в

целях биоиндикации элементов разрывной тектоники делает возможным фиксирование активности разломов и поиск разломов, перекрытых рыхлыми отложениями по их генотоксическому эффекту [5].

Список литературы

1. Вьюхина А.А., Омельченко Г.В., Шиманская Е.И., Чохели В.А., Вардуни Т.В. Применение методов биотестирования для индикации закономерностей варьирования фенотипических и цитогенетических изменений растений-индикаторов в зависимости от степени тектонической нарушенности зоны произрастания// Известия высших учебных заведений. Северо-кавказский регион. Серия: Естественные науки.- 2013. №1. С.45-51.

2. Шиманская Е.И., Вардуни Т.В., Вьюхина А.А., Чохели В.А. Разработка метода биотестирования недифференцированных факторов среды для территорий, приуроченных к зонам активных тектонических разломов, на основе анализа распределения морфологических изменений у ценозообразующих видов деревьев// Фундаментальные исследования.- 2013.-№6.- С. 1178-1183.

3. Бураева Е.А., Малышевский В.С., Нефедов В.С., Тимченко А,А., Горлачев И.А., Семин Л.В., Шиманская Е.И., Триболина А.Н., Кубрин С.П., Гуглев К.А., Толпыгин И.Е., Мартыненко С.В. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения природных и урбанизированных территорий Северного Кавказа //Фундаментальные исследования. 2013.- №10-5.-С. 1073-1077.

4. Омельченко Г.В., Шиманская Е.И., Бураева Е.А., Шерстнев А.К., Чохели В.А., Вьюхина А.А., Вардуни Т.В., Середа В.А. Оценки генотоксичности окружающей среды урбанизированных территорий с использованием древесно-моховых консорций (на примере г. Ростова-на-Дону)//Экология и промышленная Россия. 2012. №11. С.51-55.

5. Е. И. Шиманская, О. А. Бессонов, И. А. Горлачев, Т. В. Вардуни, Г.В. Омельченко, В. А. Чохели. Методология оценки генотоксичности факторов окружающей среды с использованием растительных объектов//Валеология – 2010. - Вып. 2. – С.40-43.

Материалы конференции «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», Швейцария (Берн), 27 апреля-3 мая 2014 г.

Искусствоведение

УДК792.071.1

ОСОБЕННОСТИ ТВОРЧЕСКОГО МЕТОДА М.ФОКИНА В КОНТЕКСТЕ ХУДОЖЕСТВЕННОГО НАСЛЕДИЯ РУБЕЖА XIX – XX ВВ.

Портнова Т.В.

Российский Государственный Гуманитарный университет, г. Москва, Россия

Рассмотрены не исследованные аспекты творчества М.Фокина, связанные с областью пластических искусств: графикой, живописью, скульптурой, оказавшие яркое воздействие на сложение хореографических образов. Анализируется назначение балетмейстерских зарисовок – экспликаций, графических рисунков, эскизов костюмов, скульптурных работ мастера. Рассматриваются визуальные особенности творчества М.Фокина, его способность мыслить абстрактными и реальными категориями. На материалах Российских и зарубежных музейных и частных коллекциях, а так же архивных источниках подчеркивается синтезирующая роль хореографии и ее значение в художественном процессе рубежа XIX – XX вв.

Ключевые слова: пластическое начало, взаимодействие искусств, балетмейстерское мышление, постановочная работа, графические экспозиции, творческий метод, изобразительные источники, стилистика спектакля, сценические эквиваленты, образная концепция, художественное наследие.

Are examined the not investigated aspects of the creation Of m.Fokina, connected with the region of the plastic skills: by drawing, by painting, by sculpture, that showed bright action on the addition of choreographic means. Is analyzed the designation of baletmeysterskikh sketchings - explications, graphic figures, sketches of suits, sculptural work of master. Are examined the visual special features of the creation Of m.Fokina, its ability to think by abstract and real categories. On the materials Russian and foreign museum and particular collections, and so archive sources is emphasized the synthesizing role of choreography and its value in the artistic process of boundary XIX - XX of the substances

The keywords: plastic beginning, interaction of skills, baletmeysterskoe thinking. Creative method, depictive sources, the means of play, plastic top, the interaction of arts, choreography thinking, complexity, graphical exposition, creative method, visual sources, style of play, stage equivalents, shaped the concept, the artistic legacy

Большой интерес для современного искусствоведения представляет личность русского балетмейстера М.Фокина. Его искусство – незабываемая и яркая страница не только в истории хореографии, но и всего культурного наследия рубежа XIX – XX вв. Балетмейстер-реформатор большого интеллекта и неординарного, яркого мышления, М.Фокин всегда стремился к осмыслению новых форм балетного произведения и новых концептуальных подходов в постановочных решениях, дающих простор творческой фантазии, максимально раскрывающей идейное содержание спектаклей. Он твердо решил отказаться от балетного трафарета и долго выстраивал собственную концепцию образов. Отсюда постоянное открытие себя и мира, неостановимое стремление к творческому совершенствованию. Постоянное углубление аналитической художественной мысли и одновременное возрастание её обобщающей силы, масштабности исторических сопряжений и вскрывающихся взаимосвязей – такова одна из важнейших тенденций художественного процесса конца XIX – начала XX вв. Она отчетливо обнаружила себя в «Русских сезонах» С.Дягилева 1909 – 1929 гг.,

где была представлена хореография всех тематических пластов и направлений. [1.] Недаром многогранный фокинский талант с присущим ему разнообразием идей и жанровых форм, зрелищной пластикой танца вызвали такой глубокий резонанс во всех видах искусства, а изобразительное наследие самого М.Фокина настолько значительно, что заслуживает особого исследования. Изобразительная область творчества хореографа менее известна, почти не исследована, однако ценна для нас, так как именно она показывает ту глубину, оригинальность мысли, постоянный поиск путей и вдохновенное мастерство автора. [2.] Открытые в архивах документы в музейных, в основном в частных зарубежных собраниях зарисовки, живописные и скульптурные работы М.Фокина создавались не ради пополнения общекультурного багажа, но непосредственно были связаны с его личностью и его хореографией. [3.] Черты изобразительности в свою очередь выражают себя чрезвычайно многообразно: и во многих внутренних смысловых «сцеплениях» и во взаимообогащении художественных форм. Поэтому принципиально важной позицией нашей статьи является то, что исследование названных проблем выделяется не только на материале изобразительного искусства, что закономерно, но недостаточно; мы подчеркиваем синтезирующую роль хореографии и его значение в художественном процессе. Таким образом, проблематика взаимовлияний искусства в творчестве М.Фокина рассматривается комплексно во всем своем многообразии.

Можно выделить четыре направления в изобразительном творчестве М.Фокина: балетмейстерские зарисовки и экспликации к спектаклям, графические рисунки, связанные с тематикой конкретных хореографических постановок, живописные и скульптурные автопортреты, эскизы костюмов. Причем нет разделяющей линии между собственно трудом балетмейстера-художника и его существованием вообще: работа над той или иной постановкой – это и есть определенный момент изобразительно-выразительного видения и момент переживания, вбирающий в себя множество впечатлений, наблюдений, раздумий.

В изобразительных источниках М.Фокина-балетмейстера видится контрапункт хореографических решений, их идейное и художественное зерно, из которого произрастает любопытные размышления, наблюдения, иногда разбросанные крупицами, иногда собранные воедино в некий «алгоритм» образа.

М.Фокин привык мыслить и выражать мысли не только вербально (словами), но и абстрактными изображениями. Мыслить в пределах и по законам визуального ряда, где каждое движение имеет свое очертание, а рисунок, в свою очередь, становится возбудителем зрительных представлений.

Именно эту функцию выполняют экспликации к балетам: «Сон маркизы», «Жар-Птица», «Синий бог», «Египетские ночи». Для балетмейстера здесь важно осуществить процесс рождения композиции новых спектаклей, не столько реально сколько условно, но подробно. Не в яркой художественной форме показать рождение нового художественного плана, а во множестве фигур, выстроенных то диагонально, то парно, то симметрично группировавшихся рядами, имеющими порядковые номера, решается одна из главных проблем хореографии – проблема ритма. Подчеркнем: именно ритма, а не темпа. Их часто путают, но и проблема темпа (нарастание, усиление, ослабление) в отдельных листах также читаема.

Рисунки – экспозиции балетмейстера четко делятся на две группы. Одна из которых представляет собой планы (виды сверху) хореографических построений. Зарисовки носят многосоставный композиционный характер. Лист делится на части (небольшие форматы) подобно тому, как балетный спектакль делится на акты, картины и сцены. В последовательном порядке под цифрами 1, 2, 3 следуют одна за другой зарисовки групп с их композиционным, линейным, круговым, овальным, диагональным, сгруппированном или рассеянном построении. Именно такова экспликация порядка танцев для балета «Жар-Птица» (1910, ПТМ).

Другая группа рисунков – это профильные зарисовки одиночных трех фигурных композиций. Рисунки конкретны, каждый есть обозначение определенного движения динамичной или статичной позы. Это не только схема, но и образ движения – зарисовки к балетам «Синий бог» (1914, ПТМ) и «Египетские ночи» (1908, ПТМ). В хронологии рисунков к балету «Синий бог» видна эволюция движения от одиночных фигур к двухфигурным, затем к трехфигурным построениям. Движение идет от динамики к статике. Графическая линия карандаша М.Фокина почти без исправлений улавливает пропорции и жесты мужских и женских фигур, в ней чувствуется рука художника. В набросках танцевальных групп к «Египетским ночам» особенно притягивает стилизованная центральная женская фигура, словно сошедшая со скульптурных оригиналов эрмитажного или каирского музейного собрания.

Это был весьма схематичный, но все-таки выход на то, как М.Фокин пытается организовать структуру будущего спектакля. Он как архитектор складывает из фигур разные строения сообразно поставленной цели, для которого абстракция – не мертвая схема, а активная, действенная, преобразующая сила. Поэтому автор считает возможным, опираясь, прежде всего, на изобразительные приемы, говорить о роли выразительной культуры уже на первых этапах хореографического сочинения.

Образ пышного барочного танца запечатлен в рисунках к балету «Сон маркизы» на музыку Моцарта (1921, ПТМ). Три фигуры: короля, королевы и маленького пажа, поддерживающего шлейф королевы, варьируют направление кругового танца, фронтально движущегося на зрителя и горизонтально-линейного. Эти рисунки, виртуозно выполненные черной тушью, создают образ пышного и помпезного стиля барокко, так ярко проявившего себя в костюмах XVIII века. Тяжелые каркасные юбки, стянутый лиф, высокие прически, напудренные парики, церемониальность движений и замедленная демонстративность поз – все это прослеживается в столь маленьких, но выразительных хореографических зарисовках М.Фокина. В них заключен сюжетный смысл, они стоят на грани балетмейстерских экспозиций и станковых замыслов.

Отличительной чертой М.Фокина была неутомимость в познании нового, постоянное стремление к самосовершенствованию. Он с завидным упорством пытается освоить новые для него сферы человеческого существования, проникнуть в еще неизведанные им пространства, сложность многозначности бытия.

Согласно документальным источникам, М.Фокин был еще живописцем и скульптором. С юности он тяготел к изобразительному искусству, писал картины и создавал скульптуры в оригинальной, своей манере, и, не претендуя на профессиональное признание в художественной среде, все же обрел его. М.Фокин не имел систематического образования, но пристально изучал искусство. Творчество любимых художников не могло не повлиять на собственный художественный стиль хореографа. [4.]

В отдельную группу можно отнести автопортреты М.Фокина. Герой оказывается точным, зеркальным отражением определенного душевного состояния собственного я. Этот момент обуславливает важное значение дистанции между автором и его отображением. Она подчеркивается и эстетически переживается. Крепко, выразительно, обобщенно чеканит форму головы балетмейстера в двух скульптурных «Автопортретах» (гипс тониров. – Государственный центральный театральный музей им А.Бахрушина (ГЦТМ), гипс – собрание за рубежом (с.з.)). В них правдиво передан не только внешний облик автора, но и характерное для него напряжение мысли, внутренняя сосредоточенность. Фокин, создавая его, думал прежде не только о себе, но и своих современниках. Его можно назвать интимным, автобиографическим контактом со временем. В каждом из двух живописных автопортретов (оба – с.з.). М.Фокин находит свою доминанту образа. В одном из них, более раннем, он показывает себя во весь рост в сценическом костюме в роли стремясь получить прежде всего зрительный эффект от изображения. В портрете есть элемент позирования, даже нарядности, интерес к себе, как актерской индивидуальности, как личности танцовщика. Другой, полуфигурный, выполненный уже во время пребывания в Нью-Йорке в 1926 г. в поздний период творчества сродни скульптурному автопортрету. Образ балетмейстера получился самодостаточным прежде всего своей масштабностью, собранностью, психологическим богатством натуры. Автор рисует свой портрет глубоким, многоплановым, наделенным романтической эмоциональностью и одновременно склонностью к самоанализу. Каждый его портрет несет нам непосредственность и свежесть художественного переживания, дарит радость приближения к удивительно изменчивому и в то же время вечному облику хореографа.

Кроме «Автопортретов» М.Фокина известен его живой и выразительный, исполненный графитным карандашом «Портрет И.Ф.Стравинского» (ГМИИ. Ф.Л.К.), который был автором музыки многих созданий балетмейстера. [5.]

Иную задачу ставит М.Фокин в рисунках к ряду хореографических представлений. Художественный прием здесь не нов, ново его сцепление с материей реальности. На этом моменте, в первую очередь и стоит сосредоточить внимание, исследуя вопрос о стилистической выразительности в хореографии М.Фокина. В рисунках «Арлекин и две дамы» и «Приключение Арлекина» на музыку А.Бетховена – гротеску в духе итальянской комедии, где явно подчеркивается колорит эпохи, к «Ученику чародея» на музыку П.Дюка и «Жар-Птице» и к «Русской фантазии» (все – с.з.), где легко замечаются элементы лубка, характерные для стилистики Н.Гончаровой и М.Ларинова с их намеренно упрощенными приемами изображения. Это подлинно жизненный материал, неизбежно возникающий в процессе репетиций и постановок. Он привлекает повышенное внимание зрителя к сценическому действию, к его основному драматическому ходу. Сюжет здесь смысловой, драматургический и эмоциональный двигатель образа. Казалось бы, сюжеты этих станковых графических листов строятся на довольно распространенном художественном приеме. В нашей взрослой памяти при их просмотре рождаются живые ассоциации с русской народной сказкой, волшебством, вымыслом, чудесами. С другой стороны, отмечает новизну авторского взгляда на сюжет, опирающийся на обобщенные традиции. Так, на листе «Русская фантазия» перед нами появляется деревенский домик с двускатной крышей, волшебный лес, темное небо с блестками звезд. Сюжетом изображения здесь являются не отдельные предметы, а сама атмосфера, общее чувство жизни. Сейчас, мы не касаемся вопроса о новаторстве в области стилистики языка, об оригинальном использовании традиционных приемов выразительности, которые мож-

но наблюдать, к примеру, в ряде других работ М.Фокина. Это особая проблема, которая была крайне важна для перспектив развития хореографии в конце XIX – начале XX вв. Завершая разговор о графических листах сказочной тематики, подчеркнем значение выразительности, зрелищности, доходчивости в создании художественных образов.

Важным этапом в формировании художественного мышления М.Фокина стал его метод работы над балетом «Египетские ночи». Балетмейстер проявляет себя в этом произведении как художник-декоратор, мастер сценического костюма. Именно его видение костюмных образов стало основой для создания новой современной балетной лексики. Они привлекательны тем, что балетмейстер предпринял в них попытку передать мир древневосточной пластики, дать зримую жизнь героям. Его костюмы, выстроенные в ряд, как на фризах старинных храмов, воссоздают известные лики в профильных позах, ритмично движущиеся друг за друга. Одежда четко обрисовывает фигуры, скрадывая подробности очертаний, выявляя лишь силуэт, основные формы широким ритмом складок. Они не изобилуют богатством цветов, художественный язык сдержан, лаконичен и деликатен. Каждый костюм выдержан в определенной серо-охристой гамме, соответствующей обобщенной сущности раскрываемой идеи. В новом стиле предстали парики, грим, обувь (удлиненные глаза, черные брови, ярко очерченные губы) как на полихромной египетской скульптуре. Вместо балетных туфель ноги были одеты в сандалии.

Именно изобразительная стилистика, идущая от памятников Древнего Египта своим «каноническим» развитием художнической мысли создала идеальную модель образа, стала динамической пружиной и смысловым стержнем спектакля. Вместе с тем, балет, созданный на реальных источниках – меньше всего историческая хроника. Скорее – опоэтизированный иконический знак Египта, где важно не фотографическое сходство воспроизводимых черт, а художественный образ, целостная картина, складывающаяся подобно мозаике из фрагментов реального.

Интересны и недостаточно осознаны были в балетном театре возможности стилизации. На рубеже веков решение этой проблемы наряду с художниками «Мира искусства» – А.Бенуа, Л.Бакстом, Б.Анисфельдом, Н.Рерихом, А.Головиным, М.Добужинским стремится дать М.Фокин. Особенно большую роль в формировании его творческой индивидуальности сыграл Л.Бакст – главный художник, оформивший практически все балеты, поставленные М.Фокиным в «Дягилевской антрепризе». Его эксперименты примечательны не только в русле биографии одного мастера, но и в перспективе развития всего русского балета. Эскизы костюмов к «Клеопатре» иллюстрируют движение мысли М.Фокина от сюжетного изображения к сценическому воплощению. Показателен в этом отношении авторский акцент не на атмосфере, и не на светотеневом состоянии эпизодов, а на пластическом рисунке образов, на графическом поиске жестов, поз и движений танца. Однако, в нашем сознании не остается ощущение какой-то недостаточности, т.к. вербальный строй мышления хореографа подчиняется требованиям современной изобразительной выразительности, то есть прежде всего – визуальной повествовательности.

Этот последний, обозначенный нами стилистический прием, дает не менее интересные, во многом неожиданные и неповторимые формы трансформации классических стилей изобразительного искусства в балетных постановках М.Фокина. Его творчество может рассматриваться как итог самоопределения, в котором отразились его художественные симпатии и мировоззренческие установки на рубеже XIX – XX вв. Преклонение перед образцами деревянной скульптуры и живописи, их глубокое изучение оказало влияние на изобразительную стилистику его балетов. «Вряд ли можно оспаривать общее мнение о том, что самую большую силу Фокина составляет стилизация и что лучшего балета – стилизационные, такие как «Шахерезада» (Восток), «Клеопатра» (Египет), «Дафник и Хлоя» (греческая античность) и проч. В этих балетах Фокин проявил такое изумительное знание стиля различных времен и разных народов, такую необыкновенную эрудицию, какой не обладал до него ни один хореограф в России (да, пожалуй, во всем мире) [6: 233-234] – писал С.Лифарь. Балетмейстер обращался к экспозициям известных Петербургских музеев, именно на это со всей очевидностью указывает И.Иванов: «С самого раннего возраста обнаружив исключительную любовь и способности к рисованию, он был постоянным посетителем Эрмитажа, и картинных галерей Русского Музея, где вполне овладел кистью, копировал картины русских и иностранных художников. Впоследствии в его хореографических работах так ярко выступает тот многообещающий художественный фон, который сложился в нем под впечатлением разносторонне развитых эстетических склонностей» [7:б.с.].. Энциклопедические познания в различных областях художественной культуры, а так же подлинные исторические материалы обеспечили достоверность зрительного ряда.

В названных балетах привлекает умение автора придать памятникам искусства (рельефам, росписям, станковым произведениям) образные, сценические зрительные эквиваленты, сделать постижение идеи и замысла процессом волнующим не только ум, но и душу. Работа над каждой хореографической постановкой вос-

принимается как особая, наполненная удивительным смыслом отдельно прожитая жизнь. В новой работе М.Фокин ставит перед собой все более сложные творческие задачи, приподнимаясь еще на одну ступень мастерства. Яркую творческую индивидуальность М.Фокина обуславливает уникальный сплав танца, графики, живописи, скульптуры. Причем каждые из этих основных составляющих внутренне многосоставных, доведено в каждой его постановке до новых степеней проявления. По мере охвата явлений, по концентрации оригинальных идей и принципиальных суждений, по ясности мысли, покоряющий образности и свежести ассоциаций хореографические работы М.Фокина занимают уникальное положение и представляют важную часть художественного наследия рубежа XIX – XX вв.

Список литературы

1.Haskell A.L. Ballet Russe. The age of Diaghilev – London., 1968. c. 23.

2. Тугаль П. Диалог с Фокиным. Париж. 1934 г. – ГЦТМ. Ф. 383, ед. хр. 110 – 111.

3. Ballet and Theatre Material in the large Galleries Sotheby. London., 1985. c.3-4.

4.Борисоглебский М. Материалы по истории русского балета. Прошлое балетного отделения Петербургского театрального училища. Т. 2, Л., 1939.

5.Wiliams. P. Mihel Fokine. The choregrapher who brought ballet into the zoth Century. Dance Gazette. – 1983. – № 183, с. 8 – 11.

6. Лифарь С.М. Дягилев и с Дягилевым. М., 1994., с. 233 – 234.

7. Иванов И.И. М.Фокин. П., 1923, б.с.

Материалы конференции «Технические науки и современное производство», Швейцария (Берн), 27 апреля-3 мая 2014 г.

Технические науки

ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА И ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА СТОЛОВЫХ ПРИБОРОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Ахметзакирова К.М., Морозова Е.А., Муратов В.С.

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Цель работы заключалась в определении экспертизы качества столовых приборов и принадлежностей. Для реализации поставленной цели провели экспертизу качества 10 ложек и вилок: визуальная оценка поверхности, испытания на тепло- и влагостойкость, прочность узла крепления, на изгиб, на коррозионную стойкость (в 3%-ном растворе поваренной соли и 3%-ном растворе уксусной кислоты) по ГОСТ 51687-2000, на магнитные свойства, проба на искру. Для проведения экспертизы использовались следующие методики и оборудование: МБС-10 - оптический металлографический микроскоп, 3%-ный раствор поваренной соли, 3%-ный раствор уксусной кислоты, магнит, шлифовальный станок, энергодисперсионный рентгеновский анализатор системы «LINK». Для начала провели анализ маркировки на изделиях. Встречались следующие маркировки: «НЕРЖ», «Stainlesssteel», 18/10, 18/0.Затем провели анализ на коррозионную стойкость. В растворе поваренной соли не выдержал испытание образец чайной ложки с маркировкой «нерж», а в растворе уксусной кислоты уже 4 образца не выдержали испытания. Далее исследовали магнитные свойства. Выяснили, что только один образец не обладает магнитными свойствами – образец с маркировкой 18/10, это означает, что вилка изготовлена из нержавеющей стали аустенитного класса. Проба на искру показала, что исследуемые образцы имеют разное содержание железа, углерода и легирующих элементов, которые влияют на искровой поток. Заметим, что при наличии никеля он длинный и ярко-жёлтого цвета. По результатам исследования выявили, что наилучшими характеристиками обладает образец с маркировкой 18/10. Для последующего испытания определили качественный химический состав образца с помощью спектрального энергодисперсионного рентгеновского анализа. Образец действительно в своём составе содержал железо, никель и хром, что было видно по пикам длин волн.

Таким образом, можно подвести итог: внимательно относится к покупке изделия и стараться брать качественные приборы желательно с маркировкой 18/10, которые прослужат долгое время.

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ ОБЛАГОРАЖИВАНИЯ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИЗУМРУДАМИ

Китанина А.В., Морозова Е.А., Муратов В.С.

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Изумруды высоко ценились с древних времён, и уже более 6000 лет назад с успехом продавались самым обеспеченным людям. Но покупатели готовы были отдавать огромные суммы только за действительно стоящие того камни – насыщенного зелёного цвета, не имеющие трещин и сколов. Поэтому продавцы стали прибегать к облагораживанию камней – их проваривали в растительном масле, которое заполняло трещины и пустоты внутри минерала. На

смену маслу, которое в процессе эксплуатации может помутнеть, осалиться или вытечь из трещин, пришли отвердевающие полимеры. Со временем появляются всё более совершенные пластификаторы для облагораживания, следы которых может обнаружить только высокочувствительная оптическая техника. Насыщенный цвет изумруду можно придать с помощью диффузионной обработки – минерал контактирует с элементами, отвечающие за образование цвета. При нагревании они диффундируют в кристаллическую решётку камня, создавая новые центры окраски. Несмотря на то, что облагороженный камень имеет лучшие характеристики и внешний вид, чем натуральный, его стоимость будет в разы ниже. Это обязывает продавцов предоставлять сведения о том, какой тип облагораживания был использован для конкретного изумруда. Но согласно международным стандартам информация об облагораживании раскрывается только в определённых случаях. Следует отметить, что качество ювелирных изделий определяется и свойствами металлической оправы. Существует много способов формирования декоративных свойств металлов, в частности метод нанесения ионно-плазменных покрытий [1].

Список литературы

1. Дворова Н.В., Закопец О.И., Морозова Е.А., Муратов В.С., Хамин О.Н. Получение качественных ионно-плазменных покрытий и предшествующая обработка алюминиевых сплавов. Международный журнал экспериментального образования № 5, 2012, с.56.

ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАУЧУКОВ

Пугачева И.Н., Провоторова М.А., Никулин С.С.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж, Россия

Рост промышленного потенциала сопровождается образованием и накоплением значительного количества отходов. На производство целевой промышленной продукции расходуется примерно 1/3 потребляемых сырьевых ресурсов, остальное составляют отходы и побочные продукты. В тоже время отходы и побочные продукты могут служить исходным сырьем для получения различных материалов [1]. Например, вторичные полимерные материалы, образующиеся на предприятиях текстильной и нефтехимической промышленности в виде отходов и побочных продуктов, могут быть переработаны в добавки многофункционального действия для синтетических каучуков.

Целью проводимых исследований явилась разработка методик создания волокнистых, порошкообразных и олигомерных добавок из текстильных отходов и побочных продуктов нефтехимии.

Для получения волокнистых добавок различного вида и фактора формы текстильные отходы подвергали измельчению. Для получения порошкообразных добавок была разработана методика их создания из целлюлозосодержащих текстильных отходов. На первом этапе их измельчали, далее загружали в реактор и при перемешивании обрабатывали раствором серной кислоты. Реакционную смесь нагревали, и выдерживали при температуре 60-80 °С в течение 1-2 ч. Образовавшуюся кашеобразную массу фильтровали, и осадок обезвоживали в сушильном шкафу. После завершения сушки порошкообразную массу дополнительно измельчали до более мелкодисперсного состояния. Получаемая таким образом кислая порошкообразная целлюлозная добавка содержала остатки серной кислоты. Однако этот недостаток превращается в преимущество в случае использования данной добавки в производстве синтетических каучуков, где осуществляется подкисление системы на стадии выделения каучука из латекса. Для получения нейтральной добавки кислую порошкообразную целлюлозную добавку, обрабатывали раствором (1-2 % мас.) гидроксида натрия. Основная фракция кислой порошкообразной целлюлозной добавки имела размер 500 мкм, а нейтральной порошкообразной целлюлозной добавки – 40 мкм.

Для получения олигомерных добавок использовали стиролсодержащий олигомер, синтезированный из побочных продуктов производства полибутадиена. Анализ состава стиросодержащего олигомера показал, что в нем отсутствуют активные кислородсодержащие функциональные группы. С целью дополнительного введения функциональных групп в стиролсодержащий олигомер была осуществлена его модификация высокотемпературной обработкой в присутствии малеинового ангидрида, гидропероксида пинана [2] и отхода производства фталевого ангидрида, содержащего малеиновую кислоту.

При использовании олигомерных добавок, обладающих повышенной вязкостью, в производстве синтетических каучуков, для улучшения их совместимости и равномерного распределения в полимерной матрице разработана методика получения водных олигомерной дисперсии (ОД) и олигомерноантиоксидантной дисперсии (ОАД) на основе немодифицированного и модифицированного стиролсодержащих олигомеров, заключающаяся в смешении олигомера с водной фазой, содержащей эмульгаторы.

В случае приготовления водной дисперсии на основе немодифицированного стиролсодержащего олигомера для его перевода в жидкое состояние необходимо вводить до 20 % растворителя, чего не требуется в случае применения

модифицированных стиролсодержащих олигомеров. Определены условия получения стабильных водных ОД и ОАД, с использованием в качестве антиоксиданта - агидол-2, эмульгаторов - растворов канифольного мыла и лейканола, с помощью планирования эксперимента по плану латинского квадрата 4-го порядка.

Таким образом, показано одно из новых перспективных направлений переработки отходов и побочных продуктов текстильной и нефтехимической промышленности в многофункциональные добавки для синтетических каучуков.

Список литературы

1. Пугачева И.Н., Никулин С.С., Жданова С.В., Смородинова В.В. Отходы промышленных производств – наполнители эмульсионных каучуков // Современные наукоемкие технологии. – 2010. - №1. – С.52-53.

2. Черных О.Н. и др. Модифицированный высокотемпературным воздействием в присутствии гидропероксида пинана олигомерный продукт из отходов производства полибутадиена – наполнитель эмульсионных каучуков // Химическая промышленность. – 2005. Т.82. - №5. – С. 217-223.

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИБОРОВ НА КАРБИДЕ КРЕМНИЯ

[1]Силаев И.В., [2]Радченко Т.И., [1,2]Магкоев Т.Т.

[1]Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова, г. Владикавказ, Россия;
[2]МБОУ СОШ №26, Владикавказ, Россия

Как известно, одна из серьезных проблем применения всех полупроводниковых приборов – это ограниченный интервал температур, внутри которого осуществляется стабильная работа упомянутых устройств. В частности их температурный максимум в военной электронике до +200 ^{0}C. Поэтому представляется перспективным переход на использование карбида кремния SiC и замену им «обычного» полупроводникового монокристаллического кремния Si при разработке полупроводниковых приборов. Известно, что по сравнению с приборами на основе кремния и арсенида галлия приборы из карбида кремния имеют следующие несомненные преимущества: в несколько раз больше ширина запрещенной зоны, в 10 раз большая электрическая прочность, значительно более высокая теплопроводность, радиационная спецстойкость, допустимая рабочая температура до 550-600 °C, более высокая плотность тока (для кремния Si – 1 А на 1 мм^2 площади, а для карбида кремния SiC – 1 А на 0, 64 мм^2), низкая подвижность носителей зарядов, высокая стабильность электрических характеристик при изменении температуры, очень низкий коэффициент теплового расширения. Все эти достоинства позволяют ряду иностранных фирм изготавливать на основе монокристаллического карбида кремния множество различных типов полупроводниковых приборов: радиационностойкие светодиоды, обладающие очень высокой надежностью и стабильностью работы, сверхбыстрые высоковольтные диоды Шоттки, N-МОП полевые транзисторы, высокотемпературные силовые полупроводниковые приборы, туннельные диоды, счетчики частиц высокой энергии, терморезисторы и много другого. Существуют и отечественные разработки, в частности, высоковольтные, высокочастотные выпрямительные диодные столбы ДЦ141. Но если посмотреть на предельную рабочую температуру всех этих полупроводниковых приборов, то она окажется в лучшем случае не выше все тех же +200 ^{0}C, как и у лучших образцов на кремнии Si. Используемые при их изготовлении типы корпусов - разнообразные пластмассы, что не допускает широкое использование таких полупроводниковых приборов в военной и космической электронике, т. к. в этих областях допускается только применение полупроводниковых приборов в металлических, керамических, стеклянных и металлостеклянных корпусах.

Отсутствие по настоящему высокотемпературных элементов электроники на SiC можно отчасти объяснить тем, что не удается создать готовый кристалл диода или транзистора, который мог бы выдержать обязательные технологические операции при установке его в высокотемпературный металлостеклянный корпус. Это эвтектическая напайка молибденовых серебреных выводов - термокомпенсаторов (температура процесса около 600 °C) и спекание стеклянного порошка корпуса (температура процесса около 780 °C). При таких температурах происходит обугливание компаундов, защищающих выход краев p-n перехода и неконтролируемая диффузия материалов металлизированных выводов готового кристалла вглубь p-n перехода. Это приводит к короткому замыканию внутри кристалла и, соответственно, к полной неработоспособности прибора. Отсюда и корпуса из пластмассы, которая не требует высоких температур для полимеризации и низкотемпературная пайка выводов вместо эвтектики. Существуют выпрямительные диоды на кремнии, кристаллы которых прекрасно выдерживают все высокотемпературные сборочные операции, в частности отечественные КД257. Так, может стоит начать создание новых приборов с адаптации технологии изготовления таких кристаллов к SiC, и лишь добившись успеха в создании выпрямительных диодов переходить к производству диодов Шоттки и полевых транзисторов. А потом и к созданию остальной номенклатуры полупроводниковых приборов. Высокотемпературный полупроводниковый прибор это высокотемпературный кристалл в соответствующем высокотемпературном корпусе. И объединив все достоинства SiC в новом приборе, сказать новое слово в элементной базе, используемой в электронике гражданского и военного назначения.

Материалы конференции
«Актуальные вопросы науки и образования»,
Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.

Педагогические науки

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КАРТИНЫ МИРА КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РЕАЛЬНОСТИ

[1]Басалаев Ю.М., [2]Басалаева О.Г.

[1]Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия, e-mail: ymbas@mail.ru;
[2]Кемеровский государственный университет культуры и искусств, Кемерово, Россия,

Феномен информационной картины мира как естественнонаучной связан с пониманием сущности картины мира как методологического средства изучения информационной реальности (аналогично физической реальности), отражающий важный аспект социального бытия.

Различные направления современных наук, так или иначе, учитывают информационный фактор. «В общем, – хотим ли мы того или нет, но приходится констатировать, что могучий «джинн информации» уже вылез на белый свет из откупоренной Шенноном бутылки и никакими заклинаниями или магическими словами загнать его обратно в бутылку уже нельзя. «Джинн информации» день ото дня продолжает увеличиваться в размерах, и теперь стал уже огромным, как целый мир» [1]. Наступило время господства информации, время ее изучения и систематизации знаний об этом явлении в социальном мире. Такой формой систематизации знаний об информационной реальности выступает информационная картина мира, что подтверждается целым рядом причин.

Во-первых, современный социальный мир переживает информационно-технический этап своего развития, он существует в форме информационной цивилизации. Общественное сознание нуждается в концептуальном характере осмысления происходящих перемен в связи с революционным характером использования компьютерной техники, «усиливающей» интеллект. С одной стороны, такая техника, становясь средством перехода человечества на новый уровень социального бытия, может развиваться только на основе полноценного, достоверного и исчерпывающего знания. С другой стороны, современные технологии во все возрастающей степени концентрируются вокруг и на основе производства, хранения и распространения информации не довольствуясь их прежними формами и способами.

Во-вторых, картина мира отражает основные бытийные характеристики человека как субъекта, понимающего и познающего мир, поэтому и картина мира трансформируется в связи с изменением информационного окружения человека.

В-третьих, интенсивное исследование информации в 1970–1990-е годы создало предпосылки к выделению информатики сначала в значительное дисциплинарное, а затем и интердисциплинарное научное направление. Именно развитие информационной области науки, начавшееся более полувека назад, привело сегодня к изменению многих видов предметной практики, деятельности, собственно человека, (что обуславливает изменение понимания научного образа мира в его информационном аспекте) [2].

В-четвертых, развитие информационной сферы общества актуализировало проблему взаимосвязи целей и задач, средств и инструментов, ценностей и норм научного исследования. Информационные технологии в виде специальных вычислительных процедур и инструментов используются сегодня в большинстве научных направлений. Современный ученый является как потребителем информационных продуктов, так и организатором эксперимента, конструктором коммуникаций и т. д. Для эффективного решения задач ему требуется не только освоение набора инструментов, но и понимание принципов, моделей, схем, опираясь на которые он сможет различать то, что является собственно объектом научных исследований и то, что является инструментом для вычислений, моделирования и т. д. [См. 3]. В области фундаментальных исследований, касающихся изучения свойств новых функциональных материалов утвердился термин «теоретический эксперимент», который, как правило, реализуется с помощью современных компьютеров и суперкомпьютеров на основе квантово-механических моделей, главной целью которых является получение достоверной информации согласующейся с известными экспериментальными данными. Однако, если синтез и исследование свойств новых материалов, зачастую оказываются дорогостоящими и бывают затруднены какими-либо технологическими условиями, то теоретический эксперимент лишен этих проблем и в настоящее время позволяет получать необходимые данные по своей точности и достоверности, не уступающие прецизионным экспериментальным значениям. Это делает возможным изучение в рамках единой модели реальных и, так называемых, гипотетических объектов, информация о свойствах которых позволяет составить общую картину об имеющихся зависимостях и закономерностях

путем совершения меньшего числа проб и ошибок [См. 4].

Формирование информационной картины мира связано с развитием технологий, обеспечивающих сбор, обработку, хранение и передачу информации. На рубеже XX и XXI вв. в науке получило развитие перспективное научное направление – спинтроника, в котором для хранения и передачи информации, в отличие от микроэлектроники, используется не только заряд электрона, но и его спин. Такая миниатюризация, наряду с развиваемыми нанотехнологиями, экспериментами по обнаружению бозона Хиггса, в целом означает переход на более высокую информационную ступень, которая неизбежно скажется на наших представлениях об устройстве окружающего нас мира, а также потребует разработки новых методологических средств, приборов и устройств, обеспечивающих возможность изучения реальности на новом информационном уровне. Проникновение ученых вглубь материи, переход науки и техники на очередной микроуровень, существенно расширяют горизонты наших знаний о естественнонаучной картине мира. Существует и прямо противоположное направление исследований, связанное с изучением макромира за пределами нашей планеты, которое в также порождает новизну в формировании информационной картины мира. Оба этих направления кратно увеличивают существующие информационные потоки, что создает проблемы в их переработке и усвоении новой информации обществом.

Все это приводит к изменению взгляда на мир в целом и требует его нового осмысления в форме соответствующего научно-философского концепта. Интерпретация информационной картины мира как концепта имеет определенные следствия. Более адекватно считать информационную картину мира за некий концепт, рожденный в процессе «встречного движения»: от информатики к философии и от философии к информатике. Иными словами информационная картина мира, это уже не представление, но еще и не понятие, а в реальном научном мышлении – это концепт.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках государственного задания № 2014/64.

Список литературы

1. Седов Е. Одна формула и весь мир. М., 1982. С. 25.

2. Басалаева О. Г. Социально-философские аспекты взаимосвязи информационной и культурной картин мира: дисс… канд. филос. наук. Кемерово, 2012. С. 58.

3. Марычев В.В. Научная картина мира в культуре современного общества: 09.00.13: дисс. … канд. филос. наук. Ставрополь, 2004. С. 123-125.

4. Басалаев Ю.М., Поплавной А.С. Электронное строение тройных алмазоподобных соединений со структурой халькопирита. Кемерово, 2009. С. 8-44.

Философские науки

УСКОРЕННЫЙ ХАРАКТЕР РАСШИРЕНИЯ ВСЕЛЕННОЙ И МОДЕЛЬ ФРИДМАНА

Пеньков В.Е.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия

Недавно открытый ускоренный характер расширения Вселенной вызывает много споров и приводит к появлению большого числа гипотез. Одной из самых популярных из них является гипотеза темной энергии, которая вызывает гравитационное отталкивание. На первый взгляд может показаться, что данное открытие опровергает стандартную модель расширения Вселенной А.А. Фридмана. Дело в том, что фридмановская космология предполагает, что эволюция Космоса осуществляется только под действием гравитационных сил, что, в зависимости от плотности материи, приводит к трем различным моделям расширения Вселенной. Если плотность материи в Космосе больше некой критической, рано или поздно сменится сжатием, если равна – расширение будут происходить по параболическому закону, скорость которого асимптотически будет приближаться к нулю. Если меньше – Вселенная будет расширяться вечно по гиперболическому закону, но с замедлением. Другими словами, силам тяготения не хватит энергии, чтобы остановить расширение, но его скорость должна уменьшаться. Последние же наблюдения показывают, что скорость расширения Вселенной возрастает, что можно интерпретировать как несостоятельность модели Фридмана.

Однако, здесь возможен другой методологический подход, который позволит сохранить и модель расширяющейся Вселенной и объяснить ускоренный характер расширения. В первую очередь, необходимо понимать, что темная энергия «существует на таком уровне абстракции, что построить адекватную модель… не представляется возможным» [3, с. 258]. Поэтому речь должна идти не об опровержении модели расширяющейся Вселенной, а о том, что кроме гравитационного взаимодействия существует некое неизвестное науке поле, которое и вызывает эффект отталкивания. По словам В.И. Докучаева, «скорее всего это динамическое скалярное поле, оставшееся после инфляции или после последнего фазового перехода во Вселенной» [1]. Если рассуждать, исходя из вышеска-

занного, необходимо признать, что ускоренное расширение Вселенной и стандартная модель никоим образом не противоречат друг другу.

Фридмановская космология строилась на основе общей теории относительности, представляющей собой теорию гравитационного поля. Естественно, что подобная модель должна описывать только действие гравитации. Если темная энергия связана с гравитацией, противоречие возникает, если же природа темной энергии другая, то модель Фридмана в принципе не должна описывать явления, связанные с ней, и для ее описания необходима принципиально иная теория, основанная на иных подходах. Другими словами, эволюция Вселенной описывается не только гравитационным взаимодействием, но и неизвестным нам скалярным полем, которое находится на более высоком иерархическом уровне и «приводит к образованию так называемых параметров порядка системы, представляющих собой её основные свойства» [2, с. 184], которые мы фиксируем на уровне современного знания. Стандартная модель описывает гравитационные эффекты на уровне настоящего понимания Вселенной, а ускоренный характер расширения обусловлен другими факторами, находящимся на более высоком уровне иерархии, и выходящими за границы применимости этой модели.

Список литературы

1. Докучаев, В.И. Модели темной энергии [Электронный ресурс] – Режим доступа http:// www.inr.ac.ru/a/r/10/10513/dok.pdf (дата последнего обращения 22.03.2014).

2. Мальцева Н.Н. Границы применимости синергетических принципов в педагогических исследованиях // Научные ведомости БелГУ. Философия. Социология. Право. – № 8 (48), 2008, выпуск 4. – С. 183-189.

3. Мальцева Н.Н. Причины появления мифов в науке // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований Материалы международной конференции «Современное образование. Проблемы и решения», Таиланд, 19-27 февраля 2014 г. № 1 (часть 2), 2014. – С. 258-259.

Экономические науки

ОЦЕНКА ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ

Гуремина Н.В.

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия

Анализ предпринимательской деятельности в стране позволил оценить ее состояние и выявить основные проблемы дальнейшего развития. Хотя в последние годы в России предпринимательский сектор занял важное место в экономике страны, но в то же время необходимо отметить, что количество предпринимателей не соответствует мировым стандартам и не обеспечивает должной эффективности функционирования рыночной экономики. Дальнейшее развитие предпринимательской деятельности в стране затруднено как по внешним, так и по внутренним причинам. Внешними причинами является экономическое положение страны и потребительское отношение к предпринимательству, отсутствие поддержки малого бизнеса. Внутренними причинами, затрудняющими развитие малого бизнеса, являются неподготовленность (психологическая, профессиональная, материальная) большей части населения к предпринимательской деятельности (таблица 1).

Таблица 1

Какие профессии выбирают современные российские школьники?

Профессии	1997 г. (%)	2011 г. (%)
Юрист	25	42
Банкир, финансист	37	41
Менеджер	28	31
Предприниматель	50	20
Государственный служащий	5	19
Врач	7	12
Учитель, инженер	2	7

Источник: [1]

Значительная часть трудоспособного населения не подготовлена к инициативной работе под личную ответственность за ее результаты. Большая часть потенциальных предпринимателей обладает высоким профессионально-техническим уровнем и не имеет знаний в области менеджмента и маркетинга.

Важнейшей проблемой дальнейшего развития предпринимательской деятельности является создание условий для активизации личностных потенциальных возможностей начинающих предпринимателей и эффективного использования предпринимательских возможностей личности.

Социальные характеристики современного российского предпринимателя рассматриваются многими исследователями. Как правило, это люди наиболее активного среднего возраста от 36 до 45 лет. Они обладают определенным жизненным опытом и силами для реализации своих планов. Можно сказать о появлении учредителей, из которых более половины сосредотачивают в своих руках функции менеджеров и владельцев (совладельцев) предприятия. Для большинства предпринимателей ведение бизнеса является основным занятием, хотя некоторые до сих предпочитают сохранять свои рабочие места в государственных учреждениях как своего рода страховку.

Большинство предпринимателей стремятся занять прочные позиции в сфере своей деятельности. На первом этапе они являются главными организаторами бизнеса, либо входят в команду. Предприниматели предпочитают не общаться с незнакомыми людьми, готовясь открывать собственное дело. Большинство пытается вовлечь в работу родственников, друзей и знакомых, поскольку сегодняшний бизнес требует конфиденциальности и личной преданности. Многие мелкие фирмы являются семейными предприятиями, цель которых состоит скорее в том, чтобы удержаться на рынке, нежели извлечь какую-то прибыль.

Было проведено исследование побудительных мотивов к предпринимательству и трудностей, которые ставят на пути начинающего предпринимателя. В результате обработки полученных анкет был составлен ранжированный перечень ведущих для респондентов мотивов предпринимательской деятельности (таблица 2).

Таблица 2

Ранжированный перечень побудительных мотивов предпринимательской деятельности

Мотив	Ранг
Желание иметь хороший заработок	1
Потребность трудоустройства	2
Стремление к независимости	3
Желание самореализации	4
Желание занять в обществе видное место	5
Желание создать дело для своих детей, для семьи	6

Развитие рыночных отношений формирует социальный заказ на качественно новый тип предпринимателя, что предполагает создание научно обоснованной модели деятельности как критерия при оценке современного предпринимателя. Во-первых, необходимо отметить, что сегодня образ предпринимателя помолодел и теперь – это профессиональный и компетентный во всех аспектах своей деятельности порядочный мужчина в возрасте 25-35 лет, имеющий высшее образование и выделяющий из всех ценностей собственное здоровье.

В наши дни предпринимателями могут стать все желающие: для этого необходимо овладеть азами экономической теории, понять и задействовать в своей хозяйственной практике основные способы предпринимательства. Как великое начинается с малого, так и познание предпринимательства необходимо начинать с изучения основ бизнеса и коммерции.

На сегодня основные признаки сложного явления предприимчивости и требования к ним также усложнились:

- самостоятельность и нестандартность поведения хозяйствующих субъектов;
- новаторство и новизна в достижении целей с опорой на собственную инициативу;
- деловитость и практичность;
- смелость и изобретальность;
- состязательность и отсутствие боязни хозяйственного риска;
- ориентация на достижение наивысших результатов, эффективное использование ресурсов [3].

М. Стори, автор монографии «Самые быстрорастущие компании США. Взгляд изнутри», давая оценку черт удачливых предпринимателей, возглавляющих быстрорастущие фирмы, пишет, что предприниматели работают, когда остальные спят, путешествуют, сидят за обедом, когда другие развлекаются. Им трудно заметить разницу между субботней ночью и второй половиной дня во вторник. Общими характерными чертами всех быстрорастущих предпринимателей являются настойчивость и целеустремленность. Предприниматель очень редко бывает робким и застенчивым человеком. Его неотъемлемой чертой является умение пойти на разумный риск, но при этом он должен помнить, что деньги не являются основным мотивирующим фактором предпринимателя. Тот человек, который своей целью поставит добиться только больших доходов, обязательно доведет свою фирму до финансового краха.

В толковом словаре С.Ожегова предприимчивый трактуется «как умеющий предпринять что-то в нужный момент, находчивый, изобретательный и практичный»; «предпринимать» означает

«затевать, решаться исполнить какое-либо новое дело, приступить к совершению чего-либо значительного» [2, с. 417].

Очевидно, что современная предпринимательская деятельность может осуществляться только на профессиональной основе с соответствующими знаниями, навыками и опытом. Кроме того, образ современного предпринимателя ассоциируется с образом менеджера, который должен обладать высокими личностными качествами, основу которых составляют управленческая компетентность, экономическая культура, организаторские способности, деловые и нравственные качества. Не менее важно для предпринимателя умение управлять собой, особенно в кризисных ситуациях. В приведенной таблице даны ключевые элементы личностных качеств предпринимателя (таблица 3).

Таблица 3

Общая классификация личностных качеств предпринимателя современного типа

Ранги качеств	Группы качеств (первый уровень)	Критерии первого уровня
1	Профессиональная управленческая компетентность	Наличие профессиональных знаний и умений в сфере управления производством и людьми, знание работы на конкретной управленческой должности
2	Организаторские качества	Взаимоотношения с людьми
3	Деловые качества	Отношение к делу
4	Нравственные качества	Отношение к нравственности
5	Политическая культура	Отношение к интересам общества, трудового коллектива и личности работника
6	Работоспособность	Способность к продолжительной творческой деятельности на руководящей должности

Таким образом, личностные качества, влияющие на становление преуспевающего предпринимателя, выработаны историко-экономическим опытом развития цивилизованного предпринимательства. Предпринимательский тип экономической системы выдвинул личность предпринимателя в число наиболее значимых фигур - субъектов экономического процесса и для дальнейшего развития России необходимо создание экономических, политических, социальных, правовых условий для развития личности предпринимателя.

Список литературы

1. Информационный сервер Forbes. Финансово-экономический журнал. Бизнес, карьера, личные деньги. Мнения, идеи, рейтинги – [Электронный ресурс.]. – Режим доступа: URL: http://www.forbes.ru/ (дата обращения 02.02.2013)

2. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М.: Издательство «Оникс», 2007 . – 640 с.

3. Основы предпринимательства. Субъекты предпринимательской деятельности – [Электронный ресурс.]. – Режим доступа: URL: http://www.e-college.ru/xbooks/xbook067/book/index/index.html?go=part-005*page.htm (дата обращения 31.01.2013)

Материалы конференции «Проблемы агропромышленного комплекса», Марокко, 20-27 мая 2014 г.

Сельскохозяйственные науки

К ВОПРОСУ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО СПОСОБА МЕХАНОАКТИВАЦИИ ВИТАМИНИЗИРОВАННОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ

Волков В.С., Беззубцева М.М.

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: mysnegana@mail.ru, vol9795@yandex.ru

На основании анализа технологических схем кормопроизводства выявлена возможность использования в качестве кормового компонента вторичных ресурсов (отходов) пищевых производств какаовеллу, арахисовую шелуху, глютенсодержащие отходы крахмало – паточных производств, имеющих высокую питательную ценность и низкую себестоимость [1,2]. Использование какаовеллы ограничено низким качеством какаовеллы молотой и высокой энергоемкостью ее переработки на стадии тонкого измельчения. Этим обусловлено ограничение широкого внедрения в кормопроизводство энергетически ценной и перспективной технологии производства БАД-К из смеси арахисовой шелухи, азотосодержащих добавок и какаовеллы. В настоящее время актуальной проблемой является обеспечение животных кормами с высоким содержанием протеина. Из небелковых

азотистых соединений наибольший интерес представляет карбамид, применение которого сдерживается его высокой растворимостью и быстрым гидролизом в пищеварительном тракте животных. Образующийся аммиак не успевает утилизироваться микрофлорой преджелудков и значительная часть его попадает в кровяное русло, что приводит к хроническим или острым отравлениям и к падежу [1]. Для безопасного и эффективного использования мочевины в кормлении животных необходимо создать условия замедленного растворения и гидролиза мочевины. На основании всестороннего критического анализа способов и техники измельчения выявлено, что проблема создания энерго- и ресурсосберегающей технологии производства витаминизированной биологически активной кормовой добавки (БАД-К) может быть решена применением механоактивации с применением электромагнитного поля, возбуждаемого постоянным по знаку и регулируемым по величине электрическим током [3,4]. При этом всесторонний критический анализ конструкций электромагнитных измельчителей и их технологических возможностей [5] показал перспективность разработки и исследования электромагнитного механоактиватора дискового исполнения [6,7] для производства БАД из вторичных ресурсов пищевых производств – какаовеллы и арахисовой шелухи с добавлением карбамида. На основании результатов теоретических исследований и математического моделирования электромагнитного способа механоактивации разработан электромагнитный механоактиватор дискового исполнения для тонкого диспергирования смеси компонентов БАД-К. Конструкция и принцип действия ЭДМА-1 и ЭДМА-2 представляют предмет изобретения и защищены патентами РФ [8,9].

В результате теоретических и экспериментальных исследований выявлено, что практическое применение способа, реализованного в конструктивной форме ЭДМА, позволяет интенсифицировать технологическую схему производства кормовой добавки путем исключения многостадийного измельчения ее компонентов и заменить комплекс импортного измельчающего оборудования аппаратом отечественного производства. При этом энергоемкость БАД-К уменьшается в 1,7 раза по сравнению с энергозатратами на измельчение аналогичных продуктов такой же крупности традиционным способом. Улучшается качество получаемого продукта и снижается его себестоимость за счет оптимизации его дисперсности и использования богатого витаминами вторичного сырья (отходов) пищевой промышленности.

Список литературы

1. Мамылов С.Г., Ломовский О.И., Солошенко В.А., Рогачев В.А. Азотсодержащая добавка для комбикормов и способ ее получения // Патент России № 2009125249/13, 2009.

2. Калошина Е.Н., Борисенко Е.В. Способ получения корма для сельскохозяйственных животных и птицы// Патент России № 2004113293/13, 2005.

3. Беззубцева М.М. Энергоэффективный способ электромагнитной механоактивации // Международный журнал экспериментального образования, 2012. - №5. – С. 92 – 93.

4. Беззубцева М.М., Волков В.С. Энергоэффективный способ измельчения материала с использованием методов криотехнологий // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012. - № 7. – С. 105 – 106.

5. Беззубцева М.М., Волков В.С. Механоактиваторы агропромышленного комплекса. Анализ, инновации, изобретения: монография. - СПб.: СПбГАУ, 2014. - 161 с.

6. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование физико - механических процессов в дисковом электромагнитном механоактиваторе (ЭДМА) // Международный журнал экспериментального образования. - 2012. - №12 (часть 1). - С. 116

7. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование энергоэффективности дискового электромагнитного механоактиватора путем анализа кинетических и энергетических закономерностей // Фундаментальные исследования. - 2013. - №6 (часть 9). - С. 1899-1903.

8. Беззубцева М.М. Электромагнитный измельчитель // Патент России № 2045195, 1995.

9. Волков В.С. Электромагнитный измельчитель // Патент России № 84263, 2009.

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ПОВОЛЖЬЯ

Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Вертикова Е.А.

ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова», Саратов, Россия, e-mail: lobachevyuv@gmail.com

Сельское хозяйство занимает ведущее место в экономике многих областей Приволжского Федерального Округа. Основным видом сельскохозяйственного производства здесь является растениеводство. Кормовые культуры, возделываемые в Поволжье, используются для производства зеленого корма, сена, сенажа, комбикормов для многих отраслей животноводства, птицеводства, рыбоводства и т.п.

Многие области Поволжья входят в зону рискованного земледелия из-за часто повторяющихся засух разного типа. Многие сорта кормовых культур также страдают от засухи. Поэтому стратегическим направлением селекции в этих условиях являются селекция новых засухо- и жароустойчивых сортов традиционных кормовых культур, а также внедрение в сельскохозяйственное производство новых засухоустойчивых кормовых культур. В последнем случае роль селекции возрастает в связи с адаптацией новых культур к засушливым условиям региона, повышением урожайности и качества получаемой продукции. Также селекционными методами необходимо решить проблемы устойчивости новых культур к местным популяциям возбудителей болезней и вредителей. Только при решении всего комплекса проблем возможно достижение роста валовых сборов высококачественных кормов.

Учеными ФГНУ Российского НИИ сорго и кукурузы «Россорго» и ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова» с 2005 г. ве-

дется совместная работа по селекции зернового, сахарного и веничного сорго, суданской травы, сорго-суданковых гибридов, могара, пайзы и чумизы.

В результате селекционной работы созданы новые сорта зернового сорго Триумф и веничного сорго Трудовой, включенные в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации. Эти сорта защищены патентами [1-2].

По комплексу биологических и хозяйственно-ценных признаков выделены селекционные линии зернового сорго Л 211, Л 226 и Л 355 для возделывания по энергосберегающим технологиям. На основе многолетних исследований по комплексу хозяйственно полезных признаков выделены перспективные линии сахарного сорго Л 1106, Л-1898/2 и Л 84. Отселектированы перспективные сорго-суданковые гибриды Саратовское 3с х Л 144, Саратовское 35с х Л 144, Саратовское 3с х Зональская 6, Саратовское 35с х Юбилейная 20.

Кормовые культуры могар, пайза и чумиза возделываются во многих странах для получения зеленой массы, сена, силоса, для выпаса скота и характеризуются многими ценными хозяйственными качествами. В связи с этим создание новых сортов данных культур в засушливых условиях Нижнего Поволжья представляет большой практический интерес, главным образом для развития и интенсификации кормовой базы животноводства.

Созданы новые сорта могара Аскет, Стоик и Красавец, новые сорта пайзы Готика, Росита и Ода, новые сорта чумизы Рубиновая, Янтарная, Фиеста и Анастасия, включенные в Государственный реестр селекционных достижений Российской Федерации. Семь сортов из них защищены патентами [3-9].

Результаты этой работы были представлены на Третьем (2007 г.) и Четвертом (2009 г.) Саратовских салонах изобретений, инноваций и инвестиций (г. Саратов) и награждены золотой и бронзовой медалями и дипломами, а также представлены на 14-й (2012 г.) и 15-й (2013 г.) Российских агропромышленных выставках «Золотая осень» (г. Москва) и награждены золотой, серебряной и двумя бронзовыми медалями и дипломами.

За годы исследований созданы рабочие коллекции для селекции зернового, сахарного и веничного сорго, суданской травы, пайзы, чумизы, могара.

Список литературы

1. Патент на селекционное достижение № 3648. РФ. Сорго веничное Трудовой. Заявка на выдачу патента № 9464014. Приоритет от 09.12.2005 г. Патентообладатель: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ»; ФГНУ РосНИПТИ сорго и кукурузы. Авторы сорта: Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Хуснетдинова Т.Г. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 30.05.2007 г.

2. Патент на селекционное достижение № 3907. РФ. Сорго зерновое Триумф. Заявка № 9464013. Приоритет от 09.12.2005 г. Патентообладатели: ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова; ФГНУ РосНИПТИ сорго и кукурузы. Авторы сорта: Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Хуснетдинова Т.Г. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 13.05.2008 г.

3. Патент на селекционное достижение № 3662. РФ. Пайза Готика. Заявка № 9464034. Приоритет от 09.12.2005 г. Патентообладатель: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ»; ФГНУ РосНИПТИ сорго и кукурузы. Авторы сорта: Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Шор М.Ф. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 03.07.2007 г.

4. Патент на селекционное достижение № 4281. РФ. Пайза Росита. Заявка № 9252116. Приоритет от 11.01.2007 г. Патентообладатель: ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова; ФГНУ РосНИПТИ сорго и кукурузы. Авторы сорта: Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Шор М.Ф. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 07.11.2008 г.

5. Патент на селекционное достижение № 5633. РФ. Пайза Ода. Заявка № 9253715. Приоритет от 18.12.2007 г. Патентообладатель: ФГНУ РосНИПТИ сорго и кукурузы; ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова. Авторы сорта: Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Шор М.Ф. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 09.11.2010 г.

6. Патент на селекционное достижение № 5821. РФ. Могар Стоик. Заявка № 9359712. Приоритет от 01.12.2006 г. Патентообладатель: ФГНУ РосНИПТИ сорго и кукурузы; ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова. Авторы сорта: Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Шор М.Ф. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 28.02.2011 г.

7. Патент на селекционное достижение № 5822. РФ. Могар Аскет. Заявка № 9464033. Приоритет от 09.12.2005 г. Патентообладатель: ФГНУ РосНИПТИ сорго и кукурузы; ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова. Авторы сорта: Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Шор М.Ф. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 28.02.2011 г.

8. Патент на селекционное достижение № 6031. РФ. Чумиза Рубиновая. Заявка № 9464035. Приоритет от 09.12.2005 г. Патентообладатель: ФГНУ РосНИПТИ сорго и кукурузы; ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова. Авторы сорта: Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Шор М.Ф. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 01.08.2011 г.

9. Патент на селекционное достижение № 6032. РФ. Чумиза Янтарная. Заявка № 9359711. Приоритет от 01.12.2006 г. Патентообладатель: ФГНУ РосНИПТИ сорго и кукурузы; ФГОУ ВПО Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова. Авторы сорта: Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Шор М.Ф. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 01.08.2011 г.

Материалы конференции
«Проблемы качества образования»,
Марокко, 20-27 мая 2014 г.

Педагогические науки

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Далингер В.А.

Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия

Сейчас целью высшего педагогического образования становится не подготовка специалиста предметника, а становление личности, осваивающей культурный опыт человечества, осознающей свое место в социуме, способной к самоопределению и к творческой профессиональной деятельности, обладающей внутренними регуляторами (совесть, нравственность, честь, достоинство, ответственность и т.п.).

Сейчас российская единообразная система получения высшего профессионального образования, в том числе и педагогического, сменяется новой многоуровневой системой, существенно отличающейся от моноуровневой как по содержанию, так и по структуре организации.

По новой многоуровневой формуле обучения на получение общего высшего образования отводится четыре года (программа подготовки бакалавров), а на овладение специализированными знаниями и профессиональными навыками – два года (программа подготовки магистров).

В настоящее время возникло противоречие между теоретически обоснованной концепцией обеспечения в бакалавриате лишь профессионально-ориентированного высшего образования и настойчиво продвигаемой парадигмой обеспечения в бакалавриате высшего профессионального образования (это противоречие обозначено хотя бы уже тем, что последние документы в сфере образования делают упор на «высшее образование», а не на «высшее профессиональное образование»).

Программу бакалавриата в европейских странах уместно соотнести с образовательными программами российских техникумов и колледжей. При соотнесении российских и западноевропейских образовательных программ заметно, что важнейшими качествами высшего образования в России являются его фундаментальность, научность и избыточность предметного содержания по отношению к определенному виду профессиональной деятельности выпускника, тогда как в Западной Европе основное внимание уделяется развитию практических умений и навыков.

Удаление из бакалавриата профессиональной подготовки превращает вузовское обучение в основном в «общеобразовательное». Бакалавр – человек, подготовленный к профессии, но все-таки получивший ущербную по сравнению со специалистом подготовку; бакалавриат – это высшее, но не профессиональное, а лишь профессионально-ориентированное образование.

В отличие от Запада, где вопрос приобретения конкретной профессии выходит за рамки высшей школы и решается через различные структуры: фирмы, корпорации и т.д., в России отечественное высшее образование всегда было профессиональным и одной из функций вуза была подготовка к профессии.

Отметим, что слепое копирование западного опыта, а оно имеет место в нашей стране, не принесет ожидаемого эффекта. Уместно в связи с этим привести слова П.Я. Чаадаева: «На учебное дело в России может быть установлен совершенно особый взгляд, ему возможно дать национальную основу, в корне расходящейся с той, на которой оно зиждется в остальной Европе, ибо Россия развивалась во всех отношениях иначе, и ей выпало на долю особое предназначение в этом мире».

Анализ федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр») [10] показывает, что в них 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: «знания», «умения» и «навыки». Но тогда как перевести на «компетентностный язык» совершенно ясные и понятные требования к математического образованию, например: знать способы решения тригонометрических уравнений; уметь складывать обыкновенные дроби; уметь решать квадратные уравнения и т.д.?

Ясно одно: предметная область должна занять в подготовке учителя, в том числе и учителя математики, свое надлежащее место.

В новых учебных планах подготовки бакалавров направления «Педагогическое образование», профиль «Математическое образование»

резко сокращено число часов на математические дисциплины.

Резкое сокращение числа часов в бакалавриате на математические дисциплины, как показывает практика, приводит к тому, что у студентов не формируются ни пресловутые предметные знания, умения и навыки, ни провозглашенные современными стандартами компетенции.

Перейдем к рассмотрению основных направлений совершенствования подготовки учителя математики в педагогическом вузе.

Одно из направлений совершенствования связано с реализацией на практике новой модели российского образования, разработанной на период до 2020 года и ориентированной на решение задач инновационного развития экономики России [8].

Современная модель российского образования строится на основе следующих принципов: открытость образования к внешним запросам; конкурсное выявление и поддержка лидеров, успешно реализующих новые подходы на практике; адресность инструментов ресурсной поддержки; подушевое финансирование образовательных учреждений; реализация на практике системы оплаты, ориентированной на результат; комплексный характер принимаемых решений и др.

Главными отличительными признаками новой модели от прежней являются: фокусирование внимания на необходимости получения образования в течение всей жизни (в новой модели образование принципиально понимается как незавершенное); идея гибких и незавершенных образовательных траекторий становится ядром, вокруг которого выстраиваются инновации, охватывающие все уровни и составляющие образовательной системы; превращение высшего образования широкого профиля (бакалавриат) в ядро образовательной системы; предоставление обучающимся широкого аспекта систематически обновляемых магистерских программ, программ профессиональной и общекультурной подготовки и переподготовки; отказ от жестких границ системы образования, поскольку обновление компетентностей и получение академических кредитов может происходить и на производстве товаров, знаний и технологий; в системе непрерывного образования ключевым фактором становится самостоятельный доступ обучающихся к учебным ресурсам и технологиям самообразования; мотивация, интерес, склонности обучающихся рассматриваются в новой модели как ключевой и наиболее дорогой ресурс результативности образования; ориентация новой модели на подлинную открытость системы образования, на формирование ее сетевого взаимодействия с другими институтами; менеджмент качества образования на основе балльно-рейтинговой системы для оценки уровня овладения студентами учебными дисциплинами.

Согласно новой модели образования традиционный преподаватель – монополист передачи и интерпретации необходимых знаний уходит со сцены, должен складываться новый образ педагога – это исследователь, воспитатель, консультант, руководитель проекта, фасилитатор, тьютор и т.п.

Прежняя модель образования имела воспроизводящий характер и ставила своей целью «трансляцию», «усвоение», «воспроизведение» исторически сложившихся норм, ценностей, смыслов бытия, способов деятельности и т.п.

Коль скоро предназначение человека не в приспособлении к среде, а в творчестве, созидании, преобразовании среды, то новая модель образования ставит целью не трансляцию знаний, умений и навыков, не усвоение смыслов и общественно значимых ценностей, а создание условий для становления человеческого в человеке.

Еще одно из направлений совершенствования подготовки высококвалифицированных кадров, в том числе и учителей математики, связывают с созданием открытой системы непрерывного образования, которая позволит региональным вузам стать конкурентоспособными. Многие исследователи указывают на органичную связь и на необходимость ее установления между концепциями открытого и непрерывного образования и дистанционным обучением (открытость, гибкость, возможность совмещения учебы и основной деятельности, дистанционность и др.). Открытая система непрерывного образования должна обеспечить как подготовку высококвалифицированных кадров, так и повышение их профессионального мастерства в постдипломный период.

Одно из направлений совершенствования системы подготовки учительских кадров, в том числе и учителей математики, связано с созданием адекватной новым требованием системы менеджмента качества образования. Проблема создания целостной научно обоснованной внутривузовской системы менеджмента качества образования, в том числе и в педагогическом вузе, сегодня стоит особо остро.

В последнее время активизировалась работа по разработке различных аспектов сертификации качества деятельности образовательных учреждений. Получили распространение такие виды моделей системы качества: модели систем менеджмента качества, основанные на подходе «cost-effective» и «fitness-ofpuprose»; модели систем качества, основанные на подходе «cost-benefit» и «fitness-for-puprose»; модели систем гарантии качества, основанные на подходе «fitness-of-purpose»; бенчмаркинг (стратегия конкурентоспособности).

Диагностика уровня сформированности у студентов профессиональной компетентности осуществляется сегодня модульно-рейтинговой системой контроля. Эта система обладает

следующими достоинствами: резко возрастает роль текущего и промежуточного контроля; повышается достоверность получаемой оценки; в полном объеме реализуются организационные и контролирующие функции; система рейтинга согласуется с внутренними источниками развития студентов.

При функционировании предметно-знаниевой парадигмы образования диагностика качества образования могла ограничиваться тестированием, ибо качество образования понималось как усвоение предметных знаний, умений и навыков.

Е.В. Семенова верно замечает, что переход российской системы высшего образования на реализацию стандартов третьего поколения предполагает «в качестве общекультурных компетенций сформированность способностей демонстрировать социально эффективное профессиональное поведение как на уровне индивидуальной деятельности, так и взаимодействия, направленных на достижение профессиональных результатов» [9, с. 91].

Отмеченные результаты образования вряд ли можно диагностировать тестированием, нужны другие средства оценивания качества образования. Как показывает мировая практика таким средством могут выступать контекстные задачи, в том числе и контекстные задачи по математике (обстоятельный разговор об этих задачах идет в нашей работе [7]).

Одним из ведущих направлений совершенствования системы подготовки учителей математики является использование в процессе обучения студентов инновационных технологий, в которых доминирующее значение имеют различные виды самостоятельной работы.

Качество подготовки высококвалифицированных кадров, в том числе и учителя математики, во многом зависит от системы отбора абитуриентов в вуз. Общеизвестно, что существующая ныне в педагогических вузах система отбора абитуриентов страдает многими недостатками, и, в первую очередь, сосредоточением на вступительных экзаменах внимания лишь на проверку у абитуриентов объема и характера предметных знаний, умений и навыков.

Ясно одно, что отбор абитуриентов в педагогические учебные заведения должен быть сориентирован на выявление нравственно воспитанных людей, имеющих задатки к педагогической деятельности и это возможно в какой-то степени лишь на основе хорошей связи вуза со школами.

В виду ограниченности объема статьи мы указали лишь некоторые направления совершенствования подготовки учителей математики, но их перечень шире: обеспечение целостности методической системы за счет интегративности, внутреннего единства, связности, иерархической взаимообусловности ее компонентов; поворот в сторону технологизации проектирования методической системы обучения; отказ от жесткого линейного построения как отдельных курсов, так и их системы; интеграция ведущих идей и методов современных концепций профессионального образования учителя и концепций формирования развития творческой личности и т.д.

Список литературы

1. Далингер В.А. Профессионально-методическая подготовка бакалавров в педагогическом вузе по направлению «Педагогическое образование»: профиль «Математика» // Тенденции и проблемы развития математического образования: научно-практический сборник. Вып. 8 / Под ред. Н.Г. Дендеберя, С.Г. Манвелова. – Армавир: РИЦ АГПА, 2010. – С. 5-8.

2. Далингер В.А. Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения и системно-деятельностный подход в обучении математике // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 6 (1) – С. 19-22.

3. Далингер В.А. Проблемы высших учебных заведений, перешедших на многоуровневую систему высшего профессионального образования: Материалы Международной научной конференции «Проблемы и опыт реализации болонских соглашений», Черногория, 9 сентября-16 сентября, 2012 // Международный журнал экспериментального образования. – № 8. – 2012. – М.: Издательский дом «Академия естествознания», 2012. – С. 104-105.

4. Далингер В.А. Проблемы подготовки бакалавров и магистров в педагогическом вузе в условиях многоуровневой системы образования // Известия Международной академии наук высшей школы: Научный и общественно-информационный журнал. – № 1 (59). – 2012. – М.: Изд-во МАН ВШ, 2012. – С. 144-153.

5. 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.

6. Далингер В.А. Как вернуть лидирующее положение в мире российскому математическому образованию // Совершенствование подготовки по математике и информатике в школе и вузе: сборник научных статей / Под ред. Л.И. Боженковой, Ю.А. Глазкова, И.М. Смирновой. – М.: ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», 2013. – С 56-61

7. Далингер В.А., Янущик О.В. Контекстные задачи по математике как средство диагностики уровня сформированности предметной компетентности у студентов инженерных специальностей // Высшее образование сегодня. – 2011. – № 10. – С. 65-67.

8. Российское образование – 2020: модель образования для экономики, основанной на знаниях: к IX Международной научной конференции «Модернизация экономики и глобализация», Москва, 1-3 апреля 2008 г. / под. ред. Я. Кузминова, И. Фрумина; гос. ун-та. – Высшая школа экономики. – М.: Издательский дом ГУ, ВШЭ, 2008. – 39 с.

9. Семенова Е.В. Об оценке качества образования // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12. – С 88-91.

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

11. Dalinger V.A. Non-standard mathematical tasks as a facility of development of the gifted children's creative thinking: materials of Conferences. // European journal of natural history. – № 6.– 2009. – P. 90 – 91.

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН В ПЕРМСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ

Олешко Г.И., Одегова Т.Ф., Алексеева И.В., Хомов Ю.А., Яковлев А.Б., Турышев А.Ю.

Пермская государственная фармацевтическая академия, Пермь, Россия

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермская государственная фармацевтическая академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ПГФА) является одним из специализированных высших учебных заведений, занятых подготовкой специалистов в области фармации.

В ПГФА реализуется несколько образовательных программ, тесно и неразрывно связанных между собой:

1. Дополнительные общеобразовательные программы – подготовка потенциальных абитуриентов через подготовительные курсы, в том числе иностранных граждан, изучающих русский язык (как иностранный).

2. Образовательные программы высшего образования:

• специалитет (специальность «Фармация» / квалификация «Провизор»/);

• подготовка научно – педагогических кадров в аспирантуре (направления «Управление и экономика фармации», «Фармацевтическая технология», «Фармацевтическая химия и фармакогнозия»);

• интернатура (специальности «Управление и экономика фармации», «Фармацевтическая технология», «Фармацевтическая химия и фармакогнозия»).

3. Дополнительные профессиональные программы (повышение квалификации практических работников – провизоров и фармацевтов).

Известно, что на современном этапе развития высшего образования объективной необходимостью является международный рынок образовательных услуг (МРОУ), который сегодня является:

• одним из стратегических приоритетов во многих странах мира;

• необходимым условием эффективного развития образования и науки;

• неотъемлемой и весомой частью деятельности вуза;

• часто носит выраженный рыночный характер.

Большинство экспертов в области международного образования сходятся во мнении, что подобная деятельность имеет определенную специфику (в частности, соблюдения принятых в международных отношениях традиций, правил, протокола и этикета).

Учитывая ситуацию, складывающуюся на международном образовательном рынке, и опыт ПГФА в области подготовки специалистов высшей квалификации в области «Фармации», по инициативе ректора академии профессора Г.И. Олешко, в 1992 г. было принято решение о новом направлении деятельности академии – подготовке специалистов для зарубежных стран. С этой целью в академии как самостоятельное подразделение был организован *факультет подготовки иностранных граждан* (ФПИГ).

Участие ПГФА в МРОУ является объективной необходимостью и обеспечивает ее развитие и конкурентоспособность в борьбе за качество подготовки выпускаемых специалистов и позволяет удовлетворить определенные собственные интересы.

Сегодня ПГФА является производителем ряда услуг, одной из которых является платное обучение иностранных учащихся (ИУ). Мировая практика показывает, что платное обучение ИУ стало стратегическим направлением деятельности многих вузов. Причём, наиболее оптимальной долей ИУ в общем количестве студентов вузов, занимающихся подготовкой данной категории учащихся является диапазон 5 – 15 %. Для ПГФА, где, в отличие от многих других высших учебных заведений, подготовка ведётся только по одной специальности – «Фармация» (квалификация «Провизор»), эта цифра по очной форме обучения сегодня составляет около 8 %.

За период с 1992 г. по 2014 г. в ПГФА обучались и продолжают обучение граждане 25 стран дальнего и ближнего зарубежья.

В ПГФА все иностранные граждане обучаются по индивидуальным контрактам. Эта форма взаимоотношений между академией и студентом на наш взгляд является наиболее удобной и эффективной.

Следует отметить, что ПГФА традиционно придерживается практики заключения контракта на весь период обучения (сроком на 6 лет, включая подготовительное отделение и основной курс по специальности «Фармация») без изменения стоимости в течение всего периода обучения при условии своевременного выполнения учебного плана, оплаты за обучение и проживание в общежитии. Такая политика, как показывает опыт, успокаивающе действует как на уже обучающихся и вновь поступающих студентов, так и их родителей и только повышает престиж ПГФА

В случае, если студент не соблюдает указанные в контракте требования, он отчисляется из академии с правом последующего восстановления на условиях нового контракта с повышенными финансовыми обязательствами.

ПГФА учитывает современные требования, которые предъявляются к кандидатам на обуче-

ние и получение высшего профессионального образования на Родине. Так, представители Марокко, Сирии, Судана и других государств, при поступлении на подготовительное отделение ПГФА, обязаны представить документ о полном среднем образовании, прошедший нострификацию в компетентных органах своего родного государства и в России. Кроме того, при приёме на обучение по основной специальности («Фармация»), учитываются требования, которые предъявляются к кандидатам на получение диплома по данной специальности на Родине.

Деканат ФПИГ решает юридические вопросы, связанные с оформлением приезда и пребывания иностранных граждан, желающих получить высшее фармацевтическое образование в ПГФА, а также общие организационные, методические и бытовые вопросы, связанные с обучением иностранных учащихся.

Подготовительное отделение **о**рганизует методическую и учебную работу со слушателями, изучающих русский язык (как иностранный) для последующего обучения в ПГФА и других вузах медицинского профиля, а также способствует их быстрейшей социо – культурной адаптации, учитывая многонациональный состав, исходный образовательный и культурный уровень.

Можно отметить, что большинство выпускников подготовительного отделения продолжают обучение в ПГФА.

Кафедры ПГФА **о**рганизуют методическую и учебную работу с иностранными студентами в соответствии с установленными требованиями. Обучение иностранных граждан по специальности «Фармация» ведётся ***только*** на русском языке и осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС), утвержденным Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Абсолютное большинство студентов ФПИГ ПГФА занимаются по ***очной*** форме, однако для иностранных граждан, имеющих соответствующий уровень подготовки (среднее специальное или высшее образование) допускается и ***заочное*** обучение.

Контроль знаний студентов, полученных в течение учебного семестра или года, проводится в форме дифференцированного зачета или экзамена. Для подготовки к зачету и экзамену на кафедрах ПГФА иностранным студентам предлагают воспользоваться тренажерами (в электронной форме или на бумажных носителях) как по общей части, так и по отдельным темам, предусмотренным программой данной дисциплины.

В соответствии с Программой обучения студенты обязаны подготовить курсовые работы и пройти практику по ряду изучаемых дисциплин. При составлении тематики выполнения курсовых работ иностранными студентами, плана прохождения ими практики и условий выполнения поставленных заданий, в ПГФА, как правило, учитываются специфика и особенности менталитета иностранных граждан, а также экономические и социальные условия их родины.

В подготовке иностранных студентов широко используются элективные курсы по общеобразовательным и специальным дисциплинам, например: «Маркетинг», «Уход за больными», «Массаж и здоровый образ жизни», «Фитотерапия», «Наркотические средства и их немедицинское использование» и другие. Выбор того или иного элективного курса предоставляется каждому студенту индивидуально.

Ежегодно иностранные студенты принимают активное участие в предметных олимпиадах, которые проводятся на уровне академии или Пермского края.

Иностранные студенты активно участвуют во внеучебной работе, в том числе научно-исследовательской, которая часто начинается уже на подготовительном отделении и продолжается при дальнейшем обучении. Ежегодно до 20 иностранных студентов, преимущественно старших курсов, активно работают в кружках студенческого научного общества (СНО) практически на всех кафедрах академии.

Целый ряд зарубежных студентов, прежде всего граждан Марокко, активно участвуют в научных изысканиях кафедры фармакогнозии с основами ботаники, связанных со сравнительным фитохимическим анализом отдельных представителей лекарственной флоры, встречающихся как в России, так и на их Родине. Отдельно можно выделить абсолютно новое перспективное направление – использование геоинформационных технологий в изучении состояния популяций дикорастущих лекарственных растений и возможностей получения из них лекарственных препаратов.

Результаты исследований студенты докладывают на научных конференциях ПГФА и других вузов, публикуются в сборниках научных тезисов.

В случае возникновения общих и частных организационных и методических вопросов, они оперативно разрешаются посредством постоянного контакта всех заинтересованных сторон (студенты – кафедра – деканат).

Итогом обучения иностранных студентов в ПГФА является Государственная аттестация, которая может осуществляться в виде сдачи комплексного экзамена по специальности «Фармация» или защиты дипломных работ.

Учитывая специфику подготовки иностранных специалистов, в ПГФА выполнение дипломных работ рассматривается как наиболее

перспективная и интенсивная форма самостоятельной работы студентов на последнем этапе обучения.

Дипломные работы, выполняемые иностранными студентами, носят прикладной характер и выполняются на профильных кафедрах по темам, соответствующим общему плану научно – исследовательских работ ПГФА. Как правило, тематика дипломных работ носит комплексный характер и выполняется по материалам лекарственного обеспечения в странах проживания иностранных студентов (Ближний Восток, Северная Африка).

Первый выпуск иностранных студентов в ПГФА был произведён в 1996 г. Всего, с этого момента, диплом провизора получил 431 гражданин 15 государств, в том числе по заочной форме 7 человек из 3 стран (Марокко – 3, Казахстан – 3, Азербайджан - 1).

В 2013/2014 учебном году на ФПИГ ПГФА обучается 135 человек из 16 стран (в том числе на подготовительном отделении – 26 слушателей) как дальнего, так и ближнего зарубежья, с преобладанием представителей Марокко (около 60%), Судана (около 18%) и Сирии (7%).

На наш взгляд, одним из основных средств распространения положительной информации, формирующей привлекательный имидж ПГФА среди потенциальных кандидатов на обучение из-за рубежа являются связь с посольствами иностранных государств, а также, несомненно, ***выпускники ФПИГ*** и их последующая судьба.

У администрации ПГФА (ректорат и деканат ФПИГ) сложились продуктивные отношения с представителями посольств большинства государств, курирующих своих граждан в период обучения в России. Постоянный контакт и консультации позволяют оперативно решить возникающие вопросы. Так, своевременное подтверждение посольству Марокко статуса диплома, полученного тем или иным гражданином этой страны, уже давно стало правилом.

Большую роль в наборе новых учащихся из числа своих родственников и знакомых играют многие бывшие и нынешние студенты ФПИГ ПГФА, распространяя у себя на родине и среди студентов других вузов (и не только России) информацию о возможностях получения образования в ПГФА на далеком (часто неизвестном) Урале.

Подобные «рекомендации» можно воспринимать только как высокое доверие к полученному уровню знаний. Это, безусловно, повышает престиж диплома, выданный нашей академией.

Таким образом, сегодня ПГФА, как профильный вуз, занимает свою определённую нишу в области высшего фармацевтического образования.

Материалы конференции
«Современные наукоемкие технологии»,
Иордания (Акаба), 8-15 июня 2014 г.

Биологические науки

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЕ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ЦИТОЛИТИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ (РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА)

Савин Е.И., Хренов П.А., Питин П.А., Вереин В.М., Васютикова А.Ю., Коваль Г.А., Оразова О.А., Перепечина К.А., Козлова П.А, Пацула А.А., Гладких П.Г., Маслов М.С.

Тульский государственный университет, г. Тула, Россия

В наших предыдущих работах говорилось о констатировании факта, причинах и возможных последствиях разброса лабораторных показателей в контрольной группе при выполнении экспериментов[1-8], указывалась необходимость применения методов третьей парадигмы медицины [4,8]. Результаты эксперимента, проведенного нами и описанного подробно ранее [8], в котором крысы были поделены на несколько групп – часть животных получала в пищу только овощи, часть – овес и мюсли, часть – комбикорм, некоторым животным биохимическое исследование крови и морфологическое исследование органов проводилось после суточного голодания при полном отсутствии пищи и воды, позволили установить, что у данных животных были обнаружены кроме лабораторных и некоторые морфологические изменения в органах: малокровие сосудов и синусоидов в печени, белковая дистрофия гепатоцитов, в некоторых случаях обнаружено полнокровие центральных вен; в почках – малокровие сосудов коркового и мозгового слоев, а также капилляров клубочков. В отдельных случаях обнаружены признаки гемолиза в селезенке. Так же как и в случае с лабораторными показателями [8], выявленные нами морфологические изменения не зависят от характера питания. Следует выделить некоторые особенности разброса морфологических изменений в отличие от лабораторных:

1) Лабораторные изменения в контрольной группе животных встречаются чаще морфологических.

2) Наиболее часто патологические изменения у крыс контрольной группы встречаются в

печени. Это коррелирует с изменениями, выявленными в лабораторных биохимических исследованиях. Именно поэтому особенно важным является осторожность при описании морфологических и интерпретации лабораторных показателей при выполнении экспериментов, связанных с моделированием патологии печени (экспериментальное моделирование цитолитического синдрома, токсического гепатита, цирроза).

Список литературы

1. Савин Е.И. Модулирующее воздействие и электромагнитных полей миллиметрового диапазона на регуляцию агрегатного состояния крови // Актуальные проблемы патофизиологии: Сборник материалов XVI межгородской конференции молодых ученых/ под ред. Т.Д. Власова, В.И.Николаева.-СПб.: Издательство СПбГМУ.-2010.- с.153-154.

2. Е.И. Савин. Экспериментальное исследование саногенных эффектов сочетанного воздействия на организм ЭМИ КВЧ и введения стволовых клеток // Современные наукоемкие технологии.–2010.–№10–стр.24-26

3. Савин Е.И. Коррекция нарушений регуляции агрегатного состояния крови путем сочетанного воздействия на организм стволовых клеток и электромагнитных полей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. –2011.–№11–стр.110.

4. Савин Е.И., Васютикова А.Ю., Питин П.А. Биоинформационный анализ патологических процессов: на стыке второй и третьей парадигм медицины. – Saarbrucken, DeutschlandVerlag: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 195 с.

5. Воздействие модулирующих факторов на формирование равновесных состояний в условиях необратимого патологического процесса (экспериментальное исследование): монография / Е.И. Савин [и др.]. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. – 146 с.

6. Савин Е.И., Питин П.А., Васютикова А.Ю. Новые данные о переносе биофизической информации между биообъектами. – Saarbrucken, DeutschlandVerlag: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 59 с.

7. Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А., Питин П.А., Васютикова А.Ю. Морфологическое доказательство гипотезы о том, что донор-акцепторный перенос патологической информации возможен только между клетками одинаковой структуры и функции // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 3 – стр. 176-177

8. Субботина Т.И., Савин Е.И., Исаева Н.М., Питин П.А., Васютикова А.Ю., Коваль Г.А., Оразова О.А., Перепечина К.А., Козлова П.А, Пацула А.А., Путько Т.С., Халмурадов Б.Б. Вариабельность лабораторных показателей в контрольной группе при экспериментальном цитолитическом // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 4 – стр. 217-218

Медицинские науки

СТЕРЕОУЛЬТРАСТРУКТУРА ПЛОДНЫХ ОБОЛОЧЕК ПРИ НОРМАЛЬНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ И ПРИ БЕРЕМЕННОСТИ, ОСЛОЖНЕННОЙ ДЛИТЕЛЬНЫМ БЕЗВОДНЫМ ПРОМЕЖУТКОМ

Дятлова Л.И.

ГУЗ «Перинатальный центр Саратовской области», Саратов, Россия

Преждевременный разрыв околоплодных мембран является одной из актуальных проблем современного акушерства. Особенно велика значимость дородового излития околоплодных вод при сроках гестации 22-24 недели, когда морфофункциональная зрелость плода недостаточна для существования внеутробно.

Целью настоящего исследования явилось изучение стереоультраструктуры плодных оболочек при нормальной беременности и беременности, осложнившейся дородовым излитием околоплодных вод в 26-32 недели гестации.

Материалом для исследования послужили плодные оболочки (амнион и гладкий хорион) при 26-32 недельной беременности, осложнившейся длительным безводным промежутком, от 7 до 14 суток (10 наблюдений). В качестве контроля были обследованы оболочки при 40-недельной беременности(10 наблюдений).

Методы. Кусочки оболочек размером 1-4 мм фиксировали в формальдегиде с глутаральдегидом по методу Карновского. Затем образцы исследовали в сканирующем электронном микроскопе «Hitachi S-450» при увеличении в 130 и 900 раз.

В группе контроля при увеличении в 130 раз плодная поверхность амниотической оболочки выглядит ровной, однородной с небольшими складками. Местами просматриваются дефекты ткани, представляющие щели между клетками. Амниотический эпителий густо покрыт щеточками. При увеличении в 900 раз плодовая часть амниона выглядит как всхолмленная поверхность. Клетки плотно прилегают к друг другу. В местах незначительных дефектов контакт между клетками восстановлен за счет отростков клеток. Вся поверхность амниотического эпителия покрыта щеточками, которые имеют звездчатую форму. На некоторых участках щеточки сглажены, напоминают рыбью чешую. Здесь же просматривается слученный эпителий.

В основной группе при незначительном увеличении в 130 раз плодовая часть амниона выглядит достаточно однородной, с незначительной складчатостью, с характерными деструктивными изменениями. Так, межклеточные пространства трудно различимы, отсутствует щеточный покров. «Лысый» эпителий напоминает шагреневую кожу.

В основной группе при увеличении в 900 раз плодовая поверхность амниотической оболочки покрыта многочисленными складкам. Клетки с явлениями некробиоза, амниотические щеточки полностью разрушены. На некоторых участках эпителий покрыт фибриновыми нитями. Таким образом, стереоультрастериоструктура плодо-

вой поверхности амниона в группе с длительным безводным промежутком характерна для париетального амнионита.

Проведенные исследования второй оболочки – гладкого хориона в основной и контрольной группе показали, что в норме данная мембрана несколько толще амниотической оболочки, менее прозрачна и достаточно эластичная.

Материнская часть гладкого хориона в контрольной группе представляет собой однородную поверхность с всхолмлениями, с отсутствием межклеточных щелей. При увеличении в 900 раз материнская поверхность гладкого хориона плотно покрыта микроворсинками. Форма микроворсинок округлая, напоминает монеты. Место соединения гладкого хориона и амниона представляет собой переплетение коллагеновых волокон.

В основной группе при визуальной осмотре гладкий хорион имеет белесоватый цвет, поверхность шероховатая. Структура оболочки хрупкая, легко разрывается.

Стереоультраскопическое изображение гладкого хориона в группе с длительным безводным промежутком уже при увеличении в 130 раз представляет характерную картину хорионита. Хорион с нарушенными клеточными взаимосвязями. Ткани лежат отдельными островками с плоской и шероховатой поверхностью, покрытой нитями фибрина.

При увеличении в 900 раз материнская часть хориона представляет собой поля микроворсинок с явлениями деструкции, сморщивания, структура их еле уловима. Зона контакта гладкого хориона с амниотической оболочкой - соединительнотканная пластинка представляет собой однородный пласт ткани с разрушенными коллагеновыми волокнами, покрытыми нитями фибрина (снимки З,И,К).

Выводы. Таким образом, плодная поверхность амниотического эпителия представляет из себя кубический эпителий, покрытый микрощеточками звездчатой формы. Даже в норме встречаются межклеточные дефекты амниотического эпителия. Гладкий хорион является соединительнотканной пластинкой, который контактируют с децидуальной тканью посредством микроворсинок. При длительном безводном промежутке стереоультруктура оболочек характеризуется дегенеративными изменениями как в амнионе, так и в гладком хорионе, которые определяются деструкцией клеток, исчезновением микрощеточек и микроворсинок, выпадением нитей фибрина.

Технические науки

ИНГИБИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗРУШЕНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОГО ПАМЯТНИКА МАВЗОЛЕЯ ХОДЖА АХМЕДА ЯСАВИ

Акбасова А.Д., Саинова Г.А., Тойчибекова Г.Б.

Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Туркестан, Казахстан, e-mail: ecolog_kz@mail.ru

Одним из главных нежелательных факторов, вносящих значительный вклад в деструкцию фундаментов, замоканию стен, загниванию конструкционных деревянных и других элементов являются высолы. Появление высола наиболее характерно для кирпичной кладки. Образование пятен солей на стеновой и других поверхностях обычно связано с испарением влаги внутри кирпичей. Причем наличие этого процесса напрямую связано с суточными колебаниями температуры, т.е. соответственно с изменением влажности воздуха. Например, ангидрит кальция ($CaSO_4$) при низких температурах и высокой влажности переходит в кристаллогидратную форму ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$), а при высокой температуре и низкой влажности за счет интенсификации процесса испарения, наоборот, кристаллогидрат превращается в безводную соль. В результате образования кристаллогидратов, а также накопления солей при испарении наблюдается увеличение занимаемого им объема, вследствие этого возникает дополнительное давление на стен пор и капилляров, приводящее к разрушению.

Визуальное обследование свидетельствовало о появлении в кладке стен многочисленных трещин, что явилось основной причиной отслоения и разрушения определенных частей кладочных кирпичей. Помимо солевых отложений вклад в разрушающий процесс вносят сажа с адсорбированными агрессивными компонентами, разрушители биологической природы (птичий помет, микроорганизмы и т.д.), загрязнители кислотного характера и различные газообразные техногенные продукты, поступающие из атмосферных осадков. Если разрушения в нижней части до высоты 2-3 м преимущественно связаны с капиллярным поднятием солевых растворов, то установленные зоны отслаивания и шелушения в куполах, стенах и на других строительных конструкциях в верхней части мавзолея как с внутри, так и с наружи можно объяснить, с одной стороны, плохой вентиляцией или ее отсутствием во многих комнатах, с другой стороны, переходом влаги в конструкциях в кристаллическое состояние (лед). Разрушительное действие различных органических веществ, например, наличие значительных отложений птичьего помета на внешних участках архитектурных блоков связано с образованием ряда химических соединений агрессивного харак-

тера [1]. Под действием атмосферного воздуха основной компонент птичьего помета мочевая кислота ($C_5H_4N_4O_3$) подвергается следующим химическим преобразованиям:

$$C_5H_4N_4O_3 + O + H_2O = C_4H_6N_4O_3 \text{ (аллантоин или глиоксилдиуреид)} + CO_2$$
$$C_5H_4N_4O_3 + H_2O = 2CO(NH_2)_2 + HCOCOOH \text{ (глиоксиловая кислота)}$$
$$CO(NH_2)_2 + 2H_2O = (NH_4)_2CO_3$$
$$(NH_4)_2CO_3 = 2NH_3 + CO_2 + H_2O$$

Далее аммиак, взаимодействуя с кислородом воздуха превращается в оксиды азота и азотную кислоту, которые способствуют интенсивному протеканию коррозионных и других разрушительных процессов в объеме строительных материалов мавзолея и других зданий комплекса:

$$4NH_3 + 7O_2 = 6\,H_2O + 4NO_2$$
$$4NO_2 + 2H_2O + O_2 = 4HNO_3$$

В таблице 1 приведены экспериментальные данные, полученные при анализе слоев помета, взятых из разных объектов архитектурного ансамбля Х.А. Ясави.

Таблица 1

Содержание основных элементов в птичьем помете (в % от веса сырой массы помета)

Объект	H_2O	N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO	SO_3
Проба № 1 (мавзолей)	56	2,0	1,8	1,2	2,4	0,7	0,4
Проба № 2 (баня)	55	2,5	1,9	1,8	2,9	1,0	0,3
Проба № 3 (музей)	57	2,2	1,6	1,1	2,3	0,7	0,4

Таким образом, регулярное своевременное устранение из участков накоплений птичьего помета, сажи, с адсорбированными на ее поверхности химически агрессивными веществами, является одним из необходимых мер, вносящих вклад в сохранение устойчивости конструкционных деталей исследуемого мавзолея. Обессоливание засоленных участков проведено до полного уничтожения высолов с использованием компресса из беззольной фильтровальной бумаги, пропитанной дистиллированной водой. Анализируя состояние мавзолея Ходжа Ахмеда Ясави, к основным установленным факторам, обладающим разрушающим действием, можно отнести явление капиллярности, способствующих удержанию влаги и солевых растворов, адсорбцию агрессивных веществ из атмосферы, грунтовых вод и птичьих пометов, а также порой применение теоретически необоснованных реставрационных материалов.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ДИСПЕРГИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ШОКОЛАДНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО СПОСОБА МЕХАНОАКТИВАЦИИ

Беззубцева М.М.

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: mysnegana@mail.ru

Исследования процесса диспергирования рецептурной смеси шоколадных масс с показателями n_c=2 и n_c=2,5 проводили на электромагнитных механоактиваторах (ЭММА) [1] с магнитоожиженным слоем размольных ферротел трех конструктивных модификаций [2,3,4]. Выявлено, что при оптимальных режимах работы аппаратов [5,6,7,8,9,10] продукты переработки отвечают требованиям отечественных стандартов по степени измельчения D_{30}. В рецептурной смеси с показателем n_c=2 степень измельчения D_{30}= 97,2% (по норме не менее 92,0% для обыкновенного шоколада и не менее 97,0% для десертных сортов шоколадных изделий). В рецептурной смеси с показателем n_c=2,5 D_{30}= 97,4%. При этом продукты помола близки к монодисперсным системам [11]. Массовая доля частиц находится в оптимальном для полуфабрикатов шоколадного производства диапазоне дисперсности (от 10 до 30 мкм) и составляет в рецептурных смесях сахара и какао с показателями n_c=2 и n_c=2,5 соответственно 52% и 43 %, что примерно в 2…2,5 раза больше по сравнению с продукцией, полученной традиционными механическими способами диспергирования. Помимо дисперсности важным технологическим показателем шоколадных масс является вязкость. Согласно технологии в порошкообразную массу после измельчения в процессах гомогенизации и конширования вводили какао масло и ПАВ, которые придают продукту текучую консистенцию с установленной технологическими требованиями вязкостью (μ=11…14 Па·с). Исследования реологических и физико-механических свойств шоколадных полуфабрикатов после обработки в ЭММА проводили стандартными методами.

Зависимость вязкости шоколадной массы от продолжительности вымешивания определяли из реологических кривых при фиксированном градиенте скорости $30c^{-1}$. В результате исследований установлено, что полуфабрикат, полученный электромагнитным способом в ЭММА, по физико-механическим и реологическим показателям имеет более высокие показатели: степень измельчения D_{30} = 97,2%; вязкость μ=13,8 Па·с; влажность – 0,8% (по норме не более 1,2%); содержание жира - 30,4% (в шоколадной массе, полученной по классической технологии, содержание жира составляет 32,7%). Выявлено, что обработка продуктов в ЭММА не нарушает технологических требований последующих операций в линиях производства. Установлено улучшение качественных и экономических показателей готовых шоколадных изделий за счет сокращения дорогого импортного сырья – какао масла.

Список литературы

1. Беззубцева М.М. Энергоэффективный способ электромагнитной механоактивации // Международный журнал экспериментального образования. -2012. - №5. – С. 92 – 93.

2. Беззубцева М.М., Лепилин В.Н. Установка для производства шоколадных масс// Патент России № 2031592.

3. Беззубцева М.М. Электромагнитное устройство для измельчения и перемешивания продуктов шоколадного производства // Патент России № 2043727.

4. Беззубцева М.М., Симонов С.И., Беззубцев А.Е.Электромеханическое устройство для обработки продуктов шоколадного производства // Патент России № 2040185.

5. Беззубцева М.М. Исследование процесса измельчения какао бобов в электромагнитных механоактиваторах // Успехи современного естествознания. - 2014. - № 3. - С. 171.

6. Беззубцева М.М.Интенсификация классических технологических схем переработки сырья на стадии измельчения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2014. - № 2-2. - С. 132-133.

7. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Исследование тепловых режимов электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2013. - № 6. - С. 108-109.

8. Беззубцева М.М., Мазин Д.А., Зубков В.В.Исследование тепловых характеристик аппаратов с магнитоожиженным слоем // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. - 2011. - № 24. - С. 311-315.

9. Беззубцева М.М., Зубков В.В.Прогнозирование эффекта намола измельчающего оборудования // Современные наукоемкие технологии. - 2013. - № 6. - С. 145-146.

10. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование физико-механических процессов в магнитоожиженном слое феррочастиц // Фундаментальные исследования. - 2014. - № 1-0. - С. 13-17.

11. Беззубцева М.М.Способ измельчения шоколадных масс // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. - 1993. - № 5-6. С. - 65-67.

РАПСОВЫЙ ЖМЫХ КАК ОБЪЕКТ ПЕРЕРАБОТКИ МЕТОДАМИ ИНЖЕНЕРНОЙ ЭНЗИМОЛОГИИ

Кубасова А.Н., Манжесов В.И.,
Шахов С.В., Глотова И.А.

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия

Хорошо сбалансированный по незаменимым аминокислотам, и особенно по серусодержащим, белок рапса весьма интересует специалистов в области питания, но его использование ограничено из-за антипитательных веществ, важнейшие из которых - тиогликозиды, предшественники соединений, вызывающих нежелательный вкус или приводящих к расстройству функции щитовидной железы. В настоящее время эта проблема решается посредством выведения новых селекционных сортов и гибридов рапса с низким содержанием антипитательных веществ (сорта рапса типа «00» содержат, эруковую кислоту в количестве не более 5 % от суммы жирных кислот и гликозинолаты - не выше 3 % от массы семян), что позволяет рассматривать его семена как исключительно перспективный источник растительного масла, а жмых и шрот – как дополнительный источник пищевого белка.

Нами обоснована целесообразность использования рапсового жмыха как дополнительного источника белка при разработке биологически полноценных обогащённых незаменимыми факторами питания продуктов нового поколения на основе принципов пищевой комбинаторики.

С целью выделения очищенного препарата белка рапса с повышенными функциональными свойствами, предложено использование новых для этой области применения, ферментных препаратов протеолитического действия: животного происхождения – «Коллагеназа пищевая» (производитель – ЗАО «Биопрогресс», г. Щелково Московской обл.) − микробиологического происхождения - GC-401 (производитель – «Дженикоринтернешенел», США). Обоснованы режимы и условия получения рапсового изолята с применением биотехнологических методов, дана оценка химического состава, функционально-технологических свойств и биологической ценности полученного белкового продукта.

С целью изыскания условий рационального использования новых отечественных белковых препаратов применительно к объектам мясной промышленности на примере изолированных биомодифицированных белков рапса нами решена задача оптимизации рецептурно-компонентного состава мясорастительных рубленых полуфабрикатов. Комплексная оценка функционально-технологических свойств изолята рапсового белка в пищевых системах позволила предложить его использование в качестве белковой добавки в рецептуре молокосодержащего напитка, а целенаправленное обогащение напитка фтором – придать ему функциональную направленность для профилактики кариеса.

Дальнейшее развитие исследований связано с решением следующих задач:

- углубленная биохимическая характеристика и оценка биобезопасности ферментных препаратов микробиологического происхождения, рекомендуемых для комплексной переработки жмыха рапса;

- идентификация молекулярно-массового состава нативных и биомодифицированных белков рапса;

- сравнительная инструментальная оценка цвета и аромата рапсовых белковых препаратов и имеющихся коммерческих аналогов;
- разработка способов очистки рапсовых белковых препаратов от цвето- и ароматоформирующих компонентов;
- исследование биополимерного состава твердого остатка после экстрагирования и биомодификации белковых фракций;
- обоснование путей его рационального использования;
- технико-экономическая оценка предлагаемых биотехногогических решений по комплексной переработке рапсового жмыха.

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕКСТУРЫ В ГОРЯЧЕКАТАННЫХ ЛИСТАХ СПЛАВОВ СИСТЕМЫ АЛЮМИНИЙ- ЖЕЛЕЗО

Муратов В.С., Морозова Е.А., Трефилова Н.В.

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Изучены особенности формирования текстуры в горячекатаных листах толщиной 20 мм из алюминиевого сплава Al-Fe. Известно [1-3], что структура и свойства заготовок и полуфабрикатов из алюминиевых сплавов определяется химическим и фазовым составом сплава, условиями тепловой обработки, формируя в последующем технологичность сплава при операциях обработки давлением, термической обработки, нанесения покрытий.

Исследовано два варианта химического состава сплава: №1 – 0,83% Fe; 0,1 % Si; < 0,01% Cu; < 0, 01%Zn; 0, 03% Ti; < 0, 3% прочие; №2 – 0,79% Fe; 0,08 % Si; < 0,01% Cu; < 0, 01%Zn; 0,042% Ti; < 0, 3% прочие. Прокатка плоских слитков проводилась при температуре 400-420°С. Для оценки сформированной текстуры использован метод построения обратных полюсных фигур.

В прокатанных листах формируется так называемые “текстуры прокатки”. Для них характерно наличие определенных кристаллографических направлений [mnp], ориентированных параллельно направлению прокатки, а некоторая кристаллографическая плоскость (hkl) располагается параллельно плоскости прокатки (поверхности листа).

Установлено, что для химического состава сплава №1 формируется текстура куба типа {100}<001>. Для химического состава №2 выявлено наличие преимущественных ориентировок типа {210}<001> и {210}<120>. Большее содержание железа и кремния в сплаве №1 способствует образованию текстур типа куба, что приводит к значительной анизотропии механических свойств листовых заготовок и повышенной склонности к фестонообразованию при последующей штамповке, а также влиянию на условия подготовки поверхности к нанесении ионно-плазменных покрытий и их образования.

Список литературы

1. Закопец О.И., Муратов В.С., Морозова Е.А. Структура и свойства форсированно охлажденного после кристаллизации литейного сплава системы Al-Si-Mg. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. - № 4. – С. 82

2. Дворова Н.В. , Закопец О.И. , Морозова Е.А. , Муратов В.С. , Хамин О.Н. Получение качественных ионно-плазменных покрытий и предшествующая обработка алюминиевых сплавов. Международный журнал экспериментального образования. - 2012. - № 5. – С. 56

3. Муратов В.С., Морозова Е.А., Закопец О.И., Дворова Н.В. Получение литых и деформированных заготовок из алюминиевых сплавов. Металлургия Машиностроения. – 2012. - №3. – С. 37-39.

Химические науки

РОЛЬ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТАБИЛИЗАЦИИ ПОЛИМЕРНЫХ ДИСПЕРСИЙ ЛЕСТОСИЛ-ЦИРКОНАТ-ТИТАНАТ СВИНЦА

Веролайнен Н.В., Ворончихина Л.И.

Тверской государственный университет, г. Тверь, Россия

Композиционные материалы различного состава и пьезокерамика на основе порошков цирконата-титаната свинца (ЦТС) относится к числу наиболее эффективных и широко применяемых в электронной технике материалов. Изменяя содержание наполнителя, характер его распределения в полимере, контактное сопротивление между частицами, можно в широких пределах варьировать электропроводимость наполненных композиций.

Объектами исследования в работе являлись: порошок цирконата-титаната свинца $Pb(Ti,Zr)O_3$, полученный на основе ацетата свинца, н-пропилата циркония и н-пропилата титана методом золь-гель синтеза, имеет удельную поверхность 125 м^2/г, характеризуется высокой степенью чистоты, гомогенностью, дисперсностью и химической активностью; силоксановый блоксополимер «Лестосил СМ» общей формулой: $\{[(C_6H_5)_2SiO]_a[C_6H_5(OH)\ SiO]_b[(CH_3)_2SiO]_c\}_n$ где a = 0,3; b = 0,003; c = 1; n = 130 с молекулярной массой 200000.

С целью получения композиционного материала оптимального состава на основе лестосила и цирконата-титаната свинца проведены исследования по изучению влияния поливинилового спирта (ПВС 0,1–0,5 % масс) на возможность повышения концентрации наполнителя в материале и равномерность распределения его в

связующем. Адсорбционное модифицирование наполнителя ПВС проводили из водных растворов при наложении УЗ-колебаний (УЗУ – 0250 с частотой 18-20 кГц, мощностью 250 Вт) в течение 10 мин. Седиментационную устойчивость системы лестосил – ЦТС – толуол оценивали на основе анализа кинетических кривых седиментации, полученных при изучении зависимости коэффициента мутности от времени (нефелометр фотоэлектрический однолучевой НФО). В случае исходного немодифицированного порошка ЦТС система была неустойчива. Определены оптимальные условия модифицирования наполнителя и компонентный состав системы для получения композита с равномерным распределением наполнителя: 60 % раствор лестосила в толуоле и 5 % масс. модифицированного порошка ЦТС.

Материалы конференции «Фундаментальные исследования», Иордания (Акаба), 8-15 июня 2014 г.

Биологические науки

АНАТОМИЯ СТЕБЛЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ

Масленникова Л.А., Бильдина А.Ф.

Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток, Россия

Для класса двудольных растений, к которому относится наиболее многочисленное семейство Сложноцветные, характерно три типа строения стебля: сплошное, пучковое и не пучковое. Многие растения этого семейства используются студентами для анатомоморфологического анализа в период ботанической практики, поэтому изучение анатомии этих растений является актуальным.

Цель нашего исследования - изучить общие анатомические особенности строения стебля некоторых растений семейства Сложноцветные.

Методом исследования был выбран микроскопический анализ свежих срезов растений. При анатомическом анализе главное внимание уделяли типу стебля и строению проводящих пучков. Объектами исследования стали лекарственные растения, собранные в период учебной полевой практики по ботанике в июне 2013 года. Эхинацею пурпурную (Cichorium intybus), цикорий внутритрубчатый (Cichorium intybus), мать и мачеху обыкновенную (Tussilago farfara), ромашку непахучую (Matricaria inodora), девясил японский (Inula japonica) брали на коллекционном участке учебной базы ТГМУ. или, при отсутствии, в природных условиях.

При микроскопическом анализе поперечных срезов верхней третьей части стебля было отмечено, что все стебли имели уже вторичные ткани и сформированные вторичные структуры органа. Пучки у всех исследованных растений имели мелкие, тонкостенные камбиальные клетки между вторичной ксилемой и вторичной флоэмой. Межпучковый камбиальный слой менее активен в стеблях ромашки, по сравнению со стеблем эхинацеи, мать и мачехи. У девясила японского пучки располагаются в шахматном порядке в два ряда. В результате анатомического анализа выяснили, что пучковое строение имеют растения: эхинацея пурпурная, мать и мачеха обыкновенная, а переходное строение стебля встречается у ромашки аптечной, цикория внутритрубчатого.

ОСОБЕННОСТИ ДОНОР-АКЦЕПТОРНОГО ПЕРЕНОСА ИНФОРМАЦИИ МЕЖДУ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ IN VITRO

Савин Е.И., Васютикова А.Ю., Питин П.А.

Тульский государственный университет, г. Тула, Россия

Введение

Патологические процессы в крови, красном костном мозге, селезенке, печени, развивающиеся при пораженииии организма цитостатиками [1-5], а также в крови и печени при ее токсическом поражении тетрахлоруглеродом [6] хорошо поддаются явлению донор-акцепторного переноса (ДАП) in vivo [6]. Впервые исследование явления ДАП in vitro было продемонстрировано нами в статье [7]. Было морфологически доказано, что донор-акцепторный перенос патологической информации возможен только между клетками, обладающими одинаковым строением и функцией [7].

Цель настоящего исследования – не только подтверждение данных, полученных в статье [7], но и более расширенное исследование явления ДАП in vitro для выявления его специфических особенностей.

Материалы и методы

Использовались беспородные лабораторные крысы, которые были разделены на 2 группы. Первая группа – контрольные животные, содержащиеся в стандартных условиях вивария. Вторая группа животных была подвергнута введению в организм цитостатика фторурацила для моделирования патологических процессов в пе-

чени, селезенке и ряде других органов и тканей [4].

После формирования у второй группы животных характерных изменений в печени (разрушение гепатоцитов, уменьшение количества и купферовских клеток, расширение синусоидов и центральных вен, формирование слайдж-феномена в просвете синусоидов и микротромбов в просвете центральных вен, отсутствие инфильтрации портальных полей макрофагами и лимфоцитами), у животных второй группы была удалена печень, а у животныз первой (контрольной) группы – печень, селезенка, красный костный мозг, семенники. Фиксация данных органов производилась в среде Хенкса.

Донор-акцепторный перенос патологической информации проходящим ЭМИ КВЧ по методикам, описанным в [6] проводился по 2 направлениям:

1) В качестве донора использована печень крысы, пораженной цитостатиками, в качестве акцептора –печень здоровой (контрольной) крысы

2) В качестве донора использована печень крысы, пораженной цитостатиками, в качестве акцептора – селезенка, красный костный мозг, семенники здоровой (контрольной) крысы

Результаты исследования и их обсуждение

После сеансов облучения, проведенных в точности со схемами, описанными в [6] ткань печени крыс как первой, так и второй групп (акцепторы и доноры) характеризуется изменениями, характерными для цитостатического поражения, описанными выше, следовательно, перенос патологической информации проходящим ЭМИ КВЧ между клетками, обладающими одинаковой структурой и функцией, состоялся.

Ткани селезенки, красного костного мозга, семенников крысы-акцептора в результате экспериментальных мероприятий не подверглись никаким патологическим изменениям, их морфологическая картина не отличается от таковой, полученной до начала облучения, следовательно, перенос патологической информации проходящим ЭМИ КВЧ между клетками, обладающими разной структурой и функцией, не состоялся, информация, полученная в [7], подтвердилась. Кроме того, при детальном изучении тканей печени крысы-донора было установлено, что саногенный эффект, характерный для сеансов ДАП-облучения живых организмов in vivo в них отсутствует, то есть ДАП in vitro является «односторонним» процессом. Возможно это связано с тем, что отдельные органы в отличие от целостного организма обладают значительно более слабыми электромагнитными полями, кроме того, между ними отсутствует нервная и гуморальная связь, поэтому акцептор, представляющий собой такие разрозненные органы, не может дать «отражающий» эффект и санировать донорский орган.

Выводы

Таким образом, данные, полученные в статье [7], подтвердились более расширенным исследованием. Кроме того, обнаружена новая особенность явления ДАП in vitro – передача информации идет только от донора к акцептору.

Список литературы

1. Савин Е.И. Модулирующее воздействие и электромагнитных полей миллиметрового диапазона на регуляцию агрегатного состояния крови // Актуальные проблемы патофизиологии: Сборник материалов XVI межгородской конференции молодых ученых/ под ред. Т.Д. Власова, В.И.Николаева.-СПб.: Издательство СПбГМУ.-2010.- с.153-154.

2. Е.И. Савин. Экспериментальное исследование саногенных эффектов сочетанного воздействия на организм ЭМИ КВЧ и введения стволовых клеток // Современные наукоемкие технологии.–2010.–№10–стр.24-26

3. Савин Е.И. Коррекция нарушений регуляции агрегатного состояния крови путем сочетанного воздействия на организм стволовых клеток и электромагнитных полей // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. –2011.–№11–стр.110.

4. Савин Е.И., Васютикова А.Ю., Питин П.А. Биоинформационный анализ патологических процессов: на стыке второй и третьей парадигм медицины. – Saarbrucken, DeutschlandVerlag: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 195 с.

5. Воздействие модулирующих факторов на формирование равновесных состояний в условиях необратимого патологического процесса (экспериментальное исследование): монография / Е.И. Савин [и др.]. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. – 146 с.

6. Савин Е.И., Питин П.А., Васютикова А.Ю. Новые данные о переносе биофизической информации между биообъектами. – Saarbrucken, DeutschlandVerlag: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. – 59 с.

7. Савин Е.И., Субботина Т.И., Яшин А.А., Питин П.А., Васютикова А.Ю. Морфологическое доказательство гипотезы о том, что донор-акцепторный перенос патологической информации возможен только между клетками одинаковой структуры и функции // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 3 – стр. 176-177

Исторические науки

СТАНОВЛЕНИЕ ИСТОРИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК НАУКИ

Магсумов Т.А.

Набережночелнинский институт социально-педагогических технологий и ресурсов, г. Набережные Челны, Россия

Существенные сдвиги в изучении профессиональной школы дореволюционной России произошли в 1950-1980-е гг., что во многом было связано с юбилейными датами в истории учебных заведений. В это время история профессионального образования становится самостоятельной отраслью историко-педагогического знания, вследствие чего активизировались научные разработки многих ее сюжетов. Возросший интерес к этому направлению изысканий привел к созданию работ, в которых в некоторой степени уже начинает просматриваться многоаспектный подход при рассмотрении процесса формирования и развития системы профессионального образования [4]. Основным и вполне объяснимым изъяном исследований этого периода являлся идеологический заказ науке, диктующий и объясняющий недосказанность, замалчивание отдельных сторон жизни школ. Знаковый вклад в разработку истории профшколы дореволюционной России внесли А.Н. Веселов и Н.Н. Кузьмин.

Работы доктора педагогических наук, профессора Артемия Николаевича Веселова (1906-?), ректора, заведующего и профессора кафедры педагогики Курского пединститута, посвящены истории профессионально-технического образования [1]. Считаем, что именно обширные результаты его изысканий выделили историю начального и среднего профессионального образования из общего поля историко-педагогического знания. В его исследованиях, основанных на обширных статистических и архивных материалах, впервые были представлены обобщающие сведения о развитии низшего и среднего профессионально-технического образования в России, рассмотрена правительственная политика в этой сфере, обобщен опыт многих учебных заведений. Артемий Николаевич впервые в исторической науке раскрыл сложный, во многом противоречивый путь становления и развития российской профтехшколы, проанализировал изменения организационных форм и методов обучения в профессиональных учебных заведениях вплоть до конца 1950-х гг.

Заметный вклад в изучение проблемы внес также доктор педагогических наук, профессор Николай Николаевич Кузьмин (1919-1994) [3]. Жизненный путь этого историка профобразования был весьма насыщенным. После окончания средней школы в г. Муроме, он обучался в Горьковском сельхозинституте, в 1939 г. был мобилизован на флот. После войны закончил Смоленское военно-политическое училище и экстерном – педагогический институт. В 1953 г. демобилизовался (служил в Политуправлении ВМС), работал учителем и директором сельской школы в Новгородской области, В 1954-1958 гг. обучался в аспирантуре при кафедре педагогики московского областного пединститута, одновременно руководил Московским учебно-консультационным пунктом речного флота. В 1959 г. защитил кандидатскую диссертацию. Весь последующий жизненный и научный путь Николая Николаевича был связан сначала с Курганским пединститутом (1959-1975), где он работал старшим преподавателем, доцентом, заведующим кафедрой педагогики и психологии, проректором по учебной и научной работе, а затем – с Липецким пединститутом (1975-1994), где он занимал должности профессора, заведующего кафедрой педагогики. Особого внимания заслуживает его попытка комплексного подхода к рассмотрению системы низшего и среднего профессионального образования в дореволюционной России. В своих работах он максимально полно раскрыл теоретические и практические аспекты профессионального образования, осветил политику правительства в сфере низшего и среднего профессионального образования, дал периодизацию его развития на дореволюционном этапе, сделал достаточно полную профильную характеристику профессиональных школ. Значителен был вклад Н.Н. Кузьмина и в исследование состояния профобразования в Сибири [2]. Научная деятельность Николая Николаевича не ограничивалась собственно научными изысканиями. Он был крупным организатором науки: состоял членом научных советов АПН СССР и РСФСР по вопросам профтехобразования и по истории образования и педагогической мысли, явился организатором Всесоюзного симпозиума по проблемам истории профтехобразования (Липецк, 1981). В 1970-1980-е гг. как член научно-методических советов Министерств просвещения СССР и РСФСР по педагогике занимался теоретическими и методическими вопросами подготовки учителей в высшей школе.

Поскольку исследования двух вышеуказанных авторов велись в рамках их работ над докторскими диссертациями по педагогике, то основное внимание в их трудах занимала история образовательного процесса в ущерб другим вопросам.

Список литературы

1. Веселов А.Н. Профессионально-техническое образование в СССР: Очерки по истории среднего и низшего профтехобразования. М.: Профтехиздат, 1961. 435 с.

2. Кузьмин Н.Н. Некоторые вопросы профессионально технического образования в Западной Сибири (конец XIX – начало XX вв.) // Ученые записки Курганского государ-

ственного педагогического института. Курган, 1964. Вып. 6. С. 187-217.

3. Кузьмин Н.Н. Низшее и среднее специальное образование в дореволюционной России. Челябинск: Южно-Уральское кн. изд-во, 1971. 280 с.

4. Магсумов Т.А. Среднее профессиональное образование в Казани в конце XIX –начале XX в.: дис. … канд. ист. наук. Казань, 2008. 253 с.

РАЗВИТИЕ СОБЫТИЙ В ПЕРВЫЕ ДНИ ПОСЛЕ АВАРИИ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС (ПО МАТЕРИАЛАМ КГБ УССР)

Магсумов Т.А., Ковзик Г.О., Корнилова И.В.

Набережночелнинский институт социально-педагогических технологий и ресурсов, г. Набережные Челны, Россия

Авария на Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС), произошедшая 26 апреля 1986 г., несомненно, знакома каждому. Катастрофа на долгое время стала ведущей темой всех мировых СМИ, став крупнейшим техногенным катаклизмом в истории человечества.

События на Чернобыльской АЭС после аварии проходили стремительно. За короткий срок, буквально за несколько суток, из пораженной местности было эвакуировано несколько сот тысяч человек. В эти же дни оформлялись первые границы зоны отчуждения.

Историка-исследователя проблематики Чернобыльской аварии интересует, прежде всего, цепь событий, происходивших в ее первые дни. Немаловажным аспектом является освещение деятельности государственных и партийных органов власти в это же время. Сложившееся в СМИ и обществе мнение о том, что руководители и подчиненные этих органов были в растерянном состоянии, требует тщательного изучения. Одним из видов исторического материала, проливающего свет на события Чернобыльской аварии в первые дни, является делопроизводственная документация.

Цель статьи заключается в рассмотрении динамики происходивших событий на ЧАЭС в период с 26 апреля по 1 мая 1986 г. Для изучения проблемы были использованы документы делопроизводства УКГБ [2], которые периодически в последние десятилетия рассекречивает и предает огласке Служба Безопасности Украины.

Время с 26 апреля по 1 мая 1986 г. представлено пятью источниками. Документы на 27 и 30 апреля отсутствуют – их не составляли, либо не рассекретили на настоящий момент. Отметим, что работа в эти дни всё же упоминается в других докладах.

Из всей массы делопроизводства этих дней основную систематически-информационную нагрузку несет такой подвид источника, как информационное сообщение. Доклады имеют схожую структуру по составлению и содержанию, однако, начиная с 1 мая, в них произошли изменения: информация об уровне радиационного излучения на станции и прилегающих к ней территориях переходит из середины в начало документа, а также исчезает абзац-введение о произошедшем ЧП на станции в ночь на 26 апреля.

Первый источник, вводящий в курс произошедших событий на ЧАЭС, – Уведомление УКГБ УССР по Киеву и Киевской области «О взрыве на ЧАЭС» от 26.04.86 г. [5]. В документе указываются время ЧП, обстоятельства произошедшего, понесенный материальный ущерб, а также количество пострадавших. Докладчик говорит о постоянном контроле над территорией и выезде только созданной оперативно-следственной группы. Отметим, что в этот день появились первые жертвы среди персонала станции – В.Н. Шашенок и В.И. Ходемчук, однако в документе они не упоминаются, скорее всего, из-за спешности составления доклада. Сообщение выполнено в кратком, сухом стиле изложения, цель которого в большей степени – уведомление руководства об аварии на ЧАЭС, нежели анализ и поиск причин произошедшего 26 апреля.

Несколько позднее в этот же день выходит сообщение КГБ УССР «О взрыве на Чернобыльской АЭС» [3], более содержательное, в сравнении с первым документом. Докладчик в своем сообщении акцентирует внимание на проводимых мероприятиях для обеспечения безопасности населения: дезактивация дорог и автомобилей, контроль над выездом из г. Припяти и г. Чернобыля. «Проведено совещание с руководителями и секретарями партийных организаций предприятий по разъяснению населению сложившейся обстановки, – говорится в документе. Впервые упоминается о Правительственной комиссии по ликвидации последствий аварии во главе с Б.Е. Щербиной. Сообщение не указывает на опасность техногенной аварии: при прочтении складывается впечатление полной подконтрольности и безопасности происходящего.

Следующим по хронологии следует информационное сообщение КГБ УССР «О взрыве на ЧАЭС» от 28.04.86 г. [1]. Документ был составлен за 25-28 апреля, для ЦК Компартии Украины. В целом, он повторяет информацию прошлых сообщений с небольшими поправками. В источнике впервые сообщается о принятом решении эвакуировать население с территории, попавшей под выброс радиоактивных веществ. Нельзя утверждать, что государственные органы власти осознали всю тяжесть аварии на атомной станции – учеными и специалистами предполагалось, что эвакуация планировалась временной. Также появляется одна из версий причины взрыва, которую поддерживали многие специалисты и чекисты – диверсия с умыслом.

Последним по времени в данном исследовании источником стало сообщение КГБ УССР «Об обстановке и ходе расследования аварии на Чернобыльской АЭС» от 01.05.86 г. [4]. В документе имеется ряд интересных особенностей.

Во-первых, докладчик сообщает о первых результатах оперативно-чекистской работы: для расследования причин аварии – было допрошено 48 человек, изъята часть технической документации. Во-вторых, выдвигается новая версия произошедшей аварии, которая в дальнейшем станет официальной – ошибка персонала станции, нарушение регламента эксплуатации систем блока.

Было выявлено, что органы власти в первые дни недооценивали опасность для здоровья населения, которая исходила от аварийной ЧАЭС. Исследование проблемы требует дальнейшего рассмотрения материалов делопроизводства органов госбезопасности, в особенности отчетной документации как систематического посуточного документа единой структуры с высокой степенью информативности и обширным охватом проблем.

Список литературы

1. Информационное сообщение КГБ УССР «О взрыве на ЧАЭС» от 28.04.86 г. [Электронный ресурс] // Чернобыль, Припять: обо всем понемногу // Режим доступа: http://pripyat-city.ru/pages/pripyat/docs/kgbussr/023.pdf, свободный (дата обращения: 26.04.2014).

2. Магсумов Т.А., Ковзик Г.О. Информационные материалы КГБ по вопросу ликвидации последствий Чернобыльской аварии: источниковедческий анализ // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20.

3. Сообщение УКГБ УССР «О взрыве на Чернобыльской АЭС» от 26.04.86 г. [Электронный ресурс] // Чернобыль, Припять: обо всём понемногу // Режим доступа: http://pripyat-city.ru/pages/pripyat/docs/kgbussr/022.pdf , свободный (дата обращения: 26.04.2014).

4. Сообщение 6 Управления КГБ УССР «Об обстановке и ходе расследования аварии на Чернобыльской АЭС» от 1.05.86 г [Электронный ресурс] // Чернобыль, Припять: обо всём понемногу // Режим доступа: http://pripyat-city.ru/pages/pripyat/docs/kgbussr/024.pdf, свободный (дата обращения: 26.04.2014).

5. Уведомление УКГБ УССР по Киеву и Киевской области «О взрыве на ЧАЭС» от 26.04.86 г. [Электронный ресурс] // Чернобыль, Припять: обо всём понемногу // Режим доступа: http://pripyat-city.ru/pages/pripyat/docs/kgbussr/021.pdf, свободный (дата обращения: 26.04.2014).

ТОПОГРАФИЯ КЛАДОВ ВОСТОЧНЫХ, ВИЗАНТИЙСКИХ, ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ И ДРЕВНЕРУССКИХ МОНЕТ VI-XIII ВВ. (ЧАСТЬ 10. ЗАПАДНО-ДВИНСКИЙ И ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК. VIIIВ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, г. Санкт-Петербургск, Россия, e-mail: ladoga036@mail.ru

Вопрос о проникновении монетного серебра на Западно-Двинском и Верхнеднепровском денежном рынке достаточно сложен, поскольку абсолютное большинство кладов относится только ко второй половине 810-х – середине 820-х гг.

Известны отдельно поднятые византийские и восточные (сасанидские) монеты, чеканенные в VI-VII вв., хотя их количество не кажется значительным:

1.В слоях поселения Гнездово (Смоленская обл., Смоленский р-н), в яме второй четверти X в., на «производственном» участке в пойме Днепра, обнаружена древнейшая византийская монета региона – фоллис – чеканнаяв Херсоне в правление Юстина I в 518-527 гг. [1, с. 38].

2.В слоях поселения Гнездово (Смоленская обл., Смоленский р-н) выявлен еще один древний византийский фоллис, чеканенный в Константинополе в правление Ираклия и Ираклия Константина в 629-630 гг. [1, с. 39].

3. В 1890 г., в ходе раскопок В.И. Сизова, в кургане №2 могильника на р. Хмость (Смоленская губ., Духовщинский у., с. Елисеевичи), обнаружена серебряная драхма, чеканенная Сасанидами в правление Хосрова II в 590-628 гг. (с серебряным гладким ушком). Вещевой состав кургана: кольца височные: проволочные – 6 экз., ромбощитные – 2 экз.; бусы стеклянные: цилиндрические золоченные – 40 экз., лимонные малые серебряные – 17 экз., битрапецоидные сургучного цвета – 5 экз.; цепочка кольчатая – 1 экз.; браслеты: дротовый свободноконечный – 1 экз., витой из трех проволок – 1 экз., пластинчатый тупоконечный – 1 экз.; перстни: пластинчатые завязанные с орнаментом «волчий зуб» – 2 экз., плоские узкие с литым орнаментом «зернь» – 2 экз.; бубенчики на шерстяных шнурках – 27 экз.; лунница литая – 1 экз. [4, с. 43; 31, с. 54].

700-740-е гг. представлены мелкими кладиками (городище Рокот, 741/742 г. – 2 экз.); также зафиксированы отдельно поднятые монеты (Гнездово, первая половина VIII в. – 1 экз.; Дорогобужский у., первая половина VIII в. – 1 экз.):

4. Клад № 53. Рокот, 741/742 г.

Общая характеристика: в 2003 г. (исследования Днепро-Двинского отряда Смоленской археологической экспедиции МГУ) на городище около д. Рокот (Смоленская обл., Руднянский р-н), расположенном на берегу ручья Фомчин при его впадении в ручей Клец (приток оз. Касплянское, бассейн Западной Двины) найденкомплекс, состоявший из 2 серебряных дирхемов. Количество монет, несомненно, было значительно больше, поскольку, согласно данным В.С. Нефедова, «в последние годы этот археологический комплекс подвергся разграблению частными лицами. Удалось зафиксировать и приблизительно локализовать часть найденных ими предметов: … свинцовые и бронзовая гирьки, дирхемы и их обрезки, византийский фоллис-подвеска (Лев VI, 886-912 гг.; определение П.Г. Гайдукова)…» [5, с. 178-179].

Определенная монета № 1: чеканена Омайядами в 741/742 г.; определенная монета № 2: чеканена в первой половине VIII в.

Династический состав: Омайяды – 2 экз. (100 %).

5. В 1868 г. в Гнездово (Смоленская губ., Смоленский у.) обнаружен серебряный дирхем, чеканенный Омайядами в первой половине VIII в. Вещевой состав: различные серебряные, медные и железные вещи [4, с. 42].

6. В 1847 г. в имении г. Иванова (Смоленская губ., Дорогобужский у.) вырыт серебряный дирхем, чеканенный Омайядами в первой половине VIII в. [4, с. 42].

К 750-760-м гг. относится только 1 отдельно поднятая монета (Гнездово, 763/764 г. – 1 экз.):

7. В 1953 г. в ходе раскопок Д.А. Авдусинана Центральном городище Гнездовского комплекса (Смоленская обл., Смоленский р-н) найден серебряный дирхем, чеканенный Аббасидамив ал-Куфе в 763/764 г. (146 г.х.) (обломок) [2, с. 85].

770-780-е гг. – время выпадения 1 клада (Смоленская губ., 776/777 г. – 12 экз.) и нескольких отдельно поднятых монет (Малые Дольцы, 772/773 г. – 1 экз.; Витебская обл., 754-775 гг. – 1 экз.; Гнездово, 776/777, 777/778 гг. – 2 экз.; Гнездово, курган Ц-212, 779/780 г. – 1 экз.; Смоленск, 780 г. – 1 экз.; Прудники, 775-785 гг. – 1 экз.; Подснежники, конец VIII в. – 1 экз.; Гнездово, курган № 35, 786-809 гг. – 1 экз.):

8. Клад № 54. Смоленская губерния, 776/777 г.

Общая характеристика: до 1785 г. в Смоленской губернии найдены 12 серебряных монет сасанидского и куфического типов. Они описаны неким татарским муллой, а сообщение о них сделано акад. Палласом. Как указано в своде А.К. Маркова, «шесть монет из них было омайядских. Одна, битая в г. Кумисе (Дамегане) в 95 г. Другая будто бы выбита в г. Саннуа (Санаа ?) в 68 г., но это неверно и чтение ошибочно. Третья и четвертая монеты из Васита 123 г. Пятая и шестая монеты, по мнению муллы, выбиты в Дамаске в 160 г., что едва ли вероятно, так как легенды их, как говорит известие, те же, что и на предыдущих; при том же аббасидских монет 160 г., чеканенных в Дамаске еще не было найдено. Седьмая, восьмая и девятая монеты, судя по позднейшим годам их дат, монетному двору Васита и надписям на полях, отличным от предыдущих, кажется, принадлежат к аббасидским. Что же касается до остальных трех монет, то из описания их Палласом видно, что они испегбедские» [4, с. 42].Таким образом, достоверно известны даты чеканки только трех омайядских монет – 95 г.х. (713/714 г.), 123 г.х. (740/741 г.), 123 г.х. (740/741 г.). Три дирхема чеканены Аббасидами во второй половине VIII в. Три монеты чеканены на монетных дворах Испахбедов Табаристана также во второй половине VIII в. Три экземпляра, будто бы чеканенных Омайядами в Санаа в 68 г.х. (687/688 г.) и в Дамаске в 160 г.х. (776/777 г.), не могли принадлежать представителям этой династии и рассматриваются нами в качестве династически неопределенных дирхемов.

Старшая монета: чеканена в 687/688 г. (68 г.х.); младшая монета: чеканена в 776/777 г. (160 г.х.).

Династический состав: Омайяды – 3 экз. (25 %): 713/714 г. (95 г.х.) – 1 экз.; Васит, 740/741 г. (123 г.х.) – 2 экз.; Аббасиды, 2 половинаVIII в. – 3 экз. (25 %); Испахбеды Табаристана, 2 половина VIII в. – 3 экз. (25 %); неопределенные дирхемы – 3 экз. (25 %): 687/688 г. (68 г.х.) – 1 экз.; 776/777 г. (160 г.х.) – 2 экз.В целом, монеты архаичного типа занимают выдающие место в структуре этого монетного комплекса.

9. Около 1970 г. в д. Малые Дольцы (Витебская обл., Ушачский р-н) выявлен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в Мадинат ас-Саламе в 772/773 г. (156 г.х.) [32, с. 74].

10. В начале 1970-х гг. в Витебской обл. открыт серебряный дирхем, чеканенный Аббасидамив Мадинат Арране в 754-775 гг. (136-158 гг.х.) [32, с. 75].

11. В 1953 г. в ходе раскопок Д.А. Авдусинана Центральном городище Гнездовского комплекса найден серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в Мадинат ас-Саламе в 776/777 г. (160 г.х.) [3, с. 85].

12. В 1953 г. в ходе раскопок Д.А. Авдусинана Центральном городище Гнездовского комплекса выявлен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в Мадинат ас-Саламе в 777/778 г. (161 г.х.) (обрезок) [3, с. 85].

13. В 1977 г. в кургане Ц-212 Гнездовского могильника обнаружен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в Мадинат ас-Саламе в 779/780 г. (163 г.х.) (с серебряным рубчатым ушком). Вещевой состав кургана: бусы стеклянные: дисковидные синие – 1 экз., цилиндрическая синяя – 1 экз., цилиндрическая зеленая – 1 экз., зонные синие – 2 экз., зонные фиолетовые – 2 экз., зонные прозрачные – 4 экз., зонные полосатые – 2 экз., зонные золоченные – 5 экз., зонная мозаичная – 1 экз., шарообразная ребристая зеленая – 1 экз., бипирамидальная зеленая – 1 экз., «лимонка» – 1 экз., «лимонка» золоченая– 1 экз., пронизка тройная золоченая – 1 экз., пронизка двойная фиолетовая – 1 экз.; бусы хрустальные: шарообразные – 2 экз., призматические – 2 экз.; бусы сердоликовые призматические – 3 экз.; подвески бронзовые золоченые орнаментированные – 2 экз.; фибула равноплечная с объемными фигурками коней – 1 экз. [31, с. 45-46].

14. В Смоленске (дата неизвестна) обнаружен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидамив 780 г. [4, с. 45].

15. В 1988 г. на селище у д. Прудники (Витебская обл., Миорский р-н) (исследования В.И. Шадыро) выявлен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в 775-785 гг. (1/2 экз.) [32, с. 71].

16. В 1999 г. на поселении Подснежники (Смоленская обл., Смоленский р-н) вырыт се-

ребряный дирхем, чеканенный Аббасидамив концеVIII в. [6, с. 104].

17. В 1949 г. в кургане № 35 Гнездовского могильника, содержавшего сожжение мужчины и женщины (жженые кости в большом лепном сосуде), открыт серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в 786-809 гг. (с ушком). Вещевой состав кургана: меч каролингского типа длиной 1 м в 2-х обломках – 1 экз.; бусы стеклянные: 14-гранная синяя – 1 экз., зонная – 5 экз., бисер синий – 5 экз., бисер белый – 2 экз., цилиндрические – 2 экз.; бусы хрустальные: призматические четырнадцатигранные – 2 экз.; обломки тонкого стекла – 2 обл.; фибула равноплечная – 1 экз.; пластинка медная позолоченная трапециевидной формы (со штифтиками и растительным орнаментом) – 1 экз.; обрывки цепочки из S-видных звеньев; заклепки медные – 20 экз.; застежка железная – 1 экз.; гвозди – 5 экз.; черепки от лепного и кругового горшков [31, с. 43-44].

790-е гг. характеризуются отсутствием кладов; правомерно отметить отдельно поднятую монету (Гнездово, курган Ц-2, 796/797 г. – 1 экз.):

18. На месте кургана Ц-2 Гнездовского могильника, исследованного в 1949-1950 гг., обнаружен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в 796/797 г. [31, с. 44].

Один клад (Торопецкий уезд) и одна отдельно поднятая монета (Смоленск) суммарно датируются VIII в.:

19. Клад № 55. Торопецкий уезд, VIII в.

Общая характеристика: в 1909 г. в Торопецком уезде открыты 4 серебряных дирхема.

Определенные монеты: чеканены в VIII в.

Династический состав: Омайяды или Аббасиды (?) – 4 экз. [30, с. 150].

20. В Смоленске (дата неизвестна) обнаружен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами во второй половине VIII в. [4, с. 45].

По исследованным материалам правомерно сделать следующие выводы:

Во-первых, зафиксировано только 3 клада VIII в.: Рокот, 741/742 г. – 2 экз.; Смоленская губерния, 776/777 г. – 12 экз.; Торопецкий уезд, VIII в. – 4 экз.

Во-вторых, среднее количество монет в кладе крайне незначительно – 6 экз. (18:3). Процесс формирования денежных состояний в VIII в. не приобрел характера постоянного фактора, влияющего на экономические и политические процессы, протекавшие в бассейнах Западной Двины и Верхнего Днепра.

В-третьих, нет информации о наличии монетно-вещевых кладов VIII в. – все три клада относятся к категории монетных.

В-четвертых, хронологический состав монет кладов, а также отдельно поднятых монет, следующий:

VI в. – 1 экз.;
Конец VI – VII вв. – 3 экз.;
700-е гг. – 0 экз.;
710-е гг. – 1 экз.;
720-е гг. – 0 экз.;
730-е гг. – 0 экз.;
740-е гг. – 3 экз.;
Первая половина VIII в. (суммарно) – 3 экз.;
750-е гг. – 0 экз.;
760-е гг. – 1 экз.;
770-е гг. – 6 экз.;
780-е гг. – 5 экз.;
790-е гг. – 1 экз.
Вторая половина VIII в. (суммарно) – 7 экз.;
VIII в. (суммарно) – 4 экз.
Итого – 35 экз.

В-пятых, к VI-VII в. можно отнести только 4 экз. (11,428 %). Сасанидское серебро практически не представлено.

В-шестых, 1 этап обращения куфического дирхема (700-740-е гг.) характеризуется выпадением сразу 7 экз.(20 %). Обращение серебра в это время не отличалось интенсивностью, однако проникновение монет куфического типа, несомненно, имело место, начиная с Омайядского времени.

В-седьмых, 2 этап обращения куфического дирхема (750-760-е гг.), в течение которого выявлен только 1 экз. (2,857 %), характеризуется некоторым снижением деловой активности.

В-восьмых, 3 этап обращения куфического дирхема (770-780-е гг.) оказался самым насыщенным – 11 экз. (31,428 %). Очевидно, что среднее количество монет, выпадавших за год за 770-780-е гг., резко увеличивается по сравнению с 700-760-ми гг. Появляются первые признаки формирования денежных состояний, о которых применительно к предшествующему времени говорить не приходилось.

В-девятых, в течение 4 этапа обращения куфического дирхема (790-е гг.) вновь фиксируется снижение количества восточных монет – 1 экз. (2,857 %).

В-десятых, только несколько монет (№№ 7, 12, 15) являются фрагментированными дирхемами.

В-одиннадцатых, династический состав монет VI-VIII вв. был достаточно архаичным:

Аббасиды – 15 экз. (42,857 %);
Омайяды – 7 экз. (20 %);
Испахбеды Табаристана – 3 экз. (8,571 %);
Византия – 2 экз. (5,714 %);
Сасаниды – 1 экз. (2,857 %);
Неопределенные – 7 экз.(20 %).

Список литературы

1. Ениосова Н., Пушкина Т. Находки византийского происхождения из раннегородского центра Гнездово в свете контактов между Русью и Константинополем в X в. // Материалы V Судацкой международной научной конференции «Причерноморье, Крым, Русь в истории и культуре» (г. Судак, 23–24 сентября 2010 г.). – Киев-Судак: ТОВ «Горобец», 2012. – С. 34-85.

2. Кропоткин В.В. Клады византийских монет на территории СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1962.

3. Кропоткин В.В. Новые находки сасанидских и куфических монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. – Т. IX. – М.: Наука, 1971.

4. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.

5. Нефедов В.С. Исследования в Смоленской области // Археологические открытия 2003 г. – М.: Наука, 2004.

6. Нефедов В.С. Раскопки в окрестностях Гнездовского археологического комплекса // Археологические открытия 1999 г. – М.: Наука, 2001.

7. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 83-84.

8. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 136-137.

9. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Днепр, Десна (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 116-117.

10. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Западная Двина – Днепр (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 57-58.

11. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Минское и Могилевское монетные скопления (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 72.

12. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Ока (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 82.

13. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Прибалтика (825-859 гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 8.

14. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Прибалтика (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 95-96.

15. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Средняя Волга, Вятка, Кама (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 125-126.

16. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

17. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

18. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

19. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема и Минское монетное скопление (790-е гг.; 800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 42.

20. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 1. Волго-Вятско-Камский денежный рынок. VI-VII вв.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11 (часть 1). – С. 107-109.

21. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 2. Нижний Днепр, бассейн Черного моря в районе Днепровского лимана. VI-VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 33-36.

22. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 3. Поокский денежный рынок. VI-VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 36-37.

23. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 4. Подонский денежный рынок. VI-VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1-2. – С. 225-226.

24. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 5. Черноморское побережье Северного Кавказа; Таманский полуостров. VI – VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №3-2. – С. 19-20.

25. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 6. Северный Кавказ: Кисловодская котловина. VI – VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №3-2. – С. 20-22.

26. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 7. Крымский денежный рынок. VI – VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №3-2. – С. 22-27.

27. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

28. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

29. Петров И.В. Эволюция политических структур Южной Руси и расцвет Днепро-Деснинского денежного рынка (VIII – первая четверть IX вв.) // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2005. – № 4. – С. 45-51.

30. Потин В.М. Два новых клада западноевропейских денариев XI в. // Нумизматика и эпиграфика. – 1974. – Том XI.

31. Равдина Т.В. Погребения X-XI вв. с монетами на территории Древней Руси. Каталог. – М.: Наука, 1988.

32. Рябцевич В.Н. Дирхамы Арабского Халифата в денежном хозяйстве Полоцкой земли (IX-X вв.) // Славяне и их соседи. Археология, нумизматика, этнография. – Минск, 1998.

ТОПОГРАФИЯ КЛАДОВ ВОСТОЧНЫХ, ВИЗАНТИЙСКИХ, ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ И ДРЕВНЕРУССКИХ МОНЕТ VI-XIII ВВ. (ЧАСТЬ 12. ДНЕПРО-ДЕСНИНСКИЙ ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК. VIIIВ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, г. Санкт-Петербургск, Россия, e-mail: ladoga036@mail.ru

Торговые операции на юге Восточной Европы до конца VIII столетия не получили достаточно широкого распространения. В бассейне Днепра и Десны зафиксировано только несколько географических пунктов, где были обнаружены отдельно поднятые монеты VIII в.

700-740-е гг. не богаты не только на клады, но даже на отдельно поднятые монеты (Гнездилово, 708 г. – 1 экз.):

1. Не позднее 1911 г. на левом берегу р. Руды (Курская обл., Фатежский р-н, Гнездилово) открыт серебряный дирхем, чеканенный Омайядами в 708 г.[3, с. 81].

К 750-760-м гг. правомерно отнести отдельно поднятую монету (Киев, № 125, 759/760 г. – 1 экз.):

2. В Киеве в погребении № 125, в грунтовой могиле,найден серебряный дирхем, чеканенный Аббасидамив Куфе в 759/760 г. (142 г.х.) (с ушком). Вещевой состав погребения: кольца височные проволочные: серебряные – 3 экз., золотое – 1 экз., бронзовые – 3 экз.; бусины стеклянные с

глазками – 7 экз.; фибулы овальные двускорлупные позолоченные – 2 экз.; оселок с отверстием (у пояса) – 1 экз.; крестики равноконечные серебряные – 2 экз. [4, с. 13; 27, с. 74].

В 770-780-е гг. происходят значительные изменения – выпадает первый клад (Паристовский хутор, 787/788 г. – 800 экз.; определены 7 экз.) и 4 отдельно поднятые монеты (Переверзево, 770/771 г. – 1 экз.; Гнездилово, 772 г. – 1 экз.; Покоть, 776/777 г. – 1 экз.; Ратское, 777/778 г. – 1 экз.):

3. Клад № 58. Паристовский хутор, 787/788 г.

Характеристика: в1895 г. на р. Сейм, у Паристовского хутора (Черниговская губ.), открыт клад, состоявший из 800 восточных монет; 5 целых и несколько половинок определены [30, с. 87; 3, с. 91].

Старшая монета: чеканена Омайядами в Васите в 739/740 г. (122 г.х.); младшая монета: чеканена Аббасидами в ал-Аббасии в 787/788 г. (171 г.х.).

Династический состав: Омайяды – 1 экз.: Васит, 739/740 г. (122 г.х.); Аббасиды – 6 экз.: ал-Куфа, 753/754 г. (136 г.х.) – 1 экз.; ал-Мухаммадия, 771/772 г. (155 г.х.) – 1 экз.; Мадинат Джей, 778/779 г. (162 г.х.) – 1 экз.; ал-Аббасия, 787/788 г. (171 г.х.) – 1 экз.; 170-е гг. – 1 экз.; африканский дирхем с именем Язид – 1 экз.

4. В 1981 г. из культурного слоя Переверзевского городища (Курская обл., с. Переверзево), относящегося к памятникам роменской культуры, в ходе раскопок А.А. Узянова, извлечен серебряный дирхем (с отверстием), чеканенный Аббасидами в Мухаммадии в 770/771 г. (154 г.х.) [28, с. 44].

5. Не позднее 1911 г. на левом берегу р. Руды (Курская обл., Фатежский р-н, Гнездилово) открыт серебряный дирхем, чеканенный в 772 гг. [3, с. 81].

6. В 1920-е гг. на реке Покоть (приток р. Сож), в Чечерском р-не Гомельской обл., обнаружен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидамив ал-Басре в 776/777 г. (160 г.х.) (определение Р.Р. Фасмера) [3, с. 93].

7. В 1990 г. на Ратском городище (Курская обл., Курский р-н, Бесединское), в ходе исследований В.В. Енукова, выявлен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в 777/778 г. (161 г.х.) (обломок, ½ экз.) [29, с. 91].

790-е гг. характеризуются выпадением отдельно поднятой монеты (Покоть, 797/798 г. – 1 экз.):

8. В 1920-е гг. на реке Покоть (приток р. Сож), в Чечерском р-не Гомельской обл., открыт серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в 797/798 г. (181 г.х.) (определение Р.Р. Фасмера) [3, с. 93].

Наряду с восточными монетами встречены и единичные византийские нумизматические памятники (Киев, Михайловский, VIII в. – 1 экз.):

9. В 1949 г., в ходе археологических изысканий М.К. Каргера, на территории Михайловского Златоверхого монастыря открыта медная византийская монета, чеканенная в VIII в. [1, с. 33].

Таким образом, исследование Днепро-Деснинского денежного рынка приводит нас к следующим выводам:

Во-первых, хронологическое распределение кладов крайне неравномерно:

700-740-е гг. – 0 кладов;

750-760-е гг. – 0 кладов;

770-780-е гг. – 1 клад (Паристовский хутор, 787/788 г. – 800 экз.; определены 7 экз.);

790-е гг. – 0 кладов.

Следовательно, конец VIII в. – время начала накопления первых состояний и их выпадения на Днепро-Деснинском денежном рынке.

Во-вторых, единственный известный клад VIII в. представлял собой исключительно монетное сокровище; монетно-вещевые клады не зафиксированы.

В-третьих, хронологический состав точно определенных монет кладов и отдельно поднятых монет может быть восстановлен только по материалам 15 экз., хотя общее количество их – 808 экз.:

700-740-е гг. – 2 экз.;

750-760-е гг. – 2 экз.;

770-780-е гг. – 8 экз.;

790-е гг. – 1 экз.;

VIII в. (куфический дирхем) – 1 экз.;VIII в. (византийская медная монета) – 1 экз.;Неопределенные – 793 экз.

Таким образом, 1 этап обращения куфического дирхема (700-740-е гг.) ознаменован появлением в бассейне Днепра и Десны восточных серебряных монет.

2 этап обращения куфического дирхема (750-760-е гг.) характеризуется эпизодическим выпадением восточных серебряных монет. Денежное хозяйство еще не может быть признано достаточно развитым.

3 этап обращения куфического дирхема (770-780-е гг.) становится временем, когда начинается расцвет обращения восточного монетного серебра –выпадает первый клад, являющийся одним из крупнейших сокровищ VIII столетия Северной и Восточной Европы.

4 этап обращения куфического дирхема (790-е гг.) представлен единичными нумизматическими памятниками.Очевидно, что 790-е гг. не стали временем финансового благополучия в бассейне Днепра и Десны. В то же время следует отметить, что вскоре, в первой четверти IX в., произойдет выпадение целой серии кладов – следовательно, говорить о продолжительном кризисе не приходится.

В-четвертых, династический состав точно определенных монет однообразен:

Омайяды – 2 экз.;

Аббасиды – 12 экз.;

Византия – 1 экз.;

Неопределенные – 793 экз.

В-пятых, обломки являются неотъемлемой составной частью данного денежного рынка – несколько фрагментированных монет зафиксированы в кладе из Паристовского хутора.

Список литературы

1. Кропоткин В.В. Клады византийских монет на территории СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1962.

2. Кропоткин В.В. Новые материалы по истории денежного обращения в Восточной Европе в конце VIII – первой половине IX в. // Славяне и Русь. – М.: Наука, 1968.

3. Кропоткин В.В. Новые находки сасанидских и куфических монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. – Т. IX. – М.: Наука, 1971.

4. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.

5. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 83-84.

6. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Минское и Могилевское монетные скопления (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 72.

7. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Ока (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 82.

8. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Прибалтика (825-859 гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 8.

9. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Прибалтика (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 95-96.

10. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Средняя Волга, Вятка, Кама (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 125-126.

11. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

12. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

13. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

14. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема и Минское монетное скопление (790-е гг.; 800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 42.

15. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 1. Волго-Вятско-Камский денежный рынок. VI-VII вв.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11 (часть 1). – С. 107-109.

16. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 2. Нижний Днепр, бассейн Черного моря в районе Днепровского лимана. VI-VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 33-36.

17. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 3. Поокский денежный рынок. VI-VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 36-37.

18. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 4. Подонский денежный рынок. VI-VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1-2. – С. 225-226.

19. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 5. Черноморское побережье Северного Кавказа; Таманский полуостров. VI – VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №3-2. – С. 19-20.

20. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 6. Северный Кавказ: Кисловодская котловина. VI – VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3-2. – С. 20-22.

21. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 7. Крымский денежный рынок. VI – VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 3-2. – С. 22-27.

22. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 8. Волховско-Ильменский денежный рынок. VIII в.) // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 4.

23. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 9. Верхневолжский денежный рынок. VIII в.) // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 4.

24. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

25. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

26. Петров И.В. Эволюция политических структур Южной Руси и расцвет Днепро-Деснинского денежного рынка (VIII – первая четверть IX вв.) // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2005. – № 4. – С. 45-51.

27. Равдина Т.В. Погребения X-XI вв. с монетами на территории Древней Руси. Каталог. – М.: Наука, 1988.

28. Федоров-Давыдов Г.А. Находки восточных монет VIII-XIII вв. в Восточной Европе // Эпиграфика Востока. – 1988. – XXIV.

29. Федоров-Давыдов Г.А. Новые находки монет домонгольского времени в Восточной Европе // Нумизматический сборник. Ч. XIV. Нумизматика в Историческом Музее. – М., 2001.

30. Янин В.Л. Денежно-весовые системы домонгольской Руси и очерки истории денежной системы средневекового Новгорода. – М.: Языки славянских культур, 2009.

Медицинские науки

ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДУГ ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ДЕТЕЙ С РАСЩЕЛИНОЙ ВЕРХНЕЙ ГУБЫ И НЕБА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕСЪЕМНОЙ АППАРАТУРЫ

Дмитриенко С.В., Фоменко И.В., Шаваша Ибрагим Н.А., Климова Н.Н., Огонян В.Р.

Кафедра стоматологии детского возраста Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

Врожденные расщелины верхней губы и неба составляют около 13% всех врожденных пороков развития человека. По данным ВОЗ, они встречаются в 0,6—1,6 случая на 1000 новорожденных, и число больных с этой патологией во всем мире постоянно увеличивается.

В настоящее время достигнуты значительные успехи в совершенствовании способов диагностики, лечения и реабилитации пациентов с врожденной расщелиной лица.

Однако, актуальность изучения различных аспектов этой проблемы не уменьшается, так как постоянно возрастают требования к эстетическим и функциональным результатам лечения.

Применения техника-эджуайс с реципрокной опорой на молочные моляры при лечении детей с расщелиной верхней губы и неба в период прикуса молочных зубов, является актуальной проблемой в стоматологии. В ходе ортодонтического лечении этих детей возникает необходимость в использовании металлических дуг подходящих по форме и размерам, для более эффективного применения техники-эджуайс и активных ее элементов.

Цель исследования: повышение эффективности применения несъемной ортодонтической аппаратуры в период прикуса молочных зубов для лечения детей с расщелиной верхней губы и неба путем использовании геометрически-графический метод репродукции индивидуальной формы зубной дуги в периоде прикуса молочных зубов для выбора размера и формы металлических дуг.

Объекты и методы: Объектом исследования были 36 пациентов в возрасте от 4,5 до 6 лет, которым была установлена несъемная ортодонтическая аппаратура с элементами техники-эджуайс (штампованные коронки или кольца с припаянными к ним брекетами и элементами техники-эджуайс).

После фиксации аппарата в полости рта, мы проводили подбор оптимальных по форме и размеру дуг, на основе нами разработанной диаграммы.

Диаграмма строилась в зависимости от линейных параметров: сагиттальные, трансверсальные и диагональные. Предложенный метод демонстрировал взаимосвязь между величинами, полученными при измерении зубочелюстных дуг и формой, построенной на их основе, что является необходимым при определении параметров верхнего зубного ряда у детей с расщелиной верхней губы и неба.

Металлические дуги преформировались и подбирались индивидуально в соответствии с параметрами построения диаграммы.

Результаты. Было установлено, что использование диаграммы для подбора подходящих дуг позволило применять дуги из различных материалов, а также придать дуги необходимой формы.

ВЫВОДЫ. Таким образом, использование данной диаграммы позволяет определить параметры (размеры и форма), как верхней так и нижней челюсти (строится однотипно), это послужило определяющим критерием для подбора оптимальных по форме и размерам дуг, что ускоряет и повышает эффективность лечении детей с расщелинами верхней губы и неба в периоде прикуса молочных зубов, с применением несъемной аппаратурой с элементами техники-эджуайс.

Список литературы

1. Шаваша И.Н.А., Дмитриенко С.В., Фоменко И.В. Сравнительная характеристика расположения молочных зубов у детей с физиологической окклюзией при односторонней расщелиной верхней губы, альвеолярного отростка и неба. // Вестник ВолгГМУ. – Волгоград, 2 (42) 2012. – С.25 – 27.

2. Дмитриенко С.В., Шаваша Ибрагим Н.А. и соавторы. Значения торка и ангуляции молочных зубов у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследовании №2,2012. С. – 109-110.

3. Шаваша И.Н.А. Обоснование применения реципрокной опоры на молочные моляры у детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба. // журнал "Фундаментальные исследования". – Москва, № 12 (часть 2) 2012, С.402 – 405.

4. Персин Л.С., Попова И.В., Кузнецова Г.В. Влияние уровня и направления окклюзионной плоскости на состояние зубочелюстной системы. Ортодент-Инфо 2002; 2: 8—13.

ЗАКОНОМЕРНОСТЬ В НАПРАВЛЕННОСТИ ЛИМФООТТОКА

Петренко В.М.

Российская Академия Естествознания, г. Санкт-Петербург, Россия

В литературе описан «закон кратчайшего расстояния», согласно которому артерии идут (и растут) по кратчайшему расстоянию от сердца к кровоснабжаемому органу. Вены в гораздо меньшей степени подчиняются этому «закону» и далеко невсегда идут по прямой от органов к сердцу. Достаточно вспомнить системы полых и непарной вен, воротной вены печени. В венозном русле гораздо чаще, чем в артериальном, встречаются коллатерали и сплетения (~ сети).

В еще большей мере это относится к лимфатическому руслу, где часто встречаются аберрантные сосуды, идущие на разном удалении от пучков вен с артериями и от аберрантных вен. Причем лимфатические сосуды являются коллатералями вен с момента закладки в эмбриогенезе. Неслучайно лимфатическое русло заканчивается в венах (шеи), хотя его корни начинаются слепо, вне прямой структурной связи с кровеносным руслом. Лимфатические сосуды могут сопровождать артерию, отклоняясь вместе с нею от вены. Примером тому служат кишечные стволы и им подобные висцеральные притоки грудного протока и поясничных стволов. Характерная для лимфатического русла параартериальная организация позволяет предположить важное влияние пульсации артерий на лимфоток. Первичные вены обычно сопровождают артерии (в раннем эмбриогенезе), а лимфатические сосуды по происхождению являются первичными венозными коллатералями различной конструкции, выключенными из кровотока. Поэтому магистральные лимфатические сосуды периферии ориентированы вдоль артерий и на лимфатические коллекторы разного уровня – лимфоузлы (для периферического русла, в эмбриогенезе – лимфатический мешок), грудной проток и его корни. Региональные и центральные лимфатические коллекторы, в свою очередь, отличаются топографо-анатомической связью с артериями, которая выражена в разной степени. Основные группы лимфоузлов находятся около аорты и ее ветвей, в т.ч. проходящих около крупных вен и нервных стволов. Именно на них, из-за их сравнительно больших размеров, например, исследователи часто обращают внимание в первую очередь при описании топографии лимфоузлов. Периартериальное размещение лимфоузлов обусловлено их закладкой у плодов на основе первичных экстраорганных лимфатических сосудов (в т.ч. и лимфатических мешков), в просвет которых инвагинируют ветви направляющей артерии и сопровождающие их вторичные вены.

ЛИМФОУЗЕЛ КАК ПРОТИВОТОЧНАЯ ЛИМФОГЕМОДИНАМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Петренко В.М.

Российская Академия Естествознания, г. Санкт-Петербург, Россия

С 90-х годов минувшего столетия я рассматриваю лимфоузел (ЛУ) как противоточную лимфогемодинамическую (лимфогемомикроциркуляторную) систему: по афферентным лимфатическим сосудам в синусы, а из синусов в вещество ЛУ поступает периферическая лимфа с антигенами, их потокам навстречу движутся клетки крови (макрофаги, лимфоциты) из кровеносных микрососудов. Модель фетального гистогенеза ЛУ такая же, в ее основе –гемолимфатический комплекс стромальной закладки ЛУ, в которой межсосудистая рыхлая соединительная ткань трансформируется в лимфоидную ткань. Закладка ЛУ начинается с инвагинации кровеносных сосудов в полость первичного лимфатического сосуда (в т.ч. мешка) вместе с его эндотелиальной стенкой и межсосудистой соединительной тканью. В таком участке просвет матричного лимфатического сосуда прогрессивно сужается и искривляется. Это приводит к торможению прямого лимфотока в первичном краевом синусе и нарастанию непрямого, трансфузионного (через межсосудистую соединительную ткань) лимфотока – морфологическая и гемодинамическая предпосылки развития лимфоидной закладки ЛУ: в строме инвагинации осаждаются обломки клеток и межклеточных структур (антигены), что индуцирует приток в строму макрофагов и лимфоцитов из кровеносных микрососудов закладки ЛУ. В сформированном ЛУ торможению лимфотока способствуют искривление и ветвление краевого синуса, а торможению кровотока – сходные деформации кровеносных микрососудов, которым особенно подвержено венозное русло. С момента закладки ЛУ обнаруживается поляризация сосудистого русла ЛУ, детерминирующая противотоки лимфы и крови: кровеносные сосуды сосредоточены в «ножке», сужающемся пристеночном основании инвагинации (первичные ворота ЛУ), а удлиняющийся первичный краевой синус огибает ее «шляпку», расширяющуюся под давлением афферентной лимфы. В конечном счете краевой синус и его ветви окружают кровеносные сосуды закладки ЛУ. Полярность сосудистого русла дефинитивного ЛУ состоит в очевидной противопозиции: 1) афферентных лимфатических сосудов (приток лимфы с периферии) и портальных артерий (приток крови из центра); 2) лимфатических синусов и кровеносных микрососудов вещества – наружная, лимфатическая и внутренняя, гемальная петли. Микрососудистый сэндвич ЛУ имеет 3 слоя (с поверхности в толщу) – синусы, артериолы, посткапиллярные венулы.

ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНСТИТУЦИЯ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ. ТЕРМИНОЛОГИЯ

Петренко В.М.

Российская Академия Естествознания, г. Санкт-Петербург, Россия

Мы, чаще всего не задумываясь, используем похожие по смыслу слова для описания одного и того же тела, явления, процесса. Между тем они, эти слова, не совсем одинаковы. В один и

тот же термин [лат. – предел, граница: слово, точно определяющее понятие в науке, технике и т.п.] порой вкладывается если не разное, то не совсем одинаковое содержание. Отсюда стремление к разработке общепринятых терминологий, в т.ч. международных.

Цель этой публикации – рассмотреть терминологические нюансы [франц. – оттенок, едва заметный переход] в описании устройства лимфатической системы (ЛСи). Сразу хочу заметить, что данный вопрос проистекает из области проблемы подразделения морфологии (и анатомии), ЛСи в частности, на описательную или формальную и функциональную.

Начнем с терминов (происхождение и толкование).

1. Организация [франц. < греч. – строение, устройство чего-либо] – устройство вообще.

1а. Конструкция [лат. – строение, построение, устройство] – устройство вообще.

2. Конституция [лат. – построение, установление] – общее устройство, его принципы.

3. Форма [лат. – наружный вид, внешнее очертание; способ существования содержания] – форма вообще.

4. Тип [греч. – отпечаток, форма, образец: форма, вид чего-нибудь, обладающий определенными признаками] – конкретная форма.

Отсюда: 1) организация и ее формы; 2) конституция и ее типы.

Организация ЛСи – это формальное описание устройства ЛСи, в т.ч. по уровням:

1) внутренняя организация лимфатического русла (ЛР) ~ виды сосудов – эндотелиальные (капилляры), адвентициальные (посткапилляры), мышечные (сосуды) и комплексные, с лимфоидной тканью в стенках (лимфоузлы);

2) внешняя организация ЛР, ее формы – сплетениевидная, магистральная, комбинированная. Иначе говоря – простое слияние звеньев ЛР, их ветвление с соединением ветвей (сплетение), значительное локальное расширение (цистерна).

Конституция ЛСи и ее типы мной подробно описаны ранее (2011-2014) – сегментарная организация, определяемая особенностями строения стенок и топографии ЛР (специальные или собственные, межклапанные и генеральные, периартериальные сегменты, их виды).

СООТНОШЕНИЕ ТАКТИЛЬНОЙ И МОТОРНОЙ КОМПОНЕТ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ

Стенькин А.В.

ООО «Улыбка», г. Курск, Россия

Двигательная активность является важной функцией, определяющей уровень социальной и трудовой активности человека. Механизм целенаправленного движения включает, кроме прочего, такие важные физиологические компоненты как тактильная и моторная составляющая.

Наши исследования показали, что имеется сложнонаправленная корреляционная взаимосвязь между уровнем тактильной чувствительности и степенью скоординированности сложных бимануальных движений.

Определено, что первоначальный уровень асимметрии тактильного восприятия у испытуемых вносит весомый вклад в специфику реализации движения.

Можно предположить, что сопряженная многоканальная электронейромиостимуляция, повышающая уровень координации движений, оказывает влияние и на специфику восприятия тактильных образов. Механизм этих изменений является перспективным полем для проведения дальнейших исследований.

Таким образом, тактильная чувствительность вносит значимый вклад наряду с такими сенсорными системами как зрительная и слуховая при реализации сложных целенаправленных движений.

Список литературы

1. Михайлов И.В. Закономерности обучения сложным целенаправленным движениям в зависимости от устойчивых свойств личности, сенсорной и моторной асимметрии:дис.. канд. мед. наук. – Курск, 2011. – С. 13-26.

2. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Значение функциональной асимметрии при обучении сложным целенаправленным бимануальным движениям // Современные наукоемкие технологии. – 2009. - №9. – С. 59-62.

3. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Применение сопряженной многоканальной электронейромиостимуляции для повышения уровня бимануальной произвольной целенаправленной двигательной активности человека // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т.18. - №1. – С. 194-197.

4. Халилов М.А., Михайлов И.В., Улаева Е.А. Исследование тактильной чувствительности человека // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. – 2013. - №6. С. 271-274.

Педагогические науки

КАК ОСТАНОВИТЬ СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАММОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ РОССИИ

Далингер В.А.

Омский государственный педагогический университет, Омск, Россия

Международное сотрудничество в сфере образования и науки – это объективная необходимость современного образования в мире. Одной из тенденций развития российской системы образования является ее интеграция в мировое образовательное пространство: переход российского образования на многоуровневую систему, интеграция средств мониторинга качества образования и др. Налицо позитивные результаты такой интеграции, но имеют место и существенные негативные факты.

Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) с 2000 года трехлетними циклами проводится Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся 15-летнего возраста PISA (Programme for Iternational Student Assessment), которая является мониторинговым исследованием качества общего образования в различных странах.

Эта программа отвечает на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, то есть для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?».

Такое очередное международное исследование было проведено в 2009 году [16] в 65 странах, в том числе и в России, по оценке академической успеваемости школьников (тесты по чтению, математике и естественным наукам). Эти тесты используются для сравнения эффективности образовательных систем разных стран.

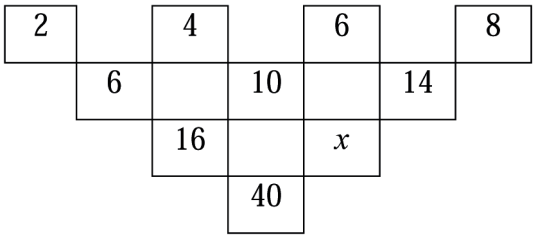
По результатам тестирования 1-е место занял Шанхай (600 баллов), 2-е – Сингапур (562 балла), 3-е – Гонконг (555 баллов), 4-е – Республика Корея (546 баллов), …, 38-е – Россия (468 баллов),…, 65-е – Кыргизстан (331 баллов).

В 2012 году [17] исследования по программе PISA было продолжено. В исследовании участвовали 510000 15-летних учащихся из 65 государств и регионов, в том числе 5219 учащихся из России.

Лучшие результаты по-прежнему у азиатских стран: Шанхая (613 баллов), Сингапура, Гонконга, Тайбэя и Кореи. Среди стран Европы лидируют Лихтенштейн, Швейцария и Голландия. Россия заняла 36 место, а в тестировании по математике стала 34-ой (по сравнению с 2009 годом результат повысился с 468 до 482 баллов, но оказался ниже среднего показателя по странам ОЭСР – 494 балла).

Результаты России по математической грамотности учащихся 15-летнего возраста в тестировании PISA представлены следующими данными: 2003 г. – 468 баллов, 2006 г. – 476 баллов, 2009 г. – 468 баллов, 2012 г. – 482 балла.

Результаты выполнения всех заданий российскими школьниками ниже лучших международных результатов. Самые низкие результаты по выполнению российскими школьниками большинства заданий на поиск закономерностей (число этих заданий в тесте составило около 10 % от общего числа заданий по математике; эти задания практически все проверяют умение проводить рассуждения, ответы на вопросы, поставленные в этих заданиях, предполагают наличие у учащихся определенного стиля мышления, при котором ученик ориентирован на наблюдение, выдвижение гипотезы, организацию проверки, обоснование вывода и пр.). Справляются с такими заданиями от 15 % до 53 % российских школьников. Приведем пример такого задания: установив закономерность в расположении чисел, определить каким должен быть x.



Лишь 39 % российских восьмиклассников дали правильный ответ на поставленный вопрос.

Параллельно с Международным исследованием PISA проводится Международное исследование TIMSS.

В тестах TIMSS распределение времени на проверку сформированности у учащихся 8 класса различных видов познавательной деятельности произведено следующим образом: знания – 35 %, применение – 40 %, рассуждение – 25 %.

Остановимся на результатах исследования TIMSS в 2011 году [15].

Не высоки результаты российских школьников по выполнению большинства заданий на применение знаний и на рассуждения. Хотя следует заметить, что улучшены результаты выполнения практически всех заданий по сравнению с результатами исследования 2007 года.

Анализ времени, которое отводится системой образования в разных странах на формирование у учащихся различных видов деятельности, показывает, что западные страны уделяют

больше внимания на формирование видов деятельности, связанные с применением и рассуждением, в то время как в России значительная часть времени отводится на формирование знаний и алгоритмов действий и совсем незначительная часть времени отводится на «рассуждения» и «применение».

Покажем каким образом в разных странах представлено в обучении формирование основных дидактических единиц (табл.1).

Таблица 1

Дидактическая единица	Россия	Англия, США
Знания	65 %	25 %
Умения	25 %	25 %
Обобщенные умения	10 %	50 %

По результатам тестирования PISA и TIMSS видно, что Россия утеряла свое лидирующее положение в мире в сфере математического образования. Не случайно в печати появляются высказывания: «Наше образование на грани, за которой его уже не будет» (С. Рукшин); «Наше “лучшее физико-математическое образование” уже настолько не лучшее, что даже и не образование» (Д. Гущин).

И.П.Костенко в статье [18], проводя генезис качества российского математического образования в период с 1917 года до наших дней, отмечает девять этапов: падение качества (1920-е годы); рост качества знаний (1930-е годы); дальнейший рост качества знаний (1940-е годы); продолжение роста качества (1950-1956 годы); резкое падание качества знаний (1956-1960 годы); замедление падения качества знаний (1960-е годы); обвальное падение качества знаний (1970-е годы); продолжение падения качества знаний (1980-е годы); на дне (1990-2000 годы). Автор приводит достаточное число убедительных примеров, подтверждающих массовую математическую безграмотность школьников и студентов.

Причинами столь низких результатов являются многие факторы: это и неэффективные технологии обучения, используемые учителями, и издержки в подготовке учителей математики в вузах, и не мотивированность учащихся на получение качественного образования и др.

В России образованию в целом и математическому в частности, в 2014 году нанесен еще один сокрушительный удар. Министерство образования и науки Российской Федерации не включило в Федеральный перечень учебников для средней общеобразовательной школы ни одного учебника (более 100 учебников) Образовательной системы «Школа – 2100», по которым работали школы в 83 регионах Российской Федерации. Если учесть, что эти учебники достаточно целенаправленно реализовывали развивающую личностно-ориентированную систему обучения, то становится понятно, какой урон нанесен вариативному развивающему обучению в нашей стране.

Россия, подписав в сентябре 2003 года Болонскую декларацию, не просто совершенствует систему образования, чего требует эта декларация, а резко ее реформирует. По этому поводу А.В. Шевкин отмечает: «Реформируем, реформируем образование, а оно все не реформируется… Брестская крепость российского образования все не сдается. Реформаторам осталось одно: перекрыть ей приток боеспособных сил, понизить фундаментальную подготовку будущих педагогов, сделав ставку на бездеятельностный и некомпетентностный подходы…» [19, с.14].

Аналогичного содержания и высказывание М.И. Башмакова, отметившего: «Когда я открываю свой компьютер, то первое, что появляется на экране, − это предупреждение типа “Ваш компьютер под угрозой, появились новые вирусы, которые могут нанести вам непоправимый ущерб”. Когда я говорю с учителями и знакомлюсь с тем, что сейчас происходит в школе, то всегда появляется мысль: “Наша школа под угрозой, разрушительные вирусы в действии, нужна хорошая защита и укрепление иммунитета”» [1, с. 2].

В проводимых реформах российской системы образования, особую тревогу вызывает реформирование системы высшего профессионального образования, в том числе и педагогического. Все настойчивее в последнее время чиновники от сферы образования говорят о том, что надо слова «высшее профессиональное образование» заменить словами «высшее образование». Но в этом случае такое высшее не профессиональное образование, а лишь высшее профессионально ориентированное образование нанесет неизгладимый вред подготовке высококвалифицированных кадров, в том числе и учителей математики.

Анализ вузовской практики показывает, что сегодня высшее образование для многих студентов является, прежде всего, инструментом реализации социальных, а не специально-профессиональных запросов; другими словами студентом движет, прежде всего, социальное стремление занять место в жизни, а уже затем – стать профессионалом в определенной сфере деятельности.

Конечно, в условиях, когда получение высшего профессионального образования в большей мере оказывается связанным с рынком образовательных услуг, вступает в действие воинствующий экономизм, – говоря о рынке образовательных услуг, мы превращаем учителя

(преподавателя) «в обслугу». Такое положение дел, когда лекция или семинар рассматриваются студентом как образовательная услуга, делает характер учебно-познавательной деятельности студента совсем другим. Если, например, студент, поступив в педагогический университет, но будучи не ориентированным на профессию учителя, а движим лишь желанием получить диплом, то вряд ли он будет стремиться перенять педагогический опыт преподавателя, пусть даже самого высокопрофессионального, ибо ему этот опыт в дальнейшей профессиональной деятельности не понадобится. Это препятствует созданию благоприятной психологической атмосферы в педагогическом коллективе, ведет к развитию синдрома «психологического выгорания» преподавателей.

Вузы все в большей мере оказываются связанными с рынком образовательных услуг, выполняя сервисную функцию и таким уже образом воздействуют на стратегию и тактику поведения студенческой молодежи. Налицо сегодня «демотивированность» студентов, отсутствие у них интереса к процессу обучения и к будущей специальности.

Новый учитель, которого ждет сегодня общество, может быть подготовлен только в новой инновационной системе высшего педагогического образования.

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 уровень 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 содержание и структура математической и методической подготовке в направлении усиления школьного компонента математического образования с последующей фундаментализацией знаний.

Основными направлениями совершенствования (а вернее спасения) российской системы математического образования могут служить: отказ от двухуровневой (бакалавриат и магистратура) системы подготовки учителя математики и возвращение к подготовке учителя математики через специалитет (смогли же медицинские работники отстоять свое право готовить медицинские кадры через специалитет!); устранение тенденции резкого сокращения числа часов на предметную и методическую подготовку учителей математики.

Анализ федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по направлению подготовки 050100 «Педагогическое образование» (квалификация (степень) «бакалавр») [22] показывает, что в них отсутствует предметная составляющая. В нем нет ни слова о том, что учитель-предметник должен знать свой предмет хотя бы в объеме школьного курса. Обращает на себя внимания и тот факт, что в новых Федеральных государственных образовательных стандартах 3+ среди компетенций, закрепленных за государственной итоговой аттестацией, нет ни одной, которая проверяла бы предметную подготовку выпускника. Там есть лишь такие компетенции:

− владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

− способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-6);

− готов использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готов работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-8);

− способен понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-12);

− готов использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-13);

− владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-3);

− владеет одним из иностранных языков на уровне профессионального общения (ОПК-5);

− способен к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания (ОПК-6);

− готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для

обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на определенной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2);

− способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3);

− способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы для различных категорий населения, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ПК-8);

− способен к использованию отечественного и зарубежного опыта организации культурно-просветительской деятельности (ПК-10).

Такой перечень компетенций, подлежащих диагностике на государственной итоговой аттестации, наводит на мысль, что предметная, в данном случае математическая, подготовка, неважна.

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

Ясно одно: предметная область должна занять в подготовке учителя, в том числе и учителя математики, свое надлежащее место.

Список литературы

1. Башмаков М.И. Школьное образование: защита и иммунитет // Математика. – 2010. – № 22. – С. 2-4.

2. 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.

3. 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.

4. Далингер В.А. Проблемы подготовки педагогических кадров, отвечающих требованию современной модели российского образования // Проблемы теории и практики обучения математике: Сборник научных работ, представленных на Международную научную конференцию «63-е Герценовские чтения», посвященную 90-летию кафедры методики обучения математике / Под ред. В. В. Орлова. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2010. – С. 46 – 49.

5. Далингер В.А. Школьное математическое образование: проблемы и пути дальнейшего развития // Актуальные проблемы математического образования в школе и педагогическом вузе: сборник материалов IV межрегиональной научно-практической конференции. – Шуя: Изд-во ГОУ ВПО «ШГПУ», 2011. – С. 87-90.

6. Далингер В.А. Проблемы и пути дальнейшего развития школьного математического образования // Актуальные проблемы математического образования в школе и педагогическом вузе: материалы VI Всероссийской научно-практической конференции 21-23 сентября 2011г / ред. Б.Д. Пайсон; вступительная статья В.А. Далингера. – Барнаул: Изд-во АлтГПА, 2011. – С. 3-6.

7. Далингер В.А. Федеральный государственный образовательный стандарт нового поколения и системно-деятельностный подход в обучении математике // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 6 (1) – С. 19-22.

8. Далингер В.А. Проблемы подготовки бакалавров и магистров в педагогическом вузе в условиях многоуровневой системы образования // Известия Международной академии наук высшей школы: Научный и общественно-информационный журнал. – № 1 (59). – 2012. – М.: Изд-во МАН ВШ, 2012. – С. 144-153.

9. 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. – С. 21-22

10. 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.

11. Далингер В.А. Российская система высшего профессионального образования: проблемы и перспективы: Материалы Международной научной конференции «Актуальные проблемы образования», Греция (Крит) , 18-25 октября, 2013 год // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – № 10 (часть 1). – 2013. – М.: Издательский дом «Академия естествознания», 2013. – С. 113-115. (электронная версия http://www.rae.ru/snt).

12. Далингер В.А. Как вернуть лидирующее положение в мире российскому математическому образованию // Совершенствование подготовки по математике и информатике в школе и вузе: сборник научных статей / Под ред. Л.И. Боженковой, Ю.А. Глазкова, И.М. Смирновой. – М.: ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет», 2013. – С. 56-61

13. Далингер В.А. Российское математическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы развития математического образования», 5-6 ноября 2013 г. Армавир // Тенденции и проблемы развития математического образования: научно-практический сборник. Вып. 11 / науч. ред. Н.Г. Дендеберя, С.Г. Манвелов. – Армавир: РИО АГПА, 2013. – С. 3-8.

14. Далингер В.А. Вернем лидирующее положение в мире российскому математическому образованию // Математическое образование сегодня и завтра: материалы Международной конференции, Москва, 28-29 ноября 2013. – М.: Изд-во ГАОУ ВПО «Московский институт открытого образования», 2014. – С. 21-24.

15. Денищева Л.О. Международные исследования TIMSS: Вычислительная подготовка // Математика. – 2014. – № 1 (750). – С. 21-29.

16. Ковалева Г.И. Первые результаты международной программы PISA-2009 // Математика. – 2011. – № 4. – С. 31-35.

17. Ковалева Г.И. PISA – 2012: Результаты Международного исследования // Математика в школе. – 2014. – № 2. – С. 35-42.

18. Костенко И.П. Кризис отечественного математического образования // Педагогика.− № 7.− 2012.− С. 41−49.

19. «Неугомонные реформаторы» и другие новости (обзор Интернет-ресурсов) // Математика в школе. – 2004. – № 3. – С. 14-16.

20. Рослова Л. Международное тестирование TIMSS: вероятность и статистика // Математика. – 2014. – № 3 (752). – С. 28-34.

21. «Страна сплошных отличников» и другие новости (обзор Интернет-ресурсов) // Математика в школе. – 2004. – № 2. – С. 16-19.

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

Психологические науки

ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ «PROGRESSIVE HAND/FOOT», «REGRESSIVE HAND/FOOT», «NEUTRAL HANDS/FEET», «CONFLICT HANDS/FEET»

Литвинова Л.В.

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Институт живых систем, Ставрополь, Россия

Введенные ранее термины «ProgressiveHand/Foot», «RegressiveHand/Foot», «NeutralHands/Feet», «ConflictHands/Feet» (ЛитвиноваЛ.В., 2014) требуют детального описания поэтапной технологии определения и графического сопровождения. Это связано с необходимостью унификации самой процедуры методики и создания стандартных шаблонов для бланков обследования.

Для заполнения бланка необходимы отпечатки пальцев рук и ног исследуемых или готовые дактилокарты. Полученные данные по каждому пальцу на руках и ногах заносятся в шаблоны отдельно для рук и для ног. В представленном бланке необходимо будет указать количество дельт по каждому пальцу для левой и правой руки и, соответственно, ноги. По вертикальной оси указаны пальцы (1,2,3,4,5), по горизонтальной оси вправо отмечаются дельты на пальцах правой руки, по горизонтальной оси влево – дельты на пальцах левой руки (рис. 1).

Рис. 1. Шаблон «Методики определения преобладающей руки и преобладающей ноги на основании отпечатков кончиков пальцев» для левой и правой руки.

Для определения количества дельт на отпечатках кончиков пальцев используем классификацию E. R. Henry (1900). Согласно классификации E. R. Henry, количество дельт на отпечатках кончиков пальцев может равняться нулю (Arch), однойдельте (Loop), или двум дельтам (Whorl). Соответственно отмечаем графически на шаблоне количество дельт для каждого пальца. На рисунке 2 красным цветом обозначен 5 палец левой руки без дельты, зеленым цветом –2, 3, 4 пальцы левой руки с одной дельтой, синим – 1-й палец левой руки с двумя дельтами. На правой руке: 1-й палец с двумя дельтами, 2, 3, 4, 5 – с одной дельтой.

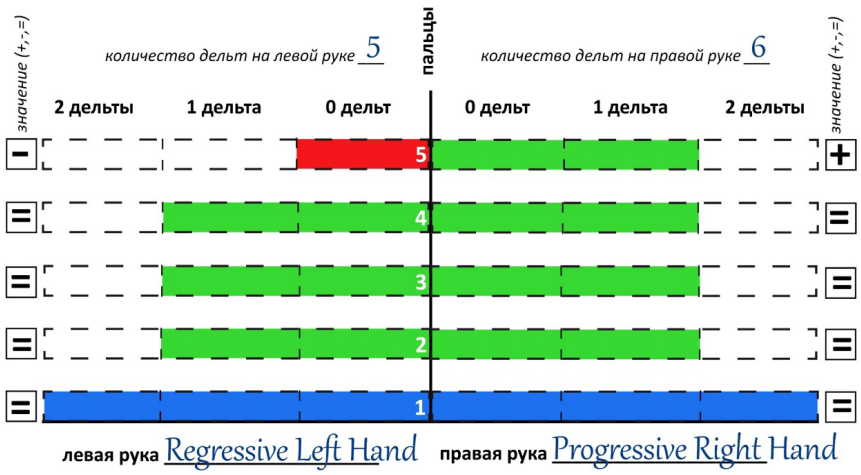


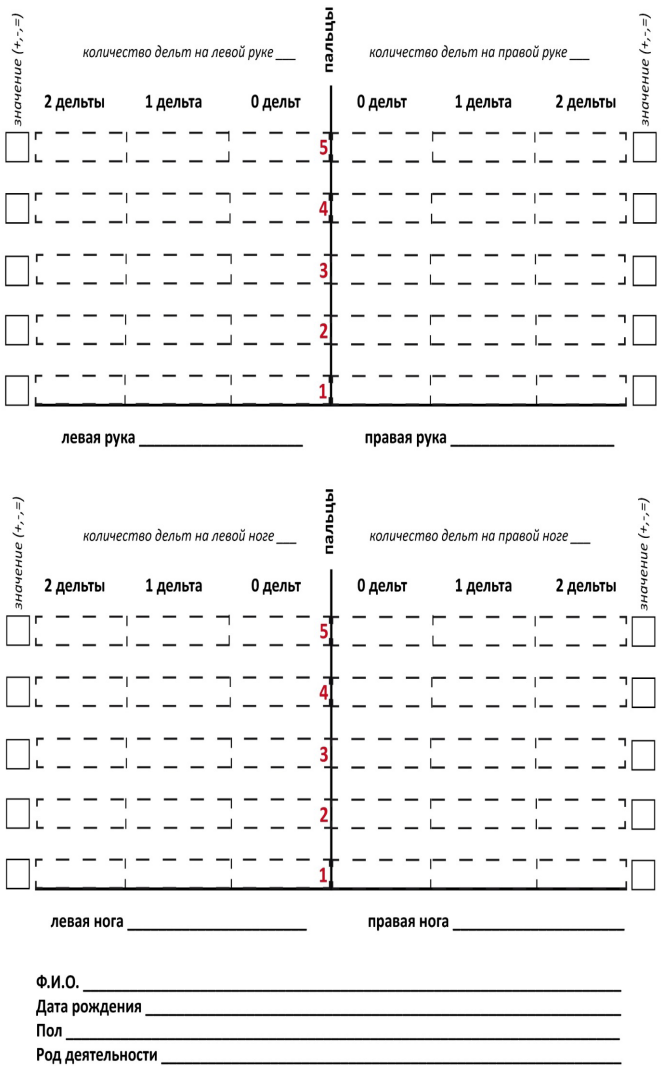
Рис. 2. Заполненный шаблон «Методики определения преобладающей руки и преобладающей ноги на основании отпечатков кончиков пальцев» для рук.

Далее, определяем значения (+,-,=) в крайних квадратах для каждого пальца. Согласно рисунку 2, на 1-х пальцах правой и левой руки одинаковые узоры – Whorl. Соответственно в крайних квадратах ставим знак «=». На 2, 3 и 4 пальцах правой и левой руки – одинаковые узоры – Loop, поэтому в крайних квадратах ставим знак «=».На 5-м пальце правой руки одна дельта (Loop), а на 5-м пальце левой руки нет дельты (Arch). Соответственно в правом квадрате ставим знак «+», а в левом квадрате – знак «-». Согласно введенным определениям,ProgressiveHand характеризуется наличием узоров одного и того же уровня, а также узоров более высокого уровня на симметричных пальцах одной руки по сравнению с другой рукой.RegressiveHand характеризуется наличием узоров одного и того же уровня, а также узоров более низкого уровня на симметричных пальцах одной руки по сравнению с другой рукой. Таким образом, на рисунке 2 представлена правая рука ProgressiveRightHand,левая рука – RegressiveLeftHand.

Дополнительно, подсчитываем количество дельт для каждой руки и записываем данные над графиком для левой и правой руки. Подобным образом проводим процедуру для левой и правой ноги.

Графическое изображение позволило ввести уточнение в предыдущее исследование. При составлении шаблона для ConflictHandи Conflict-Foot было выявлено, что если одна рука или нога является по определению ConflictHandили ConflictFoot, то вторая тоже будет подходить под это определение. Таким образом, стоит говорить о ConflictHandsи ConflictFeet. Приведенный ниже бланк «Методики определения преобладающей руки и преобладающей ноги на основании отпечатков кончиков пальцев» позволяет быстро проводить анализ данных и включать бланк в общую карту обследования пациента.

Бланк «Методики определения преобладающей руки и преобладающей ноги на основании отпечатков кончиков пальцев» (Литвинова Л.В., 2014)



Ф.И.О. _____

Дата рождения _____

Пол _____

Род деятельности _____

УРОВЕНЬ САМОКОНТРОЛЯ И ВОВЛЕЧЕННОСТИ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Литвинова Л.В., Садовой В.П., Кулькина У.Н.

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Институт живых систем, Ставрополь, Россия

Согласно поставленной задаче на базе Северо-Кавказского Федерального Университета было проведено исследование уровня самоконтроля и вовлеченности студентовв учебной деятельности. В исследовании приняли участие юноши и девушки первого года обучения специальности «Безопасность жизнедеятельности». В качестве тестового материала была использована методика«Тест жизнестойкости» с регистрацией психофизиологических показателей (ЭЭГ, ЭКГ, ФПг, КПр) на ПМО «Эгоскоп»®.

Выбор «Теста жизнестойкости» на ПМО «Эгоскоп»®, который является адаптированной версией опросника «HardinessSurvey»(S.R. Maddi),обусловлен тем, что жизнестойкость считается личностной характеристикой, которая является общей мерой психического здоровья человека и отражает три жизненные установки: вовлеченность, уверенность в возможности контроля над её событиями, а так же готовность к риску.

В соответствии с определением С. Р. Мадди, жизнестойкость представляет собой систему убеждений о себе, о мире, об отношениях с миром. Эта диспозиция, включает в себя три сравнительно автономных компонента: вовлеченность, контроль, принятие риска. Выраженность этих компонентов и жизнестойкость в целом препятствует возникновению внутреннего напряжения в стрессовых ситуациях за счёт стойкого совладания со стрессами и восприятия их как менее значимых.

Прикладной аспект жизнестойкости обусловлен той ролью, которую эта личностная переменная играет в успешном противостоянии индивида стрессовым ситуациям, прежде всего в профессиональной деятельности. По данным исследований, жизнестойкость оказывается ключевой личностной переменной, опосредующей влияние стрессогенных факторов (в том числе хронических) на соматическое и душевное здоровье, а также на успешность деятельности.

«Тест жизнестойкости» на ПМО «Эгоскоп»® состоит из 45 заданий, которыесодержат прямые и обратные вопросы всех трех шкал опросника (вовлеченность, контроль и принятие риска). Два дополнительных задания в начале теста не обрабатываются. В каждом задании испытуемому предлагается выбрать один из четырех вариантов ответов: «НЕТ», «Скорее НЕТ, чем ДА», «Скорее ДА, чем НЕТ», «ДА».

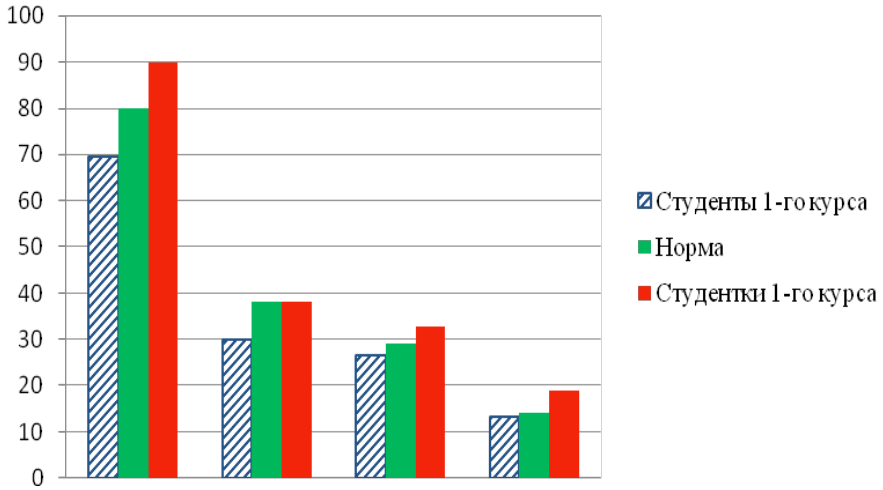


Рис.1. Уровень жизнестойкости у юношей и девушек 1 курса.

По вышеизложенной методике были получены следующие показатели (рис. 1). Результаты по шкалам «жизнестойкость», «вовлеченность» и «контроль» у юношейбыли в пределах средних и ниже средних величин ($p<0.05$). У девушек 1-го курса были выявлены средние и выше средних показатели по тем же шкалам.

Уровень жизнестойкости позволяет оценить способность личности выдерживать стрессовую ситуацию, сохраняя внутреннюю сбалансированность и не снижая успешность деятельности. Характеризуя полученные данные можно сказать, что юноши в целом способны выдерживать стрессовую ситуацию, но уровень совлада-

ния со стрессом низкий. Девушки обладают возможностями стойкогосовладания со стрессом и воспринимают их как менее значимые.

Рассматриваемую нами вовлеченность можно понимать как убежденность в том, что вовлеченность в происходящее дает личности шанс найти что-то более интересное и стоящее для неё. В этом случае человек получает удовольствие от своей деятельности при более развитом компоненте вовлеченности. В обратной ситуации человек будет чувствовать себя отвергнутым и беспомощным.Подобные результаты «отвергнутости» были зарегестрированы у 39% юношей, в то время, как ни у одной из девушек не обнаружили показателя ниже статистической нормы($p<0.01$-0.05).

Главным компонентом вовлеченности является контроль происходящих событий. Человек, у которого сильно развит компонент контроля, будет ощущать, что выбирает путь собственной деятельности сам.Наиболее важное значение играет убежденность в том, что на результат происходящего влияет процесс борьбы с обстоятельствами, причем влияние этой борьбы может и не гарантироваться успехом.Согласно полученным данным уровень контроля событий у девушек выше, чем у юношей. Высокие значения «контроля» характерны для людей, убежденных в том, что борьба позволяет повлиять на результат происходящего, пусть даже это влияние не абсолютно и успех не гарантирован.

Показатели шкалы «принятие риска» отражают стремление к безопасности и вместе с тем, способ приобретения позитивного или негативного опыта и степень отношения к нему. Результаты по шкале «принятия риска» у юношей были ниже среднего, у девушек – выше среднего. Стоит отметить, что показатели 42% девушек были существенно выше статистической нормы. Это характеризует их как людей, убежденных в том, что всё, что с ними случается, способствует их развитию за счет знаний, извлекаемых из опыта, – неважно, позитивного или негативного. Полученные данные были сопоставлены с психофизиологическими показателями (ЭЭГ, ЭКГ, ФПг, КПр), зарегистрированными во время прохождения теста (Таб. 1). Отрицательные значения числовых параметров у большинства девушек по шкалам «принятие риска» и «непринятие риска» ($p<0.01$-0.001) отражают недостаток резервных сил вегетативной системы для подобного опыта. Несмотря на то, что основные показатели теста находятся в пределах нормы, отрицательные показатели реакций ЦНС, ВНС и психомоторики отражают менее благоприятный прогноз для девушек. Студентки 1-го курса рассматривают жизнь как способ приобретения опыта, готовы действовать в отсутствие надежных гарантий успеха, на свой страх и риск.

Таблица 1

Показатели достоверности профиля смысло-эмоциональной значимости у студенток 1 курса с учетом показателей ЭЭГ (X), ЭКГ, ФПг, КПр(Y) и психомоторики (Z)

Отсутствие контроля	X	12	9	p>0.05	X
Отсутствие контроля	Y	22	4	p<0.001	Y*
Отсутствие контроля	Z	7	11	p>0.05	Z
Отсутствие контроля	XYZ	18	4	p<0.001	Y*>X>Z
Принятие риска	X	-7	11	p>0.05	X
Принятие риска	Y	-19	5	p<0.001	Y*
Принятие риска	Z	3	11	p>0.05	Z
Принятие риска	XYZ	-12	5	p<0.01	Y*>X>Z
Непринятие риска	X	-18	18	p>0.05	X
Непринятие риска	Y	-40	11	p<0.001	Y*
Непринятие риска	Z	35	36	p>0.05	Z
Непринятие риска	XYZ	-27	10	p<0.005	Y*Z>X

В то же время юношей можно охарактеризовать как людей, избегающих перемен без наличия гарантии на успех, не желающих экспериментировать при малейшей вероятности ухудшить свое исходное положение. Отказ от риска у юношейподтверждается положительными значениямичисловых параметров по всем шкалам($p<0.05$-0.001)и характеризуется высоким уровнемрезервных сил организмав адаптации к стрессу.

Сельскохозяйственные науки

МЕТИЛДИПИРАЗОЛИЛСЕЛЕНИД КАК ЭКЗОГЕННЫЙ СТИМУЛИРУЮЩИЙ ФАКТОР ПРИ ПОЛУЧЕНИИ БИОАКТИВИРОВАННЫХ БИОПОЛИМЕРНЫХ СИСТЕМ

[1]Галочкина Н.А., [1]Глотова И.А.,
[2]Прянишников В.В, [1]Шахов С.В.

[1]Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г. Воронеж, Россия;
[2]ЗАО «Могунция-Интеррус», г. Москва, Россия

Перспективным направлением улучшения функциональных свойств пищевых биополимерных систем в составе растительного сырья, повышения его пищевой и биологической ценности является реализация собственного метаболического потенциала путем активации ферментных систем при проращивании семян [1]. Продуктами гидролитических превращений пищевых веществ семян при прорастании являются потенциальные экзорегуляторы метаболизма (В.А. Тутельян, 2002).

В работе использовали семена мягкой озимой пшеницы сорта «Алая заря» селекции Воронежского ГАУ, включенного в Государственный реестр селекционных достижений РФ по Центрально-Черноземному региону (пат. на селекционное достижение № 5407 от 21.05.2010). Источниками селена при проращивании служили: селенит натрия (ФСП 42-0250-1024-01, производитель – фирма «MCD», г. Москва) и 4,4-ди[3(5-метилпиразолил]селенид (ДМДПС) с содержанием 0,657 г ДМДПС в 100 $см^3$ препарата (производитель – ООО «Сафрон», г. Москва, санитарно-эпидемиологическое заключение №77.99.13.003.Т.000518.03.06). По данным [2], ДМДПС на сегодняшний день - самое малотоксичное соединение селена, обладающее слабой кумулятивностью,

Семена пшеницы проращивали в соответствии с рекомендациями [3] в растильнях на фильтровальной бумаге в условиях оптимального увлажнения при температуре 20 ^oC в течение 40 ч. Соотношение жидкой фазы и зерна 4:5 [4]. В качестве жидкой фазы использовали: водопроводную воду (образец «К» - контроль); водные растворы селенита натрия Na_2SeO_3 (образец «Е») и ДМДПС (образец «Д») с концентрацией 0,005 % в пересчете на селен. Повторность опытов трехкратная. Каждые 4 часа определяли амилолитическую и протеолитическую активности зерна пшеницы в сравнении с контролем.

Наибольшая ферментативная активность во всех образцах пшеницы достигается через 16-24 часов проращивания. При действии селенированной воды на пшеницу происходит незначительное ингибирование протеазы. Под действием селенита натрия снижение протеолитической активности в среднем на 30 %, под действием ДМДПС – 5 %.

Анализ амилолитической активности пшеницы показывает, что в образце «Д» проросшем в растворе ДМДПС, амилолитическая активность соответствует уровню контроля «К», однако максимум этого показателя достигается на 4 часа раньше. В образце с селенитом натрия наблюдается смещение максимума на 4 часа позже, чем в контрольном образце, и фиксируется снижение показателя на 15 %.

При фиксированных условиях прорастания семян, таких как температура среды, влажность, pH и ионная сила водного раствора солей в составе жидкой фазы, варьируемым параметром является продолжительность процесса проращивания. Применение ДМДПС в составе жидкой фазы при замачивании семян пшеницы сорта «Алая заря» позволяет обеспечить уровень биосинтеза биологически активных веществ, соответствующий контрольному образцу, сократив на 4 ч продолжительность процесса проращивания, а также дополнительно обогатить пророщенную пшеницу биобезопасной формой селена. Сорт «Алая заря» сочетает признаки зимостойкости и продуктивности с высокими хлебопекарными качествами зерна, а процесс индуцированного автолиза при проращивании позволяет целенаправленно обогатить сырье биологически активными компонентами и использовать при разработке новых инновационных продуктов питания.

Список литературы

1. Добруцкая Е.Г. Роль селена в формировании всхожести семян моркови и укропа/ Е.Г. Добруцкая, О.В. Курбакова, Н.А. Голубкина// Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. 2010. № 4. С. 41-43.

2. Шабунин С.В. Селен./ С.В. Шабунин, В.И. Беляев, И.И. Дубовской, Н.Ф. Курило, Ю.П. Балым, Ю.Н. Алехин// Биологические свойства и применение в животноводстве и ветеринарии, Воронеж, 2007. 194 с.

3. Казакова А.С. Шкала микрофенологических фаз прорастания семян ярового ячменя/. А.С. Казакова, С.Ю. Козяева // Сельскохозяйственная биология. 2009. № 3. С. 88-92.

4. Федотов В.А. Растениеводство. Практикум : учебное пособие/ В.А. Федотов, В.В. Коломейченко// Под ред. В.А. Федотова, Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998. -464 с.

Технические науки

ОТ ИДЕИ МИНКОВСКОГО О ПРЕДУСТАНОВЛЕННОЙ ГАРМОНИИ МЕЖДУ ЧИСТОЙ МАТЕМАТИКОЙ И ФИЗИКОЙ К ИДЕЕ О ПРЕДУСТАНОВЛЕННОЙ ГАРМОНИИ МЕЖДУ ЧИСТОЙ МАТЕМАТИКОЙ, ИНФОРМАТИКОЙ И ФИЗИКОЙ

Дубровин А.С., Хабибулина С.Ю.

ФКОУ ВПО «Воронежский институт Федеральной службы исполнения наказаний», Воронеж, Россия

В основе современной теоретической физики лежат релятивистские представления о пространстве-времени, манифестом которых явился легендарный доклад Г. Минковского «Пространство и время» [4]. Там Минковский провозгласил постулат, названный им мировым: «Воззрения на пространство и время, которые я намерен перед вами развить, возникли на экспериментально-физической основе. В этом их сила. Их тенденция радикальна. Отныне пространство само по себе и время само по себе должны обратиться в фикции, и лишь некоторый вид соединения обоих должен еще сохранить самостоятельность. … Попытку перешагнуть через понятие пространства соответствующим образом в самом деле можно было бы расценить как некоторую дерзость математической мысли. Но после такого все-таки неизбежного шага для истинного понимания группы G_C термин «постулат относительности» для требования инвариантности по отношению к группе G_C кажется мне слишком бледным. Так как смысл постулата сводится к тому, что в явлениях нам дается только четырехмерный в пространстве и времени мир, но что проекции этого мира на пространство и на время могут быть взяты с некоторым произволом, мне хотелось бы этому утверждению скорее дать название «постулат абсолютного мира» (или, коротко, мировой постулат)».

В отличие от А. Пуанкаре, предложившего четырехмерное пространство-время с псевдоевклидовой метрикой для получения полной инвариантности уравнений электродинамики, Минковский уже явно признавал за геометрией такого единого пространства-времени определяющую роль для физики, о чем свидетельствуют его слова: «Мне хочется верить, что не имеющая исключений справедливость мирового постулата является истинной основой электромагнитной картины мира, основой, которая была найдена Лоренцем, очищена далее Эйнштейном и которая теперь предстала пред нами во всей ясности» [4]. Для такой роли геометрии Минковский подобрал философское обоснование в духе платонизма: «При дальнейшей разработке математических следствий найдется достаточно указаний для экспериментальной проверки истинности постулата для того, чтобы примирить с ним, на основе идеи о предустановленной гармонии между чистой математикой и физикой, и тех, которым неприятно или больно оставить привычные воззрения» [4]. Данное философское обоснование геометризации физики господствует до сих пор, о чем писал В.П. Визгин в [1]: «уверенность теоретиков в существовании «предустановленной гармонии между физической природой и математическим образом мышления» (выражение Г. Вейля) или даже вера в нее была и остается одним из важнейших факторов построения фундаментальных физических теорий».

В отличие от математики, в информатике иерархичность играет немаловажную роль (например, семиуровневая сетевая модель OSI, трехуровневая архитектура ANSI/SPARC, иерархическая модель данных). Мы считаем, что идею Г. Минковского о предустановленной гармонии между чистой математикой и физикой необходимо заменить идеей о предустановленной гармонии между чистой математикой, информатикой и физикой.

Поль Дирак называл математическую красоту единственным критерием для выбора пути движения вперед в теоретической физике. Иногда это себя оправдывает, как в прогнозе Дирака о существовании позитрона (электрона с положительным зарядом), ведь именно математическое рассуждение навело его на мысль о существовании таких частиц. Спустя несколько лет позитрон был открыт, подтвердив веру Дирака в математику. Ш. Яу и С. Надис писали: «мы снова и снова открываем для себя, что идеи, которые опираются на математику и соответствуют критерию простоты и красоты, обычно являются теми идеями, которые мы, в конце концов, наблюдаем реализованными в природе» [5]. Р. Фейнман считал, что ключ к разгадке того, что каждый наш физический закон может быть представлен чисто математической формулировкой, может таиться в связи между математикой, природой и красотой. «Тем, кто не знает математики, – считал Фейнман, – сложно ощутить красоту, глубочайшую красоту природы». «Красота не может гарантировать истины, – утверждал физик Р. Миллс, соавтор теории Янга-Миллса. – У нас нет никаких логических оснований утверждать, что истина должна быть прекрасной, но наш опыт постоянно подсказывает, что следует ожидать красоту в самой сути вещей и использовать это ожидание в качестве руководства в поисках более глубокого теоретического понимания фундаментальных структур природы». И наоборот, добавляет Миллс, «если предложенная теория неэлегантна, мы считаем ее сомнительной». Но математик М. Атья, осознавая риск быть убаюканным элегантностью, базирующейся на зыбкой почве, предупреждал,

что подчинение физики математике таит в себе опасность, поскольку может завести нас в область измышлений, воплощающих математическое совершенство, но слишком далеких от физической реальности или даже не имеющих с ней ничего общего. Яу и Надис по этому поводу писали: «Безусловно, слепое следование математической красоте способно ввести нас в заблуждение, и даже если красота указывает нам верное направление, то одна лишь красота никогда не сможет привести нас к цели» [5].

Мы же считаем, что при рассмотрении ориентиров выбора верного пути в физике нужно к красоте математики добавить силу информатики, базирующуюся на идеях иерархической структуризации, эффективность которых уже апробирована нами в рамках информатики при создании эталонной модели защищенной автоматизированной системы (ЭМЗАС) и математического аппарата ЭМЗАС-сетей [3]. Подтверждение гипотезы об иерархической гиперконтинуальной структуре пространства-времени откроет принципиально новые перспективы науки и техники, ранее казавшиеся недостижимыми, снимая ограничения отдельного континуума (ограниченность скорости движения скоростью света в вакууме, жесткость причинно-следственных цепочек событий и т.д.) [2]. Следуя таким ориентирам, можно вводить в физику столь недостающий ей принцип иерархичности, который должен существенно ограничить действие принципа геометризации [6].

Список литературы

1. Визгин В.П. «Предустановленная гармония между чистой математикой и физикой» (К 150-летию со дня рождения Г. Минковского и 100-летию тензорно-геометрической концепции гравитации) // Философия математики: актуальные проблемы. Математика и реальность: тезисы Третьей всерос. науч. конф. (Москва, 27-28 сент. 2013 г.); редкол.: В.А. Бажанов и др. М.: Центр стратегической конъюнктуры, 2013. С. 27-30.

2. Дубровин А.С. Алгебраические свойства функций одномерных синусоидальных волн и пространство-время // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Физика. Математика. 2013. № 1. С. 5-19.

3. Дубровин А.С. Модели и методы комплексного обеспечения надежности информационных процессов в системах критического применения: дис. … докт. техн. наук. Воронеж, 2011. 433 с.

4. Минковский Г. Пространство и время // Принцип относительности: сб. работ по специальной теории относительности; составитель А.А. Тяпкин. М.: Атомиздат, 1973. С. 167-180.

5. Яу Ш., Надис С. Теория струн и скрытые измерения Вселенной. СПб.: Питер, 2013. 400 с.

6. Dubrovin A.S. Application of the principle of hierarchy in computer science to representations about space-time in the theoretical physics // International Journal Of Applied And Fundamental Research. 2014. № 1. – URL: www.science-sd.com/456-24490 (дата обращения 29.03.2014).

ПЕРЕРАБОТКА ОТХОДОВ И ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НЕФТЕХИМИИ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДОБАВКИ ДЛЯ ЭЛАСТОМЕРОВ

Пугачева И.Н., Шульгина Ю.Е., Никулин С.С.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», г. Воронеж, Россия

В настоящее время в промышленных масштабах активно внедряются технологии, предусматривающие переработку и использование отходов и побочных продуктов химических, нефтехимических и других производств. На основе данных отходов в ряде случаев предусмотрено получение низкомолекулярных сополимеров которые находят применение в производстве лакокрасочных материалов, в композиционных составах различного назначения, для защиты древесины и др. Одним из перспективных направлений утилизации побочных продуктов нефтехимии является переработка их в добавки, обладающие многофункциональными свойствами, для эластомерных композиций [1]. Модификация эмульсионных каучуков изготовленными многофункциональными добавками позволит повысить эксплуатационные характеристики изделий, полученных на их основе.

В тоже время, полученные на основе отходов и побочных продуктов олигомерные полимерные материалы не обладают в полной мере требуемым комплексом свойств. Повысить некоторые показатели олигомеров возможно путем их модификации [2]. В качестве олигомерного материала использован стиролсодержащий олигомер, синтезированный из побочных продуктов производства полибутадиена. Анализ состава стиролсодержащего олигомера показал, что в нем отсутствуют активные кислородсодержащие функциональные группы. С целью дополнительного введения функциональных групп в стиролсодержащий олигомер проведена его модификация высокотемпературной обработкой в присутствии малеинового ангидрида (МА), гидропероксида пинана (ГП) и отхода производства фталевого ангидрида, содержащего малеиновую кислоту (ОМК).

Взаимодействие МА со стиролсодержащим олигомером из отходов производства полибутадиена может протекать по нескольким направлениям, основными из которых являются: присоединение МА по двойным связям - реакция Дильса-Альдера, приводящая к снижению непредельности и сополимеризация (или сшивка) молекул олигомера МА.

Высокотемпературная обработка стиролсодержащего олигомера в присутствии ГП сопровождается возрастанием кислотного числа с увеличением его дозировки и снижением молекулярной массы в первые 15 - 18 ч процесса, что свидетельствует о протекании процессов окислительной деструкции, приводящей к образованию кислородсодержащих функциональных групп. Установлено, что наилучшими условиями модификации стиролсодержащего олигомера являются: МА - температура процесса 160 °С, продолжительность 18 - 20 ч, дозировка МА 3 - 5 % мас.; ГП - температура процесса 100 °С, продолжительность процесса 15 - 18 ч, дозировка ГП 3 % мас.

Модификация стиролсодержащего олигомера ОМК позволяет получить олигомер с повышенным количеством кислородсодержащих функциональных групп и одновременно решить вопросы экологического характера. Модификация стиролсодержащего олигомера ОМК при 160 °С в первые 18-20 ч сопровождается ростом средней молекулярной массы получаемого олигомера, что возможно связано с протеканием процессов структурирования, за счет присоединением ОМК к макромолекулам по месту разрыва двойных связей полимерных цепей. Дальнейшее увеличение продолжительности процесса (более 20 ч) приводит к снижению молекулярной массы, что свидетельствует об усилении в системе процессов деструкции. В процессе модификации изменение кислотного числа проходит через максимум, что связано с частичной дегидратацией малеиновой кислоты и превращением ее в МА. Снижение бромного числа свидетельствует об уменьшении количества двойных связей в получаемом олигомере.

Таким образом, из отходов и побочных продуктов нефтехимии получены немодифицированные и модифицированные стиролсодержащие олигомеры, которые могут использоваться в качестве олигомерных добавок для эластомерных композиций, для защитной обработки древесины и изделий на ее основе, в качестве многофункциональных добавок в производстве эмульсионных растворных каучуков.

Список литературы

1. Черных О.Н., Пугачева И.Н., Никулин С.С. Наполнение эмульсионных каучуков модифицированными олигомерами из побочных продуктов нефтехимии // Промышленное производство и использование эластомеров. – 2012. - № 2. – С. 17-20.

2. Черных О.Н. и др. Олигомерный продукт из отходов производства полибутадиена, модифицированный малеиновым ангидридом, в производстве эмульсионных каучуков // Химическая промышленность. – 2004. Т.821 - №10. – С. 504-510.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ВЕЛОСИПЕДНЫХ ЦЕПЕЙ

Семеная К.В., Морозова Е.А., Муратов В.С.

Самарский государственный технический университет, Самара, Россия

Объектами исследований, позволяющих оценить соответствие показателей качества нормативным документам, являются велосипедные цепи марок: SHIMANO, ACNUG51C114 2-938 для TOURNEY и VENTURA 5-301125.

При проведении испытаний на растяжение (контроль пробной нагрузкой), контроля скручивания (визуальное обнаружение скручивания), контроля бокового отклонения (визуальное обнаружение бокового отклонения) установлено, что качество цепей SHIMANO соответствует установленным требованиям по ГОСТ 30442-97 (ИСО 9633-92) «Цепи приводные роликовые для велосипедов. Технические условия». Однако испытание на контроль бокового изгиба показало, что боковой изгиб данных цепей превышает допустимые значения (105 мм) и не соответствует установленным требованиям по ГОСТ 30442-97.

При проведении испытаний на контроль скручивания (визуальное обнаружение скручивания), контроля бокового отклонения (визуальное обнаружение бокового отклонения), контроля бокового изгиба было установлено, что качество цепей VENTURA соответствует установленным требованиям по ГОСТ 30442-97. Однако испытание на растяжение (контроль пробной нагрузкой) цепей на разрывной машине УМ-5 показало, что при приложении пробной нагрузки цепь деформировалась на 10 мм больше ее первоначальной длины, что не соответствует установленным требованиям по ГОСТ 30442-97.

Таким образом, велосипедные цепи исследованных марок не по всем показателям соответствуют требованиям нормативных документов.

УДК 521.36:534.1

ИССЛЕДОВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В СЛУЧАЯХ, КОГДА ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ ВОЗМУЩЕННОЙ СИСТЕМЫ ИМЕЕТ ЧИСТО МНИМЫЕ КОРНИ

Турешбаев А.Т., Омарова У.Ш., Аубакирова М.К.

Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, Казахстан, e-mail: ylbosin_kz@mail.ru

Рассматривается система автоматического управления второго порядка с нелинейным элементом, моделируемого кубическим членом $\varphi_1(x_1)=a_1(x_1)x_1+yx^3{}_1$ характеристическое уравнение возмущенного движения которой имеют чисто мнимые корни, что соответствует критическому случаю теории устойчивости. Доказывается устойчивость системы по Ляпунову, а также устойчивость при достаточно больших значениях отклонения. Предложен алгоритм исследования устойчивости системы высокого порядка, у которой характеристическое уравнение имеет бикубический вид.

Ключевые слова: система автоматического управления, характеристическое уравнение возмущенного движения, чисто мнимые корни, устойчивость системы по Ляпунову.

This article describes the system of automatic control of the second order with nonlinear elements which is modeled by cubic term $\varphi_1(x_1)=a_1(x_1)x_1+yx^3{}_1$ also the characteristic equation of the perturbed motion which has purely imaginary roots, which corresponds to the critical case of theory of stability. The stability of the system by Lyapunov is proved, as well as the stability for sufficiently large values of bias. In this article We propose the algorithm of the studying of high-order system's stability which it's characteristic equation has bicubic view.

Keywords: system of automatic control, characteristic equation of the perturbed motion, purely imaginary roots, stability of the system by Lyapunov.

Как известно, при разработке систем автоматического регулирования одной из важных проблем является обеспечение её работоспособности во время эксплуатации. В зависимости от наличия или отсутствия в системе нелинейных элементов, различают линейные и нелинейные системы автоматического управления. Всякая система автоматического управления, при воздействии на нее различных возмущающих факторов, случайных помех и шумов, должна устойчиво функционировать в соответствии с заданным законом регулирования (управления), обеспечивая необходимые качество и точность регулирования [1, 2]. В связи с этим чрезвычайно важным вопросом является исследование устойчивости заданного режима работы системы. Практически во многих системах требуется поддержание выходных регулируемых величин постоянными или их изменения по заранее заданной программе. Несмотря на существование нескольких методов (частотных, алгебраических и других), методы Ляпунова является фундаментальными и перспективными [1].

Пусть у системы автоматического регулирования отклонения выходной величины от своих заданных значения представлены в виде следующих дифференциальных уравнений возмущенного движения:

$$\begin{cases} \dot{x}_1 = \varphi_1(x_1) + b_1 x_2 \\ \dot{x}_2 = a_2 x_1 + b_2 x_2 \,, \end{cases} \tag{1}$$

где x_1, x_2 отклонения выходной y и входной x величин от своих заданных значений, $\varphi_1(x_1)=a_1(x_1)x_1+yx^3{}_1$ - нелинейная функция переменной x_1, a_1- переменный коэффициент, а коэффициенты a_2, b_1 и b_2 – переменные.

Как видно, что система (1) является нелинейной, так как функция $\varphi_1(x_1)$ содержит нелинейный член. Для исследования системы регулирования на устойчивость в первом приближении исходную системы управлений возмущенного движения выпишем в виде

$$\begin{aligned} \dot{x}_1 &= a_1 x_1 + b_1 x_2 \\ \dot{x}_2 &= a_2 x_1 + b_2 x_2 \end{aligned} \tag{2}$$

характеристическое уравнение, которой

$$\Delta(\lambda) = \begin{vmatrix} a_1 - \lambda & b_1 \\ a_2 & b_2 - \lambda \end{vmatrix} = 0$$

имеет корни

$$\lambda_{1,2} = \frac{1}{2}(a_1 + b_2) \pm \sqrt{(a_1 + b_2)^2 - 4(a_1 b_2 - a_2 b_1)}. \tag{3}$$

Рассмотрим теперь частные случай. Если для системы (2) справедливы условия

$$\begin{gathered} (a_1 + b_2)^2 > 4(a_1 b_2 - a_2 b_1),\ a_1 + b_2 < 0, \\ a_1 b_2 - a_2 b_1 > 0, \end{gathered} \tag{4}$$

то корни будут вещественны и отрицательны, следовательно имеет место асимптотическая устойчивость. При выполнении условий

$$a_1 + b_2 < 0, \quad a_1 b_2 - a_2 b_1 > 0,$$
$$(a_1 + b_2)^2 < 4(a_1 b_2 - a_2 b_1) \tag{5}$$

система имеет комплексно-сопряженные корни, у которых вещественные части отрицательны. Как известно из теории устойчивости движения [3], и в этом случае система будет асимптотически устойчива, т.е. все отклонения выходной (регулируемой) величины от своего заданного значения с течением времени (при $t \to \infty$) стремятся к нулю. Если хотя бы один из корней (3) будет иметь положительную вещественную часть (или положительный корень), то система автоматического управления будет неустойчива. Неустойчивость означает, что отклонения выходных величин от своих заданных значений настолько быстро возрастают, что могут привести к разгону и выходу системы из строя.

Рассмотрим теперь исходную полную систему с учетом нелинейных членов в правой части. Для получения ответа на вопрос об устойчивости системы применим второй метод Ляпунова. Для этого выберем функцию Ляпунова в виде

$$V = b_2 \int_0^x \varphi_1(x_1)dx + (b_2^2 - a_2 b_1)\, x_1{}^2 - 2b_1 b_2 x_1 x_2 + b_1 x_2^2$$
$$= b_2 \int_0^x [a_1(x_1)x_1 + \gamma x_1^2]dx + (b_2^2 - b_1 a_2)x_1^2 - 2b_1 b_2 x_1 x_2 + b_1^2 x_2^2$$

Подобная задача была рассмотрена М.А.Айзерманом [4], в которой в качестве нелинейного члена была выбрана функция $\varphi_1(x_1)=a_1(x_1)x_1$, где предполагается, что выполняется неравенство

$$a_1(x_1)b_2 - b_1 a_2 > \varepsilon \text{ для } |x_1| > \xi, \tag{6}$$

при $|x_1| > \xi$, где ξ – достаточно большое число, и используя второй метод Ляпунова доказывается асимптотическая устойчивость. К этому результату можно прийти с помощью критериев устойчивости по первому приближению для достаточно малых значений x_1 и x_2.

Рассмотрим теперь полные уравнения возмущенного движения системы автоматического регулирования с учетом нелинейного элемента, моделируемого кубическим членом $\varphi_1(x_1)=a_1(x_1)x_1+\gamma x^3_1$ в правой части исходной системы (1).

Предположим, что параметры системы удовлетворяют условиям

$$b_2 - a_2 b_1 > 0, \qquad a_1 = -b_2\,, \tag{7}$$

которые соответствуют случаю, когда корни характеристического уравнения чисто мнимые. Этот случай в теории устойчивости называется критическим, то есть с учетом одних лишь линейных членов в дифференциальных уравнениях возмущенного движения невозможно получить ответ на вопрос об устойчивости исходной нелинейной системы автоматического регулирования

Для решения вопроса об устойчивости рассматриваемой системы выберем знакоопределенную функцию Ляпунова в виде

$$V = \int_0^x b_2 \varphi_1(x_1)dx_1 + \frac{1}{2}[(b_2^2 - b_1 a_2)\, x_1^2 - 2b_1 b_2 x_1 x_2 + b_1^2 x_2^2], \tag{8}$$

производная которой по времени в силу управнений возмущенного движения системы имеет следующий вид

$$\dot{V} = b_2 \varphi_1{}^2(x_1) + (b_2^2 - a_2 b_1)(a_1 x_1 + \gamma x_1^3)x_1 - a_2 b_1 b_2 x_1^2 \tag{9}$$

Подставляя значение функции $\varphi_1(x_1)=a_1(x_1)x_1+\gamma x^3_1$ в (7), после элементарных выкладок получим

$$\dot{V} = b_2(a_1^2 + 2a_1\gamma x_1^2 + \gamma^2 x_1^4)x_1^2 + b_2(a_1 + \gamma x_1^2)x_1^2 - \gamma a_2 b_1 x_1^4, \tag{10}$$

которая является знакопостоянной функцией для $b_2>0$ (так по условию (5) $a_1=-b_2$, то можно принять $a_1>0$, $b_2<0$. Следовательно исследуемая система будет устойчива не только при достаточно малых значениях, но и для относительно больших значений x_1, соответствующих отклонению регулируемый величины от своих заданных значений.

Таким образом для системы автоматического управления второго порядка при критическом случае чисто мнимых корней характеристического уравнения доказана устойчивость исходной системы в строгой нелинейной постановке.

Рассмотрим наиболее часто встречающийся на практике случай, когда уравнение возмущенного движения системы автоматического управления имеет вид

$$\frac{d^6y}{dt^6}+a\frac{d^4y}{dt^4}+b\frac{d^2y}{dt^2}+c=0 \tag{11}$$

Характеристическое уравнение системы определяется как

$$\lambda^6+a\lambda^4+b\lambda^2+c=0 \tag{12}$$

Введя обозначение $\chi=\lambda^2$ получим бикубическое уравнение

$$\chi^3+a\chi^2+b\chi+c=0, \tag{13}$$

Которое подстановкой $\chi=\xi-a/3$ приводится к виду

$$\xi^3+p\xi+q=0, \tag{14}$$

где $p=-\frac{a^2}{3}+b,\quad q=2\left(\frac{a}{3}\right)^3-\frac{ab}{3}+c.$

Уравнение (4) имеет три различных действительных корня, если

$$Q=\frac{p^3}{27}+\frac{q^2}{4}<0 \tag{15}$$

Следовательно, при выполнении условия (5) и уравнение будет иметь три различных действительных корня.

Исходная система автоматического управления может быть устойчива только тогда, когда корни характеристического уравнения (2) будут чисто мнимыми. А это возможно лишь в том случае, если корни бикубического уравнения (3) относительно x будут действительными и отрицательными. Для этого воспользуемся критерием Рауса-Гурвица: если главные диагональные миноры определителя

$$\Delta=\begin{vmatrix} a & c & 0 \\ 1 & b & 0 \\ 0 & a & c \end{vmatrix} \tag{16}$$

положительны, то все корни уравнения имеют отрицательные вещественные части, т.е. при

$$a>0,\qquad ab-c>0,\qquad c(ab-c)>0. \tag{17}$$

Если использовать критерий (7) Рауса-Гурвица вместе с требованием отрицательности Q, то получим необходимые условия устойчивости исследуемой ситемы в виде

$$\begin{cases} a>0,\qquad ab-c>0,\qquad c(ab-c)>0, \\ \frac{1}{27}\left(-\frac{a^2}{3}+b\right)^3+\frac{1}{4}\left[\frac{2a^3}{27}-\frac{ab}{3}+c\right]^2<0 \end{cases} \tag{18}$$

Таким образом, если условия (8) будут выполнены, то корни характеристического уравнения (2) будут чисто мнимыми. Следовательно, исследуемая система автоматического управления устойчива в линейном приближении.

Список литературы

1. Бесекерский В.А, Попов Е.П. Теория систем автоматического управления.// Москва.: Профессия. ISBN: 5-93913-035-6. 2003. 752 С.

2. Первозванский А. А. Курс теории автоматического управления.// М., Наука, 1986.

3. Малкин И. Г. Теория устойчивости движения.// М.,Главная редакция физико-математической литературы. 1966. 532 С.

4. Айзерман М. А. Об одной задаче, касающейся устойчивости динамических систем. // Успехи математических наук. 1949. Т. 4.№4.

Фармацевтические науки

ТЕТРАХЛОРФЕРРАТЫ ЧЕТВЕРТИЧНОГО АММОНИЯ, ПИРИДИНИЯ И МОРФОЛИНИЯ КАК ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

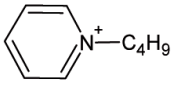
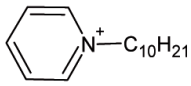
Ворончихина Л.И., Журавлев О.Е., Пресняков И.А., Кротова Н.И.

Тверской государственный университет, г. Тверь, Россия

Известно, что на биологическую активность четвертичных солей аммония оказывает влияние как природа катиона, так и аниона, поэтому замена традиционных галогенид-анионов в структуре четвертичной соли на объемные анионы типа PF_6^-, BF_4^-, $FeCl_4^-$ и др. должно сказываться и на их биологической активности. Подобные соединения – четвертичные соли алифатических или гетероциклических аминов находящиеся в жидком состоянии в широком интервале температур называются ионными жидкостями. Эти соединения в последнее время привлекают внимание в виду уникальности их свойств. Негорючесть, малое давление паров и гидрофобность ионных жидкостей исключает их попадание в окружающую среду и отвечает современным экологическим требованиям.

Целью работы был синтез тетрахлорферратов четвертичного аммония, пиридиния и морфолиния и исследование их антимикробной активности в сравнении с исходными, базовыми галоидными солями. Получены соединения общей формулы (I) получали взаимодействием четвертичных галоидных солей аминов с $FeCl_3$ в спиртовом растворе:

$A^+[FeCl_4]^-$ (I)

где, A:   $(C_4H_9)_4N$,

Антимикробную активность изучали методом диффузии в агар на среде Muller-Hinton по отношению к тест-культурам микроорганизмов грамм-положительным и грамм-отрицательным бактериям. Исследования показали, что тетрахлорферраты четвертичных солей аминов по сравнению с исходными хлоридами обладают более широким спектром антибактериального действия.

Физико-математические науки

УДК 521.36:534.1

ОБ ПЕРИОДИЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ ФОТОГРАВИТАЦИОННОЙ ОГРАНИЧЕННОЙ ЗАДАЧИ ТРЁХ ТЕЛ

Омарова У.Ш., Турешбаев А.Т., Енсебаева Г.М., Нурова Г.Ж.

Кызылординский государственный университет имени Коркыт Ата, г. Кызылорда, Казахстан, e-mail: ylbosin_kz@mail.ru

Рассматривается ограниченная фотогравитационная круговая задача трех тел. Для случая равных масс основных тел, обращающихся друг относительно друга по круговым орбитам, получены уравнения пространственных прямолинейных движений пассивно-гравитирующей точки. Доказано существование в окрестности начала координат периодических решений для определенного множества значений параметров системы.

Ключевые слова: Задачи трех тел, треугольные точки либрации, периодические движения, фотогравитационные задачи трех тел

Considered limited photogravitational circular three-body problem. For the case of equal masses of the main bodies circulating each other in circular orbits, equations are derived spatial rectilinear motions passively gravitating point. The existence of a neighborhood of the origin of periodic solutions for a particular set of values of the system parameters.

Keywords: three-body problem, triangular libration points, periodic motions, photogravitational three-body problem

В работах [1-8], посвященных динамике частицы в поле двух гравитирующих и излучающих тел, обращающихся относительно центра

масс по круговым или эллиптическим орбитам, было установлено существование трехпараметрического семейства коллинеарных [1,2,7], треугольных [3,7] и компланарных [4,5,6] точек либрации и исследована их устойчивость по Ляпунову. В эллиптической задаче для малых значений эксцентритета орбиты получены пространственные периодические решения вблизи компланарных точек[8]. В данной работе устанавливается существование пространственных периодических движений вдоль оси, перпендикулярной плоскости орбитального движения основных тел и проходящей через их центр масс и в окрестности начала координат. С точки зрения приложений задача в такой постановке может иметь повышенный интерес при изучении динамики частиц космической пылевой материи в поле двойных звездных систем.

Поместим начало О прямоугольной системы координат oxyz в центр масс двух гравитирующих и излучающих тел, считаемых материальными точками и обращающихся друг относительно друга по круговым орбитам; ось ox проведем вдоль прямой, соединяющей основные тела, а ось oz - перпендикулярно плоскости их орбитального движения в сторону, откуда оно видно происходящим против хода часовой стрелки. Тогда уравнения движения частицы в прямоугольной барицентрической равномерно вращающейся вокруг оси oz вместе с основными телами (звездами) системе координат oxyz можно записать в виде [1]:

$$\begin{aligned} \ddot{x} - 2\dot{y} &= \partial W / \partial x \\ \ddot{y} + 2\dot{x} &= \partial W / \partial y \\ \ddot{z} &= \partial W / \partial z \end{aligned} \qquad (1)$$

где

$W = \frac{1}{2}\left(x^2 + y^2\right) + \frac{q_1(1-\mu)}{r_1} + \frac{q_2\mu}{r_2}$ - силовая функция:

$r_\alpha = \sqrt{(x - x_\alpha)^2 + y^2 + z^2}$, $\alpha = 1,2$;

μ, 1-μ - безразмерные массы тел (звезд),

x_1=-μ, x_2=-1-μ- их абсциссы соответственно,

r_1 и r_2- расстояния частицы до каждой из звезд;

q_1 и q_2 - коэфициенты редукции массы частицы, представляющие отношение разности гравитационной и репульсивной сил к гравитационной силе [7].

Рассматривая случай равных масс μ = 1 - μ = $\frac{1}{2}$, будем искать частное решение системы (1) при

$$x = \dot{x} = y = \dot{y} = 0, \quad z \neq 0$$

При этом первые два уравнения (1) удовлетворяются тождественно. Тогда уравнение движений изучаемой частицы примет вид:

$$\ddot{z} = \frac{\partial W}{\partial z} = -\frac{\partial \Pi}{\partial z} = -\frac{4(q_1+q_2)z}{\sqrt{(1+4z^2)^3}}, \qquad (2)$$

где $W = -\Pi = \frac{4(q_1+q_2)z}{\sqrt{(1+4z^2)^3}}$ - силовая функция, соответствующая $\mu = \frac{1}{2}$.

Из (2) видно, что при z = 0 система имеет место равновесие. Уравнение (2) имеет первый интеграл

$$\frac{1}{2}(\dot{z}^2) + \Pi(z) = h, \qquad (3)$$

представляющий собой интеграл энергии, из которого мы находим

$$\dot{z} = \pm\sqrt{2(h - \Pi)} \qquad (4)$$

Потенциальная энергия П(z) в точке z=0 при $q_1+q_2>0$ имеет изолированный минимум. Применяя метод фазовой плоскости, нетрудно убедиться в том, что траектории этой системы в достаточно малой окрестности положения равновесия представляют собой замкнутые кривые, т.е. движения, которые они описывают, являются периодическими [9]. Таким образом, все решения в окрестности минимума потенциальной энергии периодические.

Из (4) определим период

$$\tau = \int_0^{\alpha} \frac{\sqrt{1+4z^2}\,dz}{\sqrt{2\left[q_1+q_2+h\sqrt{1+4z^2}\right]}}, \tag{5}$$

где α - корень уравнения $q_1+q_2+h\sqrt{1+4z^2}=0$ относительно z .

Итак, полученное нами решение имеет место при условии x=y=0. Однако теорема Ляпунова позволяет доказать существование периодических движений в окрестности начала координат, когда x и y $\neq 0$. Для этого надо быть уверенным в существовании голоморфного первого интеграла и в отсутствии у системы корней вида $\pm 2mi$,где m=0,1,2,…. Таким интегралом системы является

$$H = T - W = \frac{1}{2}(\dot{x}^2+\dot{y}^2+\dot{z}^2) - W + ... = \bar{h} \tag{6}$$

Теперь составим уравнения возмущенного движения в окрестности положения равновесия x*=y*=z*=0. Для этого в системе (1) полагая

$$\xi = x - x^*,\ \eta = y - y^*,\ \varsigma = z - z^*$$

имеем

$$\begin{aligned}
\ddot{x} - 2y &= \left(\frac{\partial^2 W}{\partial x^2}\right)_0 x + \left(\frac{\partial^2 W}{\partial x \partial y}\right)_0 y + \left(\frac{\partial^2 W}{\partial x \partial z}\right)_0 z + ..., \\
\ddot{y} + 2x &= \left(\frac{\partial^2 W}{\partial y \partial x}\right)_0 x + \left(\frac{\partial^2 W}{\partial y^2}\right)_0 y + \left(\frac{\partial^2 W}{\partial y \partial z}\right)_0 z + ..., \\
\ddot{z} &= \left(\frac{\partial^2 W}{\partial z \partial x}\right)_0 x + \left(\frac{\partial^2 W}{\partial z \partial y}\right)_0 y + \left(\frac{\partial^2 W}{\partial z^2}\right)_0 z + ...,
\end{aligned} \tag{7}$$

где индекс "0" означает результат подстановки x=y=z=0.

Вычислим вторые производные (все смешанные производные равны нулю):

$$\begin{aligned}
\left(\frac{\partial^2 W}{\partial x^2}\right)_0 &= -c_{xx} = 1 + 8(q_1+q_2), \\
\left(\frac{\partial^2 W}{\partial y^2}\right)_0 &= -c_{yy} = 1 - 4(q_1+q_2), \\
\left(\frac{\partial^2 W}{\partial z^2}\right)_0 &= -c_{zz} = -4(q_1+q_2),
\end{aligned} \tag{8}$$

Здесь c_{xx}, c_{yy}, c_{zz} - коэффициенты устойчивости.

Тогда уравнения в вариациях, отвечающие системе уравнений (7) возмущенного движения, имеют вид:

$$\dot{x} - 2y - (1 + 8(q_1 + q_2))x = 0,$$
$$\dot{y} + 2x - (1 - 4(q_1 + q_2))y = 0, \quad (9)$$
$$\dot{z} + 4(q_1 + q_2)z = 0$$

Характеристическое уравнение этой системы:

$$\Delta(\lambda) = \begin{vmatrix} \lambda^2 - (1 + 8(q_1 + q_2)) & -2\lambda & 0 \\ 2\lambda & \lambda^2 - (1 - 4(q_1 + q_2)) & 0 \\ 0 & 0 & \lambda^2 + 4(q_1 + q_2) \end{vmatrix} = 0,$$

или

$$\lambda^4 + 2(1 - 2a)\lambda^2 + 1 + 4a - 32a^2 = 0, \quad (10)$$
$$\lambda^2 + 4a = 0$$

где $a = q_1 + q_2$, $q_1 \in]-\infty, 1]$, $q_2 \in]-\infty; 1]$.

Видим, что для определенного множества значений параметров q_1, q_2 система может иметь пару чисто мнимых простых корней. Следовательно, условия теоремы Ляпунова, гарантирующие существование периодических по t , аналитически зависящих от одного параметра (начального отклонения например, величины x) решений, выполнены.

Список литературы

1. Куницын А.Л. Турешбаев А.Т.Письма в АЖ..// 1983, т. 9, №7, С. 432-435.

2. Kunitsyn A.L. and Tureshbaev A.T. Celestial Mechanics //1985, Y.35, p. 105-112.

3. Куницын А.Л., Турешбаев А.Т. Письма в АЖ.// 1985, т. II , №2, С. 145-148.

4. Турешбаев А.Т. Письма в Астрон. журн.// 1986. т. 12, № 9, С. 722-725.

5. Турешбаев А.Т. Тематический сборник научных трудов МАИ //1987 г., С. 28-31.

6. Пережогин А.А., Турешбаев А.Т. Астрон. журн.// т.66, вып.4, С. 859-865.

7. Турешбаев А.Т. ВИНИТИ . //1985, № 7, 207-В, Деп.

8. Куницын А.Л., Турешбаев А.Т. Материалы Всесоюзного совещания "Динамика гравитирующих систем и методы аналитической небесной механики"// Алма-Ата: Наука, 1990, С. 32-36.

9. Моисеев Н.Н. Ассимптотические методы нелинейной механики // М.: Наука,1981.

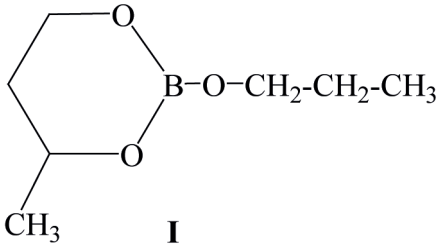
Химические науки

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОЛЕБАТЕЛЬНОГО СПЕКТРА 2-ПРОПОКСИ-4-МЕТИЛ-1,3,2-ДИОКСАБОРИНАНА

[1]Брусиловский Ю.Э., [2,3]Кузнецов В.В.

[1]Физико-химический институт им. А.В. Богатского НАН Украины, г. Одесса, Украина;
[2]Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа, Россия;
[3]Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа, Россия

Интерес к структурным исследованиям шестичленных циклических эфиров борных кислот связан как с особенностями их строения, так и с использованием в качестве реагентов тонкого органического синтеза [1-6]. Ранее [7, 8] были выявлены основные колебательные частоты в ИК и КР спектрах замещенных 1,3,2-диоксаборинанов. Целью настоящей работы является компьютерное моделирование колебательного спектра 2-пропокси-4-метил-1,3,2-диоксаборинана (**I**) с помощью неэмпирического квантово-химического приближения HF/6-31G(d) в рамках программного обеспечения HyperChem [9].



I

Исследовались колебательные частоты, связанные с гетероатомным фрагментом кольца. Все они принадлежат к так называемой области «отпечатков пальцев» молекулы.

Основные колебательные частоты соединения I

Частота, $см^{-1}$	Интенсивность, %	Отнесение	Частоты из экспериментальных ИК и КР спектров, $см^{-1}$
663	7	Внеплоскостные деформационные колебания фрагмента CBO_3 (δ CBO_3)	662 (ср), ИК
732	0.002	Крутильные колебания C_3H_7	741 (ср), КР;
750	1	Симметричные валентные колебания BO_3 (ν_s BO_3)	755 (с), КР
1068	10	νC-O (O-C_3H_7)	1068 (ср), ИК
1277	21	Асимметричные валентные колебания BO_2 (ν_{as} BO_2) в цикле	1280 (с), ИК 1285 (сл), КР
1326	4	Скелетные колебания кольца	1325 (с), ИК
1348	100	Валентные колебания экзоциклической связи B-O, ν BO	1342 (сл) КР

Примечание: с – сильная, ср. – средняя, сл. – слабая

При определении расчетных колебательных мод использовалась процедура масштабирования с коэффициентом 0.8953, соответствующим уровню теории HF/6-31G(d) [10].

Выявленные моды свидетельствуют о заметном вкладе смешанных колебаний, в которых участвуют фрагменты гетероциклического кольца, в общий спектр. При этом наблюдается хорошее соответствие расчетных и экспериментальных значений частот. Следует также отметить наличие близких частотных интервалов в спектрах других соединений этого класса. Так, в случае 2-изопропил-4,4,6-триметил-1,3,2-диоксаборинана скелетные колебания δ CBO_2 рассчитаны и наблюдаются при 663 $см^{-1}$ [11] и при 671 $см^{-1}$ для 2-изопропил- [12] и 2-изопропил-5,5-диметил-1,3,2-диоксаборинанов соответственно [13]. Сильная КР полоса, отвечающая ν_s BO_3, проявляется в спектре 2-изопропил-4,4,6-триметил-1,3,2-диоксаборинана при 767 $см^{-1}$, а ее расчетное значение составляет 766 $см^{-1}$ [11].

Таким образом, рассмотренные колебательные частоты являются отличительной спектральной характеристикой 1,3,2-диоксаборинанового кольца и могут быть использованы для идентификации и подтверждения структуры соединений этого класса.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках базовой части госзадания образовательным организациям высшего образования.

Список литературы

1. Грень А.И., Кузнецов В.В. Химия циклических эфиров борных кислот. Киев: Наукова думка, 1988. 160 с.

2. Кузнецов В.В. // Изв. РАН. Сер. хим. 2005. № 7. С.1499.

3. Кузнецов В.В. Успехи органического катализа и химии гетероциклов. М: Химия, 2006. С.336.

4. Bhat N.G., Caga-Anan Z., Leija R. // Tetrahedron Lett. 2005. V.46. № 31. P.5109.

5. Marciniec B., Jankowska M., Pietranzuk C. // Chem. Commun. 2005. № 5. P.663.

6. Murata M., Oda T., Watanabe S., Masuda J. // Synthesis. 2007. № 3. P.351.

7. Кузнецов В.В., Грень А.И. // Докл. АН УССР. Сер. Б. 1984. № 7. С.39.

8. Кузнецов В.В., Алексеенко Л.И., Стайков А.И., Грень А.И. // Укр. хим. ж. 1988. Т.54. № 12. С.1315.

9. HyperChem 7.01. Trial version. www.hyper.com.

10. Scott P.A., Radom L. // J. Phys. Chem., 1996. V.100. N 41. P.16502.

11. Брусиловский Ю.Э., Кузнецов В.В. // Международный научно-исследовательский журнал 2013. № 8 (15). Часть 1. С.64.

12. Брусиловский Ю.Э., Кузнецов В.В. // Международный научно-исследовательский журнал 2012. № 4. С.59.

13. Брусиловский Ю.Э., Кузнецов В.В. // Международный журнал прикладных и фундамен-тальных исследований. 2011. № 10. С.132.

Химические науки

УПРАВЛЕНИЕ СТОИМОСТЬЮ КОМПАНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ КОНЦЕПЦИЙ

Вахрушева В.О., Вахрушева Е.А.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, Россия

Управление стоимостью представляет собой процесс, направленный на качественное улучшение оперативных и стратегических решений на всех уровнях организации по поводу стоимости. Рассмотрим постулаты зарубежного подхода к управлению, основанные на теоретической базе финансового менеджмента.

В каждый момент времени компания и каждая ее бизнес-единица реально и объективно имеет так называемую истинную стоимость. равную сумме всех чистых (свободных) денежных потоков. Это потоки, которые будут созданы за все время существования бизнеса компании, дисконтированные по реальной дисконтной ставке, которая, в свою очередь, отражает реально существующие риски отклонения истинных денежных потоков от ожидаемых (концепция предопределенности будущего).

В силу неустранимого и объективного несовершенства инструментов и способностей менеджеров и аналитиков как чистые денежные потоки, так и дисконтная ставка могут быть оценены только приблизительно, с некоторой предельно возможной точностью [1]. Практика показала, что этой предельно возможной точности вполне достаточно для осуществления инвестиционных сделок (продажи и покупки бизнеса, привлечения инвестиций, публичного предложения акций и т. д.) и для повседневного управления всем бизнесом и его бизнес-единицами.

Стоимость компании определяется на конкретный момент времени – на дату оценки. Обычно требуемые инвестором суммы предполагаемых доходов и ставка дохода оценивается также на конкретный момент времени. Кроме того, и оценка стоимости основывается исключительно на информации, спрогнозированной или собранной на тот же момент времени, называемый датой оценки.

С течением временем стоимость изменяется. Резкие изменения иногда происходят в течение очень короткого периода времени. Изменение стоимости может произойти как в отрасли или в стране в целом, так и по причинам изменений, произошедших непосредственно в оцениваемой компании (предприятии). Поэтому очень важно всегда согласовывать дату проведения оценки. Существуют различные подходы (концепции) к стоимостному управлению компанией, и в данной статье рассматриваются основные из них [2].

Первая. Концепция (подход), основанная на анализе пентаграммы структурной перестройки компании (предприятия). Отправной точкой анализа здесь становится оценка текущей стоимости имущества исследуемой компании. Затем оценивают потенциальную и фактическую стоимости компании с учетом внутренних улучшений, основанных на ожидаемых денежных потоках, и возможности увеличения стоимости посредством реструктуризации управления финансами. Эти оценки затем соотносят со стоимостью акций компании на фондовом рынке, чтобы выявить потенциальную выгоду акционеров от реорганизации компании, что помогает выявить разрыв в восприятии будущих перспектив компании инвесторами и менеджерами.

Вторая. Подход, основанный на балансе между прибылью, ростом и активами. Менеджерам предприятия рекомендуется заранее продумать и определить те максимальные темпы роста, которые компания может безболезненно выдержать. Согласно второму подходу, для заданного темпа роста потоки денежных средств от основной деятельности должны находиться в равновесии. Модель позволяет менеджерам сосредоточиться на фундаментальных факторах, от которых зависит общее состояние компании (связаны с прибылью, оборотными активами и темпами роста).

Третья. Концепция, учитывающая факторы, воздействующие на стоимость:

- денежные потоки, генерируемые имеющимися в наличии активами;
- ожидаемый темп роста денежных потоков, образующийся за счет изменения отдачи инвестированного капитала или реинвестирования части прибыли;
- изменение продолжительности периода высокого роста денежных потоков;
- изменение стоимости имущества за счет изменения операционного риска инвестированного капитала, изменений пропорций долгового финансирования или изменения условий привлечений кредитов.

Таким образом, для повышения стоимости компании необходимо осуществлять мероприятия, направленные на: 1) снижение себестоимости [3]; 2) ликвидацию убыточных активов [4]; 3) снижение эффективной налоговой ставки компании [5]; 4) более полное использование потенциала осуществленных капитальных вложений [6]; 5) эффективное управление запасами и использование рациональной кредитной политики [7]; 6) создание и поддержание конкурентных преимуществ компании [8; 9].

Уже на уровне целевых установок и ключевых факторов создания стоимости компании

в третьей концепции применяется модель конкурентной стратегии Портера и реализуется основной принцип стоимостного менеджмента – долгосрочный характер темпов роста денежных потоков. В рамках концептуальной модели управления стоимостью А. Дамодаран разработал формализованную модель оценки стоимости компании, сущность которой состоит в том, что она определяет рост стоимости компании на основе использования ключевых интегральных показателей ее деятельности, аккумулирующих факторы, отражающие способность компании генерировать и увеличивать темпы роста денежных потоков. Это принципиально меняет методологию оценки, приближает ее к системе управления компанией на основе ее стоимости.

Вполне очевидно, что выбор конкретного подхода к управлению стоимостью бизнеса зависит от специфики деятельности компании (предприятия) и предпочтений его менеджеров [10] . Однако независимо от выбранной модели, внедрение стоимостного подхода в систему управления дает неоспоримые преимущества, создавая общую цель и общий универсальный язык общения для всех бизнес-единиц, региональных филиалов, функциональных подразделений и операционных единиц, что значительно повышает эффективность совместной работы (включая достижение оптимальных компромиссов). Кроме того, можно создавать полностью интегрированные системы управления бизнесом, основанные на четкой иерархической структуре ключевых факторов стоимости бизнеса; к тому же учитывается максимум информации о деятельности компании и значительно повышается качество и эффективность принимаемых решений; оптимально сочетаются долгосрочные и краткосрочные цели бизнеса. Возможно и проектирование максимально эффективной и справедливой системы материальной компенсации сотрудников компании, организации.

В современный период «цена как объект управления на предприятии выступает одним из важных факторов формирования текущих денежных затрат на производство и реализацию продукции, а также финансовых результатов деятельности [11]. Непосредственной связи цен на продукцию со стоимостью предприятия не наблюдается, но со стоимостью бизнеса коэффициент корреляции имеет довольно высокую величину.

В стратегическом плане модель максимизации рыночной стоимости компании «отражает одну из важнейших концептуальных идей современной парадигмы теории фирмы, выражающейся в том, что основной целью функционирования предприятия является максимизация благосостояния его владельцев» [12, с. 349]. Эта модель гармонизирует с экономическими интересами основных субъектов, связанных с деятельностью предприятия. Также она обеспечивает возможность оценки отдаленной перспективы функционирования предприятия в сравнении с другими целевыми ориентирами [там же, с. 350].

Вывод: одно из важнейших преимуществ стоимостного подхода к управлению бизнесом состоит в том, что он позволяет ликвидировать имеющийся разрыв между финансовыми и (операционными) показателями, а также между финансовым и операционным управлением бизнесом. Это становится возможным благодаря выявлению и тщательному структурированию системы ключевых факторов стоимости, с помощью которых и осуществляется управление бизнесом.

Список литературы

1. Симоненко, Н.Н. Теоретические основы финансового менеджмента : учеб. пособие / Н.Н. Симоненко, К.Е. Никитин, А.А. Уксуменко. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУ ВПО «КнАГТУ», 2011.

2. Концепции управления стоимостью компании. Режим доступа:

http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/153246.html. Дата обращения 09.04.2014.

3. Симоненко Н.Н., Кузнецова О.Р. Экономика организаций (предприятий) (учебное пособие) / Международный журнал экспериментального образования, 2013. № 5. С. 127-128.

4. Финансовый менеджмент : учеб. пособие / под ред. проф. Е.И. Шохина. – М. : ИД ФБК-ПРЕСС, 2002. – 408 с.

5. Симоненко, Н.Н. Краткосрочная и долгосрочная финансовая политика фирмы : учебник / Н.Н. Симоненко, В.Н. Симоненко - М. : Магистр : Инфра-М, 2012. – 512 с.

6. Осипов, С.Л. Краткосрочная финансовая политика предприятия : учеб. пособие / С.Л. Осипов, Р.В. Павлов, Н.Н. Симоненко : Хабаровск : ДВГАГС, 2010. – 307 с.

7. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Долгосрочная финансовая политика (учебное пособие) / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2013. № 2. С. 114-116.

8. Бланк, И.А. Управление финансовыми ресурсами / И.А. Бланк. – М. : Омега-Л; ООО «Эльга», 2013. – 768 с.

9. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Пути повышения оценки имущественного со-стояния транспортного предприятия / Международный журнал прикладных и фундамен-тальных исследований, 2013. № 10-1. С. 104-108.

10. Симоненко, Н.Н. Долгосрочная финансовая политика : учеб. пособие / Н.Н. Симо-ненко. - Комсомольск-на-Амуре : ГОУ ВПО «КнАГТУ», 2011. – 199 с.

11. Осипов, С.Л. Долгосрочная финансовая политика предприятия : учеб. пособие / С.Л. Осипов, Н.Н. Симоненко, Р.В. Павлов.: Хабаровск : ДВГАГС, 2010. – 307

12. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Краткосрочная и долгосрочная финансовая по-литика фирмы (учебное пособие) / Международный журнал прикладных и фундаменталь-ных исследований, 2013. № 11-1. С. 129-131.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ КРЕДИТОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ТЕНДЕНЦИИ И ОЖИДАНИЯ

Мокеева Н.Н., Харина П.А.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

Потребительское кредитование как отдельная форма займа продолжает набирать обороты во всем мире и Россия не является исключением. Потребительский кредит – один из двигате-

лей современной экономики, он оказывает стимулирующее действие на потребление товаров населением, а значит и на их производство; позволяет установить баланс между совокупным спросом и совокупном предложением в краткосрочном периоде; сокращает издержки обращения, возникающие в связи с хранением товара. Несмотря на вышеперечисленные и другие положительные влияния потребительского кредитования стоит отметить и его уникальную функцию – повышение уровня жизни населения. И в России, населению есть куда стремиться в улучшении комфортности своей жизни, а значит и потребительский кредит остается не только востребованным, но и сохраняет перспективу своего развития.

Уже подведены первые итоги относительно динамики потребительского кредитования в 2014 году (табл.1). Наблюдается уменьшение количества выданных кредитов 6,12%, но при этом объемы, наоборот, возросли на 8,3% до 776,583 млрд.руб.

Таблица 1

Количество и объем потребительских кредитов в I квартале 2014[1]

Вид кредита	Количество выданных кредитов в I кв. 2014 г., ед.	Изменение по сравнению с I кв. 2013 г.,%	Объем выданных кредитов в I кв. 2014 г., млн руб.	Изменение по сравнению с I кв. 2013 г.,%
Кредиты на покупку потребительских товаров	3 211 115	-7,83	453 676	9,64
Кредиты с использованием кредитных карт	1 356 833	-2,12	66 432	-3,10
Автокредиты	194 107	-10,11	109 108	-0,99
Ипотечные кредиты	77 482	12,33	147 367	18,34
Итого	4 839 537	-6,12	776 583	8,30

Возможно, такая динамика связана с ужесточением требований к заемщикам. Об этом свидетельствует рост подконтрольных кредитных счетов системой «Сигнал 2.0» (система Национального бюро кредитных историй, позволяющая получать информацию о платежном поведении заемщиков), который произошел практически в два раза. Еще одним отрицательным фактором для потребительского кредитования стала девальвация рубля в I квартале 2014 года. Население озабочено экономической стабильностью своего будущего, а поэтому и риск не справиться с бременем выплаты по кредиту останавливает потребителей от приобретения дорогостоящих товаров в кредит.

Потребительские кредиты – едва ли самая прибыльная отрасль в банковской сфере, поэтому банки пытаются привлечь как можно больше физических лиц, разрабатывая все более привлекательные программы. Бесспорным лидером является Сбербанк России (табл. 2).

Таблица 2

Рейтинг банков по объемам потребительского кредитования на 18.04.2014[2]

Рейтинг	Наименование банка	Объем потребительского кредитования, млн.р.
1	СБЕРБАНК РОССИИ	3 377 171
2	ВТБ 24	1 134 497
3	ГАЗПРОМБАНК	262 413
4	БАНК ХОУМ КРЕДИТ	240 195
5	РОССЕЛЬХОЗБАНК	239 843
6	РУССКИЙ СТАНДАРТ	225 152
7	РОСБАНК	221 199
8	АЛЬФА-БАНК	210 922
9	ВОСТОЧНЫЙ ЭКСПРЕСС	187 667
10	РАЙФФАЙЗЕНБАНК	179 874

[1] Национальное бюро кредитных историй http://www.nbki.ru/ от 18.04.2014.
[2] Информационное агентство http://bankir.ru/ от 1.05.2014.

Однако, потребительское кредитование еще не совершенно и требует активного контроля со стороны Правительства РФ. 21.12.2013 был опубликован ФЗ «О потребительском кредите (займе)», который вступает в силу с 1.07.2014 г. Согласно закону потребительский кредит будет делиться на 4 категории: автокредиты, кредиты наличными, кредитные карты, POS-кредитование Также заемщики будут защищены от изменения процентной ставки. Это изменение в законодательстве очистит рынок от недобросовестных микрофинансовых организаций, а, следовательно, потребительское кредитование поднимется на новую ступень развития в российской экономике.

В условиях сложной и неоднозначной международной политико-экономической ситуацией сложно сделать точный прогноз о состоянии экономики даже на ближайшие несколько месяцев, а именно от этого зависит динамика потребительского кредитования, так как на стадии экономического роста количество банковских ссуд увеличивается, а во время стагнации – наоборот. Стоит ожидать традиционный рост кредитов физических лиц наличными во II кв. 2014 г., этот период приходится на туристический бум среди россиян. Таким образом, потребительское кредитование в России по-прежнему получает свое развитие и является неотъемлемой частью банковского сектора.

РЕГИОН В СИСТЕМЕ МИРОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ

[1]Сальжанова З.А., [2]Гельманова З.С.,
[1]Жанысбаева Л.С.

[1]Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза, Караганда, Казахстан;
[2]Карагандинский государственный индустриальный университет, Караганда, Казахстан

В период глобализации и интеграции мировой экономики, углубления международного разделения труда решение проблемы обеспечения взаимовыгодного сотрудничества территориально-хозяйственных комплексов в рамках мирохозяйственной системы и выбора наиболее оптимального и ускоренного способа включения регионов в межрегиональные и мирохозяйственные связи является объективно необходимым. В этих условиях, дальнейший экономический рост Республики Казахстан и повышение уровня социально-экономического развития его регионов определяется степенью вовлеченности национальной и территориальной экономики в мировое хозяйство. А это, в свою очередь, зависит от того, насколько и как в мирохозяйственных связях участвуют промышленные предприятия, получившие право выхода на внешний рынок.

Обеспечение социально-экономического развития региона основано на:

– оценке его потенциала (производственно-ресурсного, научного и инновационно-технологического);

– разработке долгосрочной модели устойчивого развития;

– определении приоритетных направлений развития региона;

– учете особенностей функционирования промышленных предприятий региона (рис. 1).

Включенность региона в международное разделение труда и мирохозяйственные связи способствует его социально-экономическому развитию и определяется по ряду количественных и качественных показателей:

a) к качественным показателям можно отнести – уровень развития научно-технического потенциала, уровень концентрации производства, уровень квалификации рабочей силы, уровень экономического развития;

b) к количественным показателям относят – уровень обеспеченности ресурсами, абсолютные масштабы производства и объем внутреннего потребления, численность, объемы экспорта и импорта.

Важным аспектом функционирования региональной экономической системы является эффективное использование «совокупности всех имеющихся ресурсов»: производственно-ресурсного и научно-технического потенциала.

Существует множество концепций развития региона – это концепция «конкурентных преимуществ» М. Портера и теории развития такие, как теория «экономической базы», «размещения», «центральных мест», «агломерации», «привлечения», «жизненного цикла» и др. Однако каждая из них рассматривает только отдельные аспекты развития региона.

Место и роль региона в развитии экономики

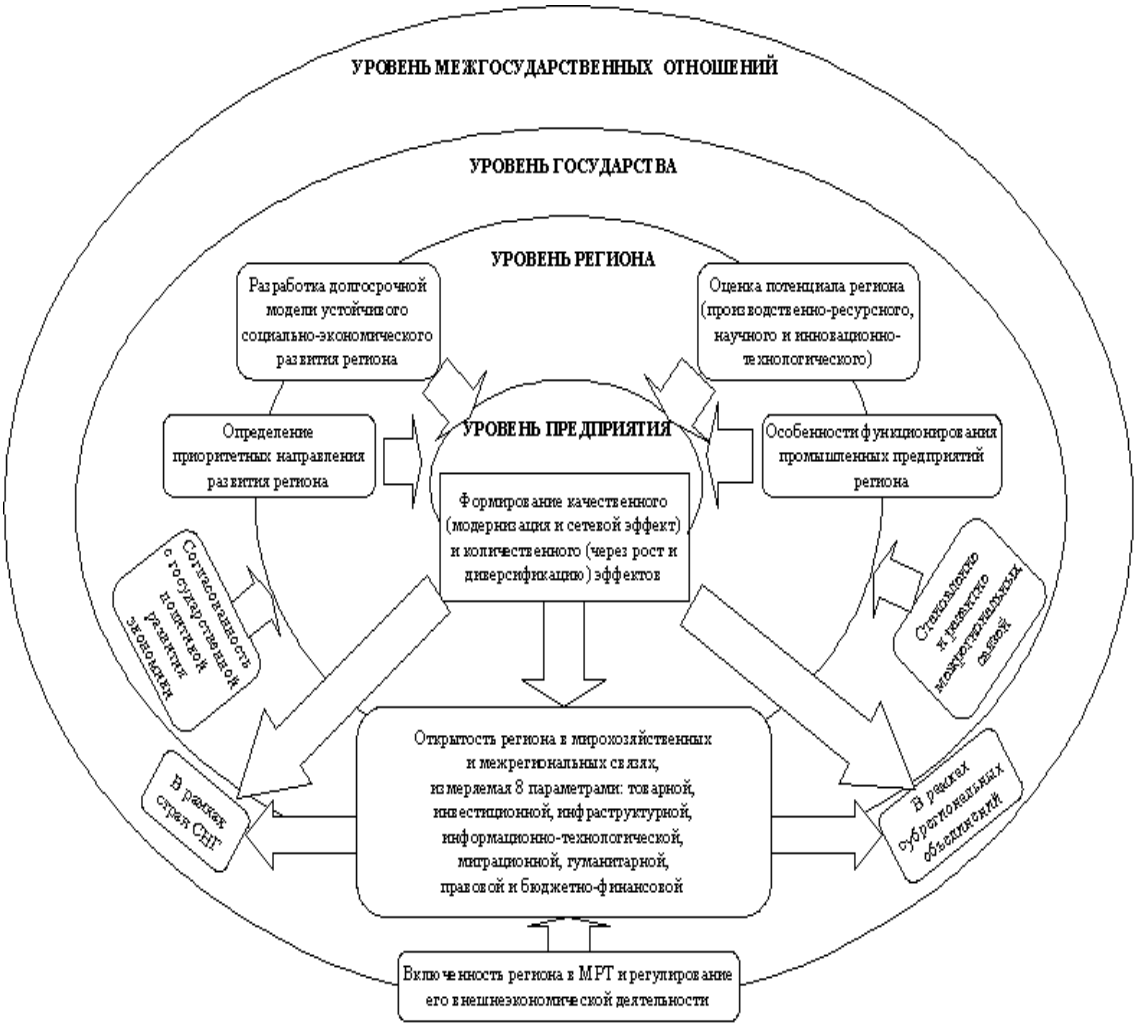


Рисунок 1. Место и роль региона в развитии экономики

Альтернативой существующим концепциям может стать, адаптированная к условиям Казахстана, стратегия развития региона (рис. 2), цель которой заключается в достижении опережающего индустриально-инновационного развития промышленного комплекса путем создания высокотехнологичных и наукоемких производств, а также эффективного включения региона в международное разделение труда, основанного на выявлении конкурентных преимуществ в отдельных производствах соответствующего технологического уклада.

Задачами стратегии являются: оценка возможностей потенциала региона; разработка долгосрочной модели устойчивого социально-экономического развития региона; определение приоритетных направлений развития региона; разработка краткосрочной Программы индустриально-инновационного развития региона.

Основой для разработки стратегии является проведенный SWOT-анализ (рис. 2), теории систем, последовательной смены технологических укладов и теории устойчивого развития.

Стратегия развития региона

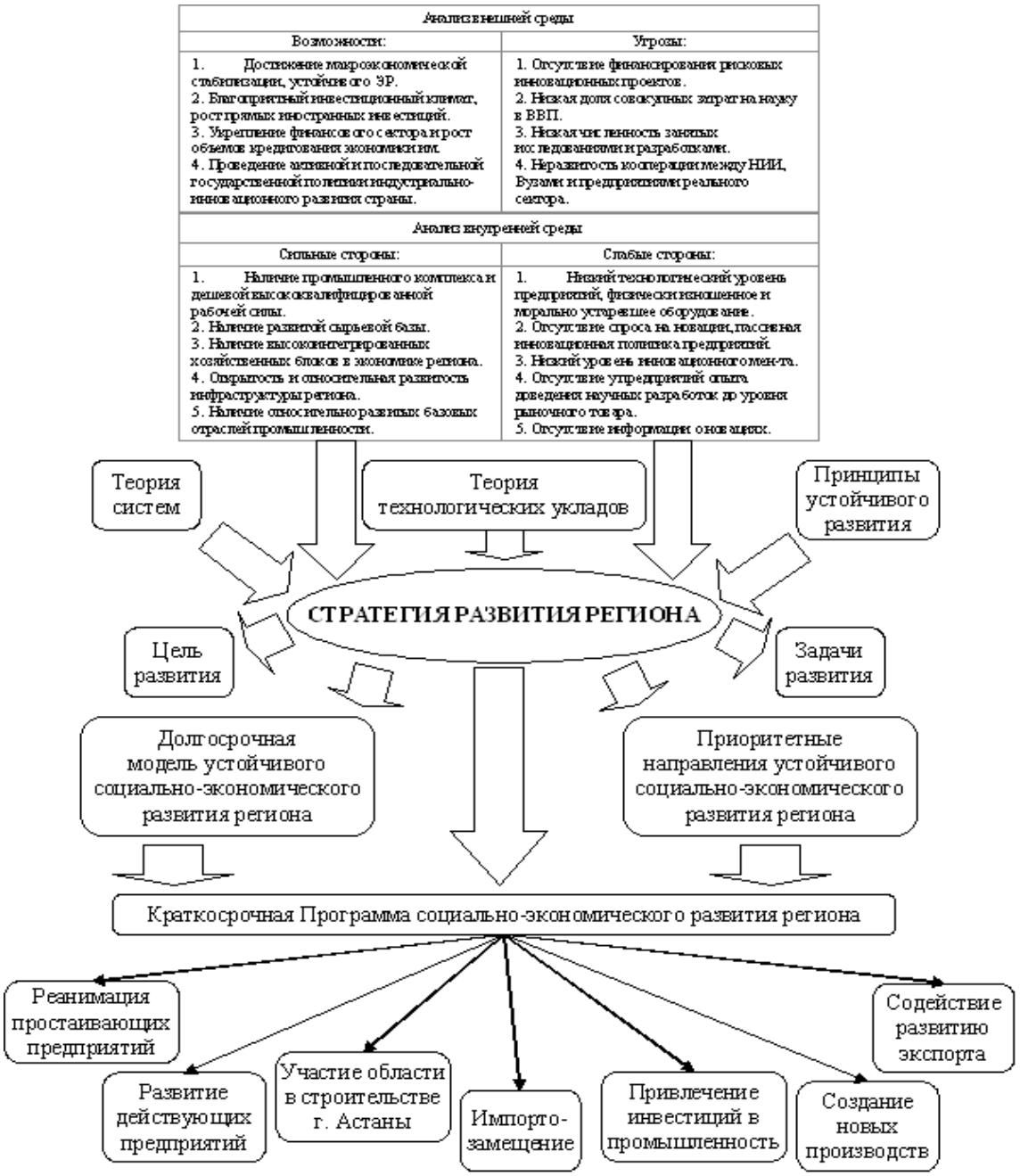


Рисунок 2. Стратегия развития региона

Стратегия развития предусматривает разработку долгосрочной модели такого развития и определения приоритетных направлений развития, которые могут быть реализованы на основе разработки краткосрочной Программы индустриально-инновационного развития региона.

Суть модели сводится к выделению 3 этапов эволюции экономики региона и их временных границ с указанием целей, задач и способов их осуществления, основной особенностью которой является ее реализуемость.

В целом, предложенная модель позволяет обеспечить поэтапное развитие экономики региона с переходом от стадии факторов производства к стадии инноваций.

Программа развития реального сектора экономики области

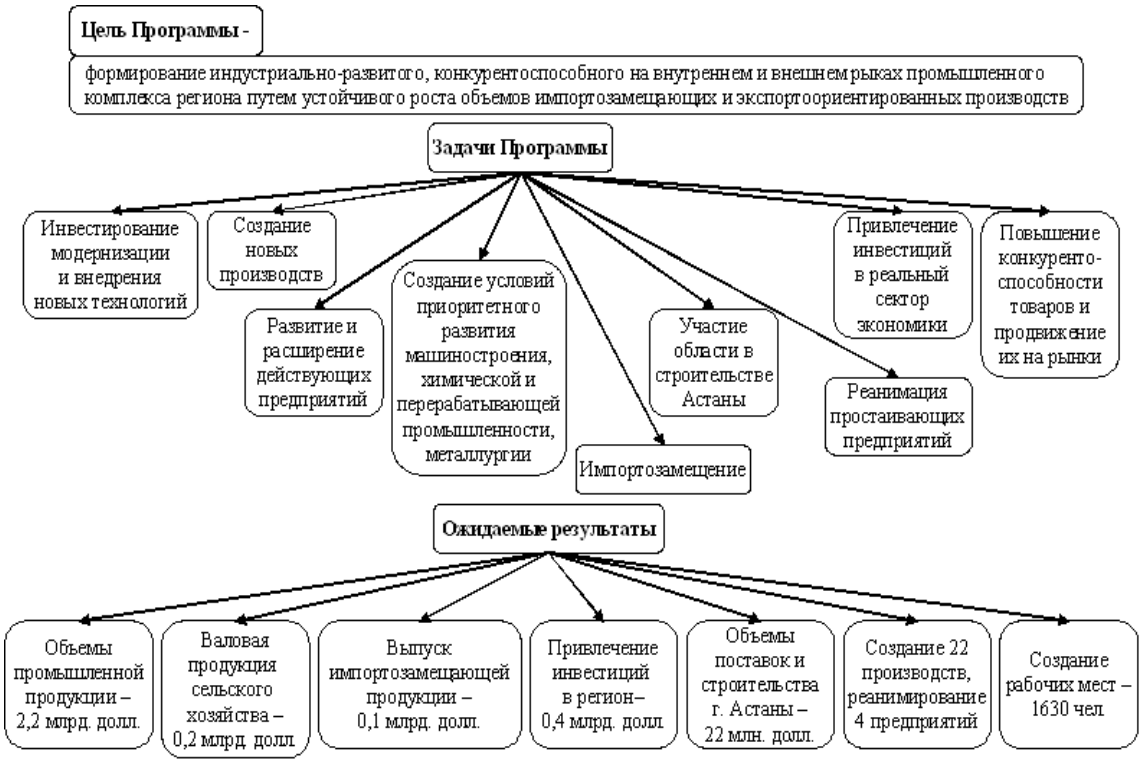


Рисунок 3. Программа развития реального сектора экономики области

Для того чтобы обеспечить опережающее индустриально-инновационное развития, необходима переориентация в долгосрочном периоде (2010-2015 годы) на базисные технологии 6 уклада: тонкая химия, информационные технологии и роботостроение.

Реализация стратегии развития региона на краткосрочный период возможна по следующим направлениям Программы социально-экономического развития региона (рис. 2): реанимацию простаивающих предприятий; развитие действующих предприятий; участие области в строительстве г. Астаны; импортозамещение; привлечение инвестиций в промышленность; создание новых производств; стимулирование экспорта.

Программа развития реального сектора экономики области (рис. 3), основанная на использовании конкурентных преимуществ региона, построена с учетом целей и задач «Региональной индустриальной политики до 2015 года».

Целью Программы является формирование индустриально-развитого, конкурентоспособного на внутреннем и внешнем рынке промышленного комплекса путем устойчивого роста объемов импортозамещающих и экспортоориентированных производств.

Основными направлениями Программы являются: инвестирование модернизации оборудования и внедрения новых технологий; создание условий приоритетного развития предприятий машиностроения, химической и перерабатывающей промышленности, шестого передела в металлургии; повышение конкурентоспособности товаров и продвижение их на рынки.

Прогноз развития региона с учетом реализации данной стратегии должен находится в рамках ожидаемых результатов общереспубликанского развития, т.е. прирост объемов производства обрабатывающей промышленности 8-8,4%, увеличение производительности труда в 3 раза и снижение энергоемкости ВРП в 2 раза до 2015 года.

Реализация данной Программы создает условия для эффективной деятельности крупных экспортоориетированных промышленных предприятий региона, в том числе АО «АрселорМиттал Темиртау», как центра хозяйственного блока и инициатора региональной интеграции в мировое хозяйство. Особое внимание в рамках указанной Программы уделяется повышению конкурентоспособности продукции экспортоориентированных предприятий, в том числе АО «АрселорМиттал Темиртау», за счет использования научно-технического потенциала региона.

Современный этап деятельности АО «АрселорМиттал Темиртау» характеризуется увеличением количества рыночных сегментов, на которых продается металлопродукция компании. Количество рынков, на текущий момент,

увеличилось с 10 до 72, что в немалой степени связано с изменением собственника завода, вовлечением предприятия в систему транснационального бизнеса.

Подводя итог, мы считаем, что реализация предложенной стратегии индустриально-инновационного развития обеспечит устойчивое социально-экономическое развитие региона.

Список литературы

1. Стратегия индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2003-2015гг.

2. Алимбаев А.А., Алпысбаева С.Н., Чиркалин И.Ф. Формирование региональной инвестиционной политики в переходной экономике Казахстана / Сб. научных трудов КарГУ им. Е.А. Букетова. – Караганда: Изд-во КарГУ, 2000.

3. Алпысбаева С.Н. Региональный рынок: закономерности формирования и развития. – Алматы: Гылым, 1997. – 243 с.

4. Ахметов С.Н. Стратегия развития региона (методологический аспект). - Караганда: ТОО «Арко», 2002. – 314 с.

5. Капустина Л.М. Регион в мировом и национальном экономическом пространстве. – Екатеринбург: УрО РАН, 2000. – 360 с.

6. Региональная индустриальная политика до 2010 года.

7. Черников А.П. Стратегия развития региона (структурный аспект). - Новосибирск: ИЭ и ОПП СО РАН, 2000. – 166 с.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РФ

Трофимова Е.А.

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

Вторая половина 2008-го – первая половина 2009 года – период острой фазы кризиса в банковском секторе, который характеризовался усилением проблем с ликвидностью, резким снижением качества активов, низкими темпами кредитной активности и существенным сужением ключевых направлений кредитования.

Динамика макроэкономических показателей деятельности банковского сектора Российской Федерации в посткризисный период показывает, что суммарные чистые активы в начале 2009 года составили 28 трлн.руб., к 2010 году чистые активы возросли до 29,4 трлн.руб. Далее темп роста активов банковского сектора значительно увеличился, и это привело к тому, что к 2013 году чистые активы составили 49,5 трлн. руб. Таким образом, в период с 2009 по 2013 года чистые активы банковского сектора возросли в 1,7 раза. А в процентном соотношении к ВВП этот показатель прогрессировал с 68% в 2009 г. до 79% в 2013. Росла также и значимость банковской системы как отдельной индустрии, с 2006 г. отношение капитала банков к ВВП выросло с 5,7% до 10,5% в 2011 году[1], что сравнимо с показателями стран Восточной Европы, но все еще существенно меньше, чем в развитых странах. Однако отношение капитала банков к ВВП достигло своего максимума в рассматриваемый период в 2010 году и составило 11,9%. К 2013 году этот показатель составил 9,8 %. Кредиты и прочие размещенные средства, предоставленные нефинансовым организациям и физическим лицам, включая просроченную задолженность, возросли с 16,6 трлн.руб. в 2009 году до 27,7 трлн.руб. в 2013 году. В процентном соотношении к ВВП этот показатель увеличился с 40% до 44,3 % за рассматриваемый период. Величина вкладов физических лиц имела стабильную положительную динамику и возросла в 2,4 раза за рассматриваемый период. Основной двигатель банковского сектора – кредитование населения, постепенно сдает свои позиции. В частности это связано с введением Центральным Банком РФ ограничений в области потребительского кредитования.

Следующим аспектом данного раздела исследования является количественная характеристика банковского сектора – число банков и динамика этого показателя. Начиная ещё с 2007 года, число кредитных организаций постепенно снижается. С 2010 по 2013 гг. тенденция количества банков так же отрицательная. В первом полугодии 2013 года число новых кредитных организаций было равно количеству уходящих с рынка. Однако в третьем квартале 2013 года политика банковского надзора ЦБ РФ изменила свой курс в сторону серьезного и жесткого «отбора» существующих банков и некоммерческих организаций. Вследствие этого возросло количество отзывов лицензий у действующих банков. Рынок покидают не только банки с недостаточным собственным капиталом, но и банки, которые практикуют операции и сделки со связанными сторонами. Например, по этой причине лицензии лишился один из крупнейших банков Московской области – ОАО «АБ ПУШКИНО». Ряд банков покинули рынок в связи с их поглощением или присоединением к другим участникам рынка. В частности, «НОМОС-БАНК» (ОАО) присоединил к себе два дочерних банка – НОМОС-Регионбанк и НОМОС-Банк-Сибирь. Еще одна из возможных причин отзыва лицензии у банка это не соблюдение нормативного документа Инструкции Центрального Банка России № 139-И «Об обязательных нормативах банков», которая вступила в силу с 1 января 2013 года.

Назначение этого документа установить порядок расчетов и контроль исполнения обязательных нормативов банковской деятельности. Цель инструкции дать инструмент регулирования принимаемых банками рисков и численную методику расчета обязательных нормативов коммерческих банков, порядок осуществления Центральным Банком России надзора за соблюдением нормативов. В инструкции рассматривается методика расчета следующих обязательных

[1] Будущее российского банковского сектора [Электрон. ресурс]: Ежемесячный эл.журнал/ Агентство Эксперт РА, Москва, 2010. Режим доступа http://www.raexpert.ru/.

нормативов банка: достаточность собственных средств (капитала) (Н1); мгновенная ликвидность (Н2); текущая ликвидность (Н3); долгосрочная ликвидность (Н4); максимальный размер риска на одного заемщика или группу связанных заемщиков (Н6); максимальный размер крупных кредитных рисков (Н7); максимальный размер кредитов, банковских гарантий и поручительств, предоставленных банком своим участникам (акционерам) (Н9.1); совокупная величина риска по инсайдерам банка (Н10.1); использование собственных средств (капитала) банков для приобретения акций (долей) других юридических лиц (Н12). Несоблюдение кредитной организацией указанных нормативов – существенное нарушение порядка ведения банковской деятельности, за которое Центральный Банк России применяет различные виды взысканий, вплоть до отзыва лицензии на осуществление банковской деятельности. Выполнение нормативов для банка является необходимым условием функционирования

Также стоит отметить, что продолжается процесс ухода с рынка иностранных банков. Обладая сильными позициями на мировом банковском рынке, найти свой сегмент на российском рынке получается не всегда. Российский рынок оказался слишком специфичен для многих международных банков, сильные рыночные позиции в розничном или корпоративном сегментах удалось завоевать в России очень небольшому количеству иностранных банков. По этой причине можно прогнозировать и дальнейший уход иностранных банков с российского банковского рынка. В качестве прогноза, можно сказать, что ожидается тенденция ухода с рынка небольших убыточных банков по причине более строгого подхода ЦБ РФ к банковскому надзору. Небольшим кредитным организациям гораздо труднее, чем крупным, выдержать столь высокую конкуренцию и занять свое место на рынке. Также, вероятно, что банки, которые обладают средней по силе позицией на уровне региона, будут поглощаться более крупными игроками, но уже федерального уровня.

МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В УСЛОВИЯХ ДИНАМИЧНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Юзвович Л.И., Вертипрахова Е.П.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

Компании разных форм собственности имеют различные мотивы для осуществления инвестиционной деятельности за рубежом. Если экспансия государственных корпораций стимулируется правительством (поддержка на политическом уровне и практически неподотчетные финансовые затраты), то частные компании, прежде всего сырьевого сектора, вынуждены искать необходимые месторождения и другие дефицитные факторы производства за рубежом, так как в России доступ к ним ограничен на законодательном и административном уровнях. При этом необходимо отметить, что с середины прошлого десятилетия список корпораций – лидеров российского бизнеса (первая десятка) по размерам зарубежных активов практически не изменился, несмотря на существенную трансформацию условий их экспансии за границей в этот сложный период, связанный с кризисом и его последствиями. В определенной степени такая стабильность позиций ведущих российских ТНК на мировых рынках инвестиций обусловлена их особыми отношениями с государством.

Отечественные компании начали больше внимания уделять концентрации своего профильного бизнеса («Газпром нефть»), приобретать активы в перспективных сферах (АФК «Система»), а также диверсифицировать географическое распределение своих филиалов («Лукойл») с целью повышения эффективности зарубежной деятельности[1]. Привлекательность иностранных государств для российских капиталов не всегда совпадает с тем, какие перспективы на этих рынках видятся инвесторам из других регионов мира.

Это связано с отраслевыми и секторальными приоритетами отечественных компаний, с социально-политическими и историческими факторами ведения бизнеса в тех или иных государствах, а также с общим характером торгово-экономических отношений Российской Федерации с конкретной страной. Так, к числу наиболее «дружелюбных» стран в Европе, несмотря на существующие там проблемы функционирования отечественных активов, относятся Болгария, Сербия и Черногория.

С другой стороны, в список наименее «дружелюбных» стран входят Великобритания, Польша и государства Балтии, хотя в этих странах (кроме Эстонии) располагаются десятки российских активов, в том числе крупных. Очевидно, что в данном случае превалируют историческая неприязнь к России на генетическом уровне и сложные межгосударственные отношения политического характера. Вместе с тем североамериканские рынки – США и Канада – вышли на второе место после европейских стран по привлекательности для российских инвестиций, потеснив с лидерских позиций государства СНГ[2].

[1] Пахомов А.А. Влияние экономического кризиса на зарубежную инвестиционную экспансию российских компаний // Экономическая политика. – 2010. – №5. – С.92.

[2] Пахомов А.А. Экспорт прямых инвестиций из России: очерки теории и практики: – М., 2012. – С.209.

Латинская Америка, напротив, традиционно рассматривается российским бизнесом как удаленный регион с институциональными и коммерческими рисками, поэтому реальные активы и масштабные проекты там пока практически отсутствуют. Отдельные инвестиционные проекты, инициированные правительством России в ряде латиноамериканских стран пока не показали своей экономической эффективности.

На африканском континенте в посткризисный период с российскими инвестициями складывается неоднозначная ситуация. С одной стороны, действующие предприятия в Южной и Западной Африке, принадлежащие крупным отечественным компаниям («ЛУКОЙЛ», «Русал», «Ренова»), испытывают операционные трудности, прежде всего в силу непоследовательных действий местных властей и завышенных ожиданий российских владельцев. Но, с другой стороны, российский бизнес наращивает свое присутствие в добывающем секторе (upstream) в различных государствах континента. Индия и ОАЭ являются относительно новыми рынками для российского предпринимательства и речь в данном случае речь пока может идти только о единичных проектах.

В последние годы при содействии государства устойчиво растет число различных российских проектов во Вьетнаме (в том числе и проекты компании ЛУКОЙЛ), несмотря на сложности деятельности на местном рынке. При этом соседние страны (Лаос и Камбоджа) рассматриваются отечественным бизнесом как сферы дальнейшей экспансии в регионе Индокитая. Австралия, несмотря на достаточно крупные инвестиции из России, как самостоятельное географическое направление экспансии российского бизнеса значительного развития не получила.

Материалы конференции «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», Австрия (Вена-Зальцбург), 22 июня-1 июля 2014 г.

Исторические науки

ТОПОГРАФИЯ КЛАДОВ ВОСТОЧНЫХ, ВИЗАНТИЙСКИХ, ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКИХ И ДРЕВНЕРУССКИХ МОНЕТ VI-XIII ВВ. (ЧАСТЬ 11. ПРИБАЛТИЙСКИЙ ДЕНЕЖНЫЙ РЫНОК. VIIIВ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, г. Санкт-Петербург, Россия, e-mail: ladoga036@mail.ru

Сасанидские и византийские монеты VI-VII вв. являются крайне редкими артефактами на территории современных Эстонии, Латвии, Литвы и Калининградской области.

Несмотря на указанное обстоятельство, несколько древних монет все же зафиксированы (Энгуре, 491-518 гг. – 1 экз.; Разас, 539/540 г. – 1 экз.; Саласпилс-Лаукскола, №458, 531-579 гг. – 1 экз.):

1. До 1936 г. в Энгуре (Латвия, Тукумский р-н) обнаружен золотой византийский солид, чеканенный в правление Анастасия I в 491-518 гг. [2, с. 39].

2. До 1939 г. на хуторе Разас в волости Крапе (Латвия, Огрский р-н) выявлена бронзовая византийская монета плохой сохранности, чеканенная в правление Юстиниана I в 539/540 г. [2, с. 39].

3. В 1967-1975 гг. в погребении №458 (Латвия, Рижский р-н, Саласпилс-Лаукскола, грунтовое трупоположение даугавских ливов) найдена серебряная драхма, чеканенная Сасанидами в правление Хосрова I в 531-579 гг. (вес – 3,48 г; с фрагментом бронзового ушка). Вещевой состав погребения: монета входила, вместе с бусами, в состав ожерелья [1, с. 80].

700-740-е гг. характеризуются выпадением 1 клада (Калининград, 745/746 г. – 150 экз.; опр. 9 экз.) и 1 отдельно поднятой монеты (Добелес-Шкерстайни, № 4, 712/713 г. – 1 экз.):

4. Клад № 56. Калининград, 745/746 г.

Характеристика: рассматриваемый клад, пока не имеющий аналогов, найден на южной окраине Калининграда (Калининградская обл.) в 1945 г. и состоял из 150 восточных монет, из числа которых А.А. Быковым определены только 9 серебряных омайядских дирхемов [3, с. 76; 4, с. 80].

Старшая монета: чеканена Омайядами в Васите в 704/705 г. (85 г.х.); младшая монета: чеканена Омайядами в ал-Джазире в 745/746 г. (128 г.х.).

Династический состав: Омайяды (первая половина VIII в.) – 9 экз. (100 %).

Клад ценен тем, что очевидно преобладание в нем дирхемов первой половины VIII в.

Находка указанного клада ставит под большое сомнение тезис о невозможности выпадения куфических кладов в 700-740-е гг. и вместе с тем указывает на весьма существенную роль омайядских дирхемов в системе денежного обращения Восточной Европы и Балтийского региона.

5. В 1979 г. в погребении №4 (Латвия, Добельский р-н, Добелес-Шкерстайни, грунтовое

мужское трупоположение земгалов) обнаружен серебряный дирхем, чеканенный Омайядами в Васите в 712/713 г.(94 г.х.) (определение И. Добровольского; вес – 2,58 г; с отверстием от заклепки) [1, с. 71].

Монеты 750-760-х гг. не зафиксированы.

В 770-780-е гг. происходит выпадение 6 отдельно поднятых монет (Лиелстраупес-Пурицас, №8, 773/774 г. – 1 экз.; Юрьев, 780/781 г. – 1 экз.; Даугмале, 781/782 г. – 1 экз.; Гиркаляй, 786/787 г. – 1 экз.; Инфлянты, 787/788 г. – 1 экз.; Тальзен, вторая половина VIII в. – 1 экз.):

6. В 1874 г. в погребении №8 (Латвия, Цесисский р-н, Лиелстраупес-Пурицас, курганноеженское трупоположение ливов) открыт серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в Мадинат ас-Саламе в 773/774 г.(157 г.х.) [1, с. 72].

7. До 1910 г. около г. Юрьева (Лифляндская губ.) найден серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в ал-Мухаммадии в 780/781 г. (164 г.х.) [5, с. 19].

8. В 1930-е гг. на территории посада у городища (Латвия, Рижский р-н, Даугмале, раскоп VI) открыт серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в Мадинат ас-Саламе в 781/782 г.(165 г.х.) (вес – 2,7 г; с небольшим отверстием) [1, с. 86].

9. В 1966 г. из могильника Гиркаляй (Литва, Клайпедский р-н) извлечен серебряный дирхем, чеканенный Аббасидами в ал-Мухаммадии в 786/787 г. (170 г.х.) (с двумя отверстиями; определение А.А. Быкова) [4, с. 94].

10. До 1910 г. в Инфлянтах (Лифлядская губ.) открыт серебряный дирхем, чеканенный наместниками Аббасидов в Ифрикии в 787/788 г. (171 г.х.) [5, с. 20].

11. В 1823 г. в Курляндской губ.в окрестностях Тальзена открыта серебряная полудрахма, чеканенная Испахбедами Табаристана во второй половине VIII в. [5, с. 14].

К 790-м гг., возможно, относится 1 клад (Унгены, 792/793 г. –6 экз.; опр. 2 экз.):

12. Клад № 57. Унгены, 792/793 г.

Характеристика: клад Унгены (Латвия, Лимбажский р-н) содержал 6 восточных монет, из числа которых определены 2 серебряных дирхема.

Старшая монета: чеканена Омайядами в Васите в 710/711 г. (92 г.х.) (с двумя отверстиями от заклепки); младшая монета: чеканена Аббасидами в ал-Мухаммадии в 792/793 г. (176 г.х.).

Династический состав: Омайяды – 1 экз. (50 %); Аббасиды – 1 экз. (50 %).

Вещевой состав: браслеты спиралевидные – 2 экз. [1, с. 26-27].

Датировка: монетная часть клада, вероятно, выпадает в самом конце VIII в. или в началеIX в.; вещевая часть – браслеты – датируются, по аналогии с готландскими артефактами, более поздним временем (850-980 гг.). Таким образом, клад мог сформироваться в несколько этапов: сначала – более древняя монетная часть, потом – вещевая часть, браслеты.

Таким образом, исследование Прибалтийского денежного рынка приводит нас к следующим выводам:

Во-первых, хронологическое распределение кладов крайне неравномерно:

VI-VII вв. – 0 кладов;

700-740-е гг. – 1 клад (Калининград, 745/746 г.), состоявший из 150 восточных монет, из числа которых определены первой половиной VIII в. 9 экз.;

750-760-е гг. – 0 кладов;

770-780-е гг. – 0 кладов;

790-е гг. – 1 клад (Унгены, 792/793 г.), состоявший из 6 восточных монет, из числа которых определены только 2 экз., причем старший датирован 710-ми гг., а младший – 790-ми гг.

Во-вторых, среди двух известных кладов один представлял собой исключительно монетное (Калининград, 745/746 г.), а другой – монетно-вещевое сокровище (Унгены, 792/793 г.).

В-третьих, хронологический состав точно определенных монет кладов и отдельно поднятых монет весьма необычен:

конец V – VI вв. – 3 экз.;

VII в. – 0 экз.;

700-740-е гг. – 11 экз.;

750-760-е гг. – 0 экз.;

770-780-е гг. – 6 экз.;

790-е гг. – 1 экз.;

неопределенные – 145 экз.

Следовательно, для VI-VII вв. характерно эпизодическое появление византийских и сасанидских монет в Прибалтике.

1 этап обращения куфического дирхема (700-740-е гг.) ознаменован значительным увеличением количества восточных серебряных монет. С этого времени мы можем говорить о росте значения куфического дирхема для денежного хозяйства Прибалтики. Кроме того, в это время выпадает первый куфический клад региона (Калининград, 745/745 г. – 150 экз.)

2 этап обращения куфического дирхема (750-760-е гг.) характеризуется некоторым спадом деловой активности.

3 этап обращения куфического дирхема (770-780-е гг.) стал временем, когда приток восточного серебра вновь активизируется.

4 этап обращения куфического дирхема (790-е гг.) не богат на монеты, чеканенные в указанное десятилетие; в то же время зафиксирован один клад, по младшей монете датируемый концом VIII в. (Унгены, 792/793 г. – 6 экз.).

Следовательно, новый рост деловой активности наблюдается в 770-начале 790-х гг.

В-четвертых, династический состав точно определенных монет достаточно архаичен:

Омайяды – 11 экз.;

Аббасиды – 6 экз.;

Византия – 2 экз.;

Сасаниды – 1 экз.;

Испахбеды Табаристана – 1 экз.;

неопределенные – 145 экз.

В-пятых, доминирующим типом являются серебряные драхмы, полудрахмы и дирхемы, хотя встречены единичные византийские золотые и бронзовые монеты:

серебро – 19 экз.;

золото – 1 экз.;

бронза – 1 экз.;

неопределенные – 145 экз. (вероятно, серебряные).

Впрочем, следует сразу же оговориться, что золото и бронза в большей степени характерны для VI-VII вв.

Серебро абсолютно доминирует в VIII столетии.

В-шестых, среди монетного материала практически отсутствуют обломки.

Список литературы

1. Берга Т.М. Монеты в археологических памятниках Латвии IX-XII вв. – Рига: Зинатне, 1988.

2. Кропоткин В.В. Клады византийских монет на территории СССР. – М.: Изд-во АН СССР, 1962.

3. Кропоткин В.В. Новые материалы по истории денежного обращения в Восточной Европе в конце VIII – первой половине IX в. // Славяне и Русь. – М.: Наука, 1968.

4. Кропоткин В.В. Новые находки сасанидских и куфических монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. – Т. IX. – М.: Наука, 1971.

5. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.

6. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 83-84.

7. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Минское и Могилевское монетные скопления (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 72.

8. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Ока (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 82.

9. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Прибалтика (825-859 гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 8.

10. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Прибалтика (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 95-96.

11. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Средняя Волга, Вятка, Кама (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 125-126.

12. Петров И.В. Восьмой этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе: деятельность Рюрика и финансовые потоки 860-870-х гг. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 8-3. – С. 159-160.

13. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

14. Петров И.В. Девятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе: финансовый кризис 880-890-х гг. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 8-3. – С. 160-161.

15. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

16. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

17. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема и Минское монетное скопление (790-е гг.; 800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 42.

18. Петров И.В. Седьмой этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе: варяги, хазары и финансовый коллапс 850-х гг. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 8-3. – С. 132-133.

19. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 1. Волго-Вятско-Камский денежный рынок. VI-VII вв.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 11 (часть 1). – С. 107-109.

20. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 2. Нижний Днепр, бассейн Черного моря в районе Днепровского лимана. VI-VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 33-36.

21. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 3. Поокский денежный рынок. VI-VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1. – С. 36-37.

22. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI-XIII вв. (Часть 4. Подонский денежный рынок. VI-VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 1-2. – С. 225-226.

23. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 5. Черноморское побережье Северного Кавказа; Таманский полуостров. VI – VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №3-2. – С. 19-20.

24. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 6. Северный Кавказ: Кисловодская котловина. VI – VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №3-2. – С. 20-22.

25. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 7. Крымский денежный рынок. VI – VII вв.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – №3-2. – С. 22-27.

26. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 8. Волховско-Ильменский денежный рынок. VIII в.) // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 4.

27. Петров И.В. Топография кладов восточных, византийских, западноевропейских и древнерусских монет VI – XIII вв. (Часть 9. Верхневолжский денежный рынок. VIII в.) // Современные наукоемкие технологии. – 2014. – № 4.

28. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

29. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

30. Петров И.В. Шестой этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе, время расцветов и кризисов (825-849 гг.) // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 5. – С. 36-38.

31. Петров И.В. Эволюция политических структур Южной Руси и расцвет Днепро-Деснинского денежного рынка (VIII – первая четверть IX вв.) // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2005. – № 4. – С. 45-51.

Медицинские науки

К ВОПРОСУ О СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЕНТИНОЭМАЛЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА

Постолаки А.И.

Государственный медицинский университет, «Н. Тестемицану», г. Кишинев, Республика Молдова

Путем сравнительного анализа автор предлагает новую точку зрения о структурной организации дентиноэмалевого соединения зубов человека на основе общих принципов строения в Природе.

Ключевые слова: Зубы, дентиноэмалевое соединение, структура, Природа.

Using the comparative analysis the author offers a new point of view on structure of dentinoenamel junction, based on common principles of the structure in Nature.

Keywords: teeth, dentinoenamel junction, structure, Nature.

Как указывают Костиленко Ю.П., Бойко И.В. (2005), между эмалью и дентином имеется тонкая около 30 мкм пластинка кальцифицированного вещества, имеющего волокнистое строение. Луцкая И. К. (2006) отмечает, что группы призм эмали, как и волокнистые структуры, из одной ткани глубоко вдаются в другую, придавая эмалево-дентинному соединению чашеобразный вид[1,2].Из цитологии известно, что в области стыков поверхностных участков эпителиальных клеток многократно описаны сцепления по типу «гнездо-шип», при которых отдельные выросты клеточной поверхности одной клетки заходят в соответствующие углубления другой клетки и, наоборот. Подобные типы соединений присутствуют как в тканях животных, так и в архитектонике многих растений. Так, например, кожа дельфинов состоит из двух толстых слоев, и наружный слой имеет обращенные внутрь ячейки, в которые входят пальцеобразные выросты внутреннего слоя кожи. Внутренний слой кожи с этими выступами напоминает резиновую щетку. Таким образом, в поперечном сечении кожа дельфинов представляет собой «зубчатое соединение», а на плоскости, очевидно, выросты внутреннего слоя располагаются по пересекающимся диагоналям или спиралям, подчиняясь общебиологическим принципам существующим на Земле. Montealegre-Zetal., (2009) установили, что «зубчатый тип» соединения, наподобие сцепленных шестеренок, используется у насекомых, в частности сверчков, как инструмент для звукоизвлечения[3].M. Burrows, Gr. Sutton (2013) обнаружили, что у личинок мелких цикадовых насекомых Issuscoleoptratus для синхронизации работы конечностей при прыжке также используется «зубчатая передача» [4].

Список литературы

1. Костиленко Ю. П., Бойко И. В. Структура зубной эмали и ее связь с дентином // Стоматология, 2005, Том 84, № 5, с. 10–13.

2. Луцкая И. К. Гистология зуба // Современная стоматология, 2006, №4, с. 37-43.

3. Montealegre-Z et al. Mechanical phase shifters for coherent acoustic radiation in the stridulating wings of crickets: the plectrum mechanism // The Journal of experimental biology, 2009,V. 212, P. 257–269

4. BurrowsM.,SuttonG. Interactinggearssynchronizepropulsivelegmovementsinajumpinginsect // Science. 2013. V. 341. P. 1254–1256.

ПОЛОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННЫХ СЛОЖНЫХ БИМАНУАЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ С УЧЕТОМ СЕНСОРНОЙ АФФЕРЕНТАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ТАКТИЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ)

Стенькин А.В.

ООО «Улыбка», г. Курск, Россия

Бимануальная двигательная активность человека в последнее время является предметом активного проведения научных изысканий. Активное внимание к этой проблеме объясняется высокой социальной и трудовой ролью этого процесса в повседневной жизни человека. Реализация движения становится возможным лишь при активном участии сенсорных систем. В то же время до конца не определены вклад тактильной чувствительности и специфика половых различий в осуществление двигательного акта, в недостаточной степени определен подход к коррекции бимануальных движений в условиях физиологической нормы и при патологии. Однако ряд работ свидетельствует о возможностях этой коррекции путем сопряженной многоканальной электронейромиостимуляции.

По результатам проведенного нами исследования можно сделать вывод, что половые различия вносят весомый вклад в уровень координации движений и исходный уровень тактильной чувствительности. Более высокий базовый уровень тактильной чувствительности у женщин, несомненно, оказывает влияние на специфику обучения сложным бимануальным движениям и их реализации.

Список литературы

1. Михайлов И.В. Закономерности обучения сложным целенаправленным движениям в зависимости от устойчивых свойств личности, сенсорной и моторной асимметрии:дис.. канд. мед. наук. – Курск, 2011. – С. 13-26.

2. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Значение функциональной асимметрии при обучении сложным целенаправленным бимануальным движениям // Современные наукоемкие технологии. – 2009. - №9. – С. 59-62.

3. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Применение сопряженной многоканальной электронейромиостимуляции для повышения уровня бимануальной произвольной целенаправленной двигательной активности человека // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т.18. - №1. – С. 194-197.

4. Халилов М.А., Михайлов И.В., Улаева Е.А. Исследование тактильной чувствительности человека // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. – 2013. - №6. С. 271-274.

Педагогические науки

ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ, КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Пиралова О.Ф.

Омский государственный университет путей сообщения, Омск, Россия

Подготовка современного инженера представляет собой не только получение знаний, умений и навыков, необходимых для модернизации существующих и создания новых механизмов, автоматов, роботов и технологий, но и формирование специалиста — человека, который способен осознавать значимость и ответственность за результаты своей профессиональной деятельности перед другими представителями общества, последующими поколениями и самим собой. Современный инженер должен быть способен к нравственному выбору и сохранять устойчивость к различным профессионально-личностным деформациям.

Для инновационного производства все более характерна тенденция гуманитаризации, т.е. обращение к человеку, к его правам и интересам, что связано с потребностью в решении проблем более цивилизованного и разумного использования научно-технического потенциала, социальных и экологических аспектов экономического развития; возрастанию и преобладанию творческих начал в процессе труда, что объективно требует от человека овладения общей культурой, общечеловеческими ценностями без которых труд ученого, конструктора, инженера, техника становится просто неэффективным. «Общая культура человека является исходной основой для формирования у него культуры производства, потребления и быта, без наличия которых невозможно сформировать другие составляющие культуры» [3].

Профессиональная деятельность инженерных кадров должна исходить из двойственной природы техники, т.е. из ее субъектностного и объективного компонентов. Объективность техники состоит в том, что она проектируется, производится, эксплуатируется на основе законов естествознания. Субъектность проявляется в том, что человек на всех стадиях жизненного цикла техники активно взаимодействует с ней. При этом он определяет потребность в новой технике, ставит цели, принимает решения исходя из своих интересов, своего понимания окружающей действительности. Качество проектируемых технико-технологических систем, их эффективность во многом определяется личностными оценками людей (исполнителями и потребителями), поскольку именно они учитывают меру своей активности, степени напряжения, оценку успешности выполняемой работы, опираясь на субъектное понимание смысла своей деятельности.

Осуществление различных видов инженерной деятельности невозможно без ценностно-смыслового общения, основанного на диалогическом сознании. Субъективация инженерных ценностей происходит в ходе изобретательской, проектной, призентационной и др. видов деятельности — это показатель профессионально-личностного развития инженерного работника и один из показателей диалогичности общения иженеров в профессиональной среде, а также общения с заказчиками и потребителями.

Социо-психологическая культура инженера включает в себя понимание и учет закономерностей и особенностей функционирования человека в социопсихологической системе [1,4]. Прежде всего, от инженерно-конструкторских разработок зависят условия труда, параметры рабочего места, содержание и организация труда [2]. На стадии проектно-конструкторских разработок должны «закладываться» решения, приводящие к сокращению технологических операций/усилий работающих, улучшению эргономических показателей. Отсюда становится ясной необходимость формирования социально-психологической культуры инженера, в состав которой могут быть включены ответственность, бережливость, расчетливость по отношению к человеку и окружающей среде.

Современный инженер должен нести ответственность за результаты свой профессиональной деятельности, которая способствует развитию производства. «Инженерные работники, реализующие свои профессиональные знания, умения и навыки должны обладать так называемым механизмом культурной идентификации — установлением духовной взаимосвязи между собой и своим народом» [3], построением с их учетом собственной жизни и профессиональной деятельности.

Отображение нормативных требований, профессиональных норм в сознании позволит инженеру полнее и адекватнее воспринимать окружающую действительность, ориентироваться в ней, вырабатывать стратегию, тактику, планы и цели обновленной профессиональной деятельности, а также сознательно регулировать свое поведение. Эти правила и нормы являются условием, продуктом и средством познания действительности инженера. С их помощью инженер должен выработать отношение к себе как профессионалу, к другим участникам инженерно-технического процесса (процессов изготовления, модернизации, изобретения и др.).

Нормы профессионального поведения инженера должны быть конкретизированы. Они вырабатываются самими людьми в соответствии с условиями и требованиями реальной жизни и деятельности в соответствии со своими представлениями о должном, допустимом, возможном, ценном, желательном, отвергаемом и порицаемом. Предписанный характер профессиональных норм не означает пассивного усвоения их специалистами. Воспроизводя и преобразуя нормативно-заданную деятельность, инженер может сформировать свое «профессиональное кредо», и заявить о себе как об индивидуальности.

Чтобы соответствовать социальным ожиданиям, инженеру необходимо постоянно формировать объектные и субъектные эталоны профессионального поведения, которые базируются на совокупности профессиональных требований. В этой сфере работники инженерной индустрии должны выполнять установленные нормы, формализованные и закрепленные в различных нормообразующих документах (законах, уставах, положениях, инструкциях, правилах и т.д.). Однако не менее важно знать и выполнять нормы, сохраняющиеся в социокультурной среде в виде обычаев, представлений и традиций, т.е. в сфере неформализованных отношений. При этом сущность обычая заключается в признании людьми определенных требований за норму и воспрепятствованию всякому ее нарушению. Любые существующие производственные нормы подразделяются на нормы-рамки (которые жестко регламентируют поведение специалистов в настоящем), а также нормы-идеалы (нормы проектного характера, которые позволяют создать проект наиболее оптимальных моделей профессионального поведения).

Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод о том, что гуманитаризация инженерной деятельности связана с удовлетворением потребителей, эффективной профессиональной адаптацией в коллективе, а также развитием и повышением трудовой культуры. Следовательно, профессиональная подготовка инженеров должна способствовать не только развитию квалификации специалистов, но и формированию их «человеческих качеств», которые позволяют получить профессионала — всесторонне и гармонично развитого человека. Профессия обретает для человека гуманитарный смыл лишь тогда, когда за ней обнаруживается нечто более высокое и самоценное, а именно, обретение своей индивидуальности в многогранном и противоречивом мире культуры, своего «неповторимого человеческого лица».

Таким образом, для получения квалифицированного специалиста с «человеческим лицом» («гуманитарного инженера») необходимо обеспечить соответственное обучение, которое позволит выпускнику технического вуза правильно реагировать на соответствующие производственные условия (и ситуации).

Список литературы

1. Белоновская И.Д. Инженерная компетентность специалиста: теория и практика формирования: монография / И.Д. Белоновская. – М.: Дом педагогики, 2005. – 253 с.

2. Дмитреев А.В. Социальные факторы консолидации Российского общества: социологическое измерение / А.В. Дмитриев /Под ред. М.К. Горшкова. М.: «Новый хронограф», 2010. – 256 с.

3. Мацкайлова О.А. Гуманитаризация учебного процесса в системе среднего профессионального образования: Дис. … д-ра пед. наук / О.А. Мацкайлова. – Воронеж, 2010 – 400 с.

4. Орлов А.А. Модернизация педагогичекой подготовки студентов в вузе / А.А. Орлов //Педагогика. - 2010. – №5 . – С. 88 – 95

Технические науки

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МЕХАНОАКТИВАТОРОВ

Беззубцева М.М., Волков В.С.

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: mysnegana@mail.ru

Проектирование ЭММА включает три традиционных последовательных этапа: разработка эскизного, технического и рабочего проектов. При проектировании используется методика конструктивного поиска магнитопровода электромагнитных устройств постоянного тока на заданные параметры магнитного поля в рабочих зазорах машины, а также учитываются известные из практики производства аппаратурно-технологические схемы переработки сырья в готовую продукцию различного целевого назначения. Техническое задание проектного расчета ЭММА включает: объем рабочей камеры, оптимальный диапазон диспергирующего усилия, температурный режим, фракционный состав и свойства обрабатываемого продукта. При проектировании используются математические модели физико-механических процессов формирования диспергирующих нагрузок в магнитоожиженном слое ферротел [1, 2], а также кинетические и энергетические закономерности процесса электромагнитной механоактивации, позволяющие моделировать промышленные аппараты в лабораторных условиях [3].

Схема выполнения проектного расчета:

1. Выбор конструктивной формы (типа) ЭММА, ориентировочных размеров и материала магнитопровода, формы размольных элементов, расчет их геометрических параметров и материала [4]. 2. Расчет деформированного поля и силового взаимодействия между размольными

элементами в рабочем объеме ЭММА [5, 6]. 3. Электромагнитный расчет магнитопровода и обмоток управления, анализ магнитного состояния системы [7]. 4. Расчет соотношений между диапазонами регулирования электромагнитными и скоростными режимами работы [8, 9]. 5. Тепловой расчет [10], сравнительный анализ расчетных и заданных диапазонов силового и температурного режимов работы аппарата [11]. 6. Расчет энергетики рабочего процесса и подбор силового оборудования [12].

По результатам анализа расчетных данных по пунктам 3 и 4 выполняется корректировка конструкции ЭММА, ориентировочных размеров и материала магнитопровода, формы размольных элементов, их геометрических параметров и материала. Проектный расчет апробирован при проектировании ЭММА для обработки шоколадных масс, цемента, витаминизированных биологически активных кормовых добавок и др. продукции [13, 14].

Список литературы

1. Беззубцева М.М., Волков В.С., Зубков В.В. Исследование аппаратов с магнитоожиженным слоем // Фундаментальные исследования. - 2013. - №6 (часть 2). - С. 258-262.

2. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование физико-механических процессов в магнитоожиженном слое феррочастиц // Фундаментальные исследования. - 2014. - №1. - С. 13-17.

3. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование энергоэффективности дискового электромагнитного механоактиватора путем анализа кинетических и энергетических закономерностей // Фундаментальные исследования. - 2013. - №6 (часть 9). - С. 1899-1903.

4. Беззубцева М.М., Платашенков И.С.,Волков В.С. Классификация электромагнитных измельчителей для пищевого сельскохозяйственного сырья // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. - 2008. - №10. - С. 150-153.

5. Беззубцева М.М., Волков В.С. Прикладная теория способа электромагнитной механоактивации // Известия международной академии аграрного образования. - СПб.: МААО, 2013. - С. 93-96.

6. Беззубцева М.М., Волков В.С. Теоретические исследования электромагнитного способа механоактивации // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2012. - №5. – С 72 – 74.

7. Беззубцева М.М., Волков В.С., Прибытков П.С. Расчет электромагнитного механоактиватора с применением программного комплекса ANSYS // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. - 2009. - №15. - С. 150-153.

8. Беззубцева М.М., Волков В.С. Исследование режимов работы электромагнитных механоактиваторов // Успехи современного естествознания. - 2012. - №8. - С. 109-110.

9. Беззубцева М.М., Волков В.С. Обеспечение условий управления процессом измельчения продуктов в электромагнитных механоактиваторах // международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. - №7. - С. 93-94.

10. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Исследование тепловых режимов электромагнитных механоактиваторов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2013. - № 6. – С. 108.

11. Беззубцева М.М., Волков В.С., Обухов К.Н. Экспериментальные исследования теплового поля в аппаратах с магнитоожиженным слоем // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2014. - №3-1. - С. 138-139.

12. Беззубцева М.М., Волков В.С. К вопросу расчета энергетики рабочего процесса в электромагнитных механоактиваторах // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2012. - №7. - С. 129-130.

13. Беззубцева М.М. Исследование процесса измельчения какао бобов в электромагнитных механоактиваторах // Успехи современного естествознания, 2014. - №3. – С. 171 – 172.

14. Беззубцева М.М., Прибытков П.С., Волков В.С. Перспективы использования какаовеллы в кормопроизводстве и энергосберегающая технология ее использования // Международный агропромышленный конгресс «Крупный и малый бизнес в АПК: роль, механизмы взаимодействия, перспективы». - СПб.: Ленэкспо, 2009. - С. 75.

ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ УБОЯ ПТИЦЫ НА ОСНОВЕ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ТЕПЛОМАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Глотова И.А., Шахов С.В., Литовкин А.Н.

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I, г.Воронеж, Россия

Птицеводческая отрасльобеспечивает населениеэссенциальными компонентами питания, включая незаменимые аминокислоты, в том числе серусодержащие, полиненасыщенные жирные кислоты, аналоги пищевых волокон животного происхождения.Содержащие в составе серу аминокислоты - метионин, цистеин и цистин – метаболически тесно связаны друг с другом и играют ключевую роль в осуществлении биологических функций живых систем: дегидратации и детоксикации, энергетическом обмене, формировании структуры тканей и процессах их регенерации.Разработкаэффективных способов комплексного использования липидных и белковых компонентов в составе вторичных продуктов убоя птицы актуальна в связи устойчивой положительной динамикой объёмов роста продуктов их переработки и высоким биотехнологическим потенциалом коллаген- и кератинсодержащих тканей.

Анализ показывает, что среди вторичных продуктов убоя цыплят-бройлеров превалируют головы и ноги, в то время как при переработке кур – перо-пуховое сырьё (таблица 1). В соответствии с ростом объемов производства мяса птицы пропорционально увеличивается и объём получаемых вторичных продуктов, превалирующими белками в составе которых являются природные биополимеры упроченной структуры – коллаген и кератин (таблица 2), что является существенной проблемой птицеперерабатывающей отрасли.

Таблица 1

Выход продуктов убоя птицы в соответствии с технологическими нормативами, %

Технологические категории сухопутной птицы	Вторичные продукты переработки птицы			
	Голова без шеи	Ноги	Перо	Подкрылок
Куры	3,8	3,3	4,2	1,3
Цыплята-бройлеры	4,7	4,6	3,6	1,1

Таблица 2

Динамика объёмов вторичных продуктов убоя цыплят-бройлеров с 2008 по 2012 г., тыс. т

Вторичные продукты убоя	2008	2009	2010	2011	2012
Головы	176,72	200,22	235,94	259,44	280,59
Ноги	172,96	195,96	230,92	253,92	274,62
Перо	135,36	153,36	180,72	198,72	214,92
Подкрылок	41,36	46,86	55,22	60,72	65,67

Хотя эти продукты представляют собой ценнейший источник животного белка, реализация их биопотенциала непосредственно связана с разработкой эффективных методов повышения пищевой и биологической ценности, функциональных свойств коллаген- и кератинсодержащих сырьевых ресурсов.

Нами предлагается инновационная технология рациональной переработки вторичного сырья, выделяемого при убое и получении товарных тушек сухопутной птицы (головы и ноги). Технология предусматривает предварительное обезжиривание с использованием электромагнитных воздействий для интенсификации массообменных процессов в трёхфазной системе белок – жир – вода, ферментативный гидролиз сырья с использованием протолитических ферментов или их композиций для получения продуктов гидролиза с высокой молекулярной массой для обеспечения желирующей способности, с высоким содержанием лизина и глутаминовой кислоты.

Высокая молекулярная масса продуктов гидролиза в виде пептидов обеспечивает эффективность взаимодействие с другими биологически активными субстанциями, например фосфолипидами, при этом продуктом взаимодействия являются ассоциируемые комплексы в качестве основы новой белково-липидной композиции обладающей иммунотропным и противоаллергическим действием.

Таким образом, сочетание физических и биотехнологических методов обработки биосистем сложного тканевого и компонентного состава имеет экономические и технологические преимущества по сравнению с аналогами и может обеспечить импортзамещение препаратов животного белка, имеющих спрос на предприятиях мясоперерабатывающей отрасли. Специфика ферментативного гидролиза обеспечивает возможность варьировать свойства конечного продукта, усиливая биологическую эффективность за счёт образования ассоциированных комплексов с фосфолипидами.

Экономические науки

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗАЦИИ (ФИРМЫ)

Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, Россия

Организации всегда обладает инновационными ресурсами. Для осуществления инновационных процессов фирме необходимы внешние и внутренние инвестиционные ресурсы. Важную роль играют внешние ресурсы, начинающиеся с инновационной инфраструктуры и включающие, кроме того: инновационный климат; законодательную, бюджетно-налоговую и кредитную поддержку государства. Внутренние инновационные ресурсы–это совокупность финансовых и материальных ресурсов, нематериальных активов, имеющихся в организации при реализации инновационных проектов.

Общим условием успешности инновационной деятельности является достаточность финансирования, а его уровень зависит от финансового состояния предприятия, стратегических приоритетов его инновационной деятельности, принятой инновационной стратегии развития и предшествующих инновационных результатов [1]. Необходимым элементом стратегии организации выступает приоритетность финансирования ее инновационной деятельности, а конкретные размеры финансирования становятся объектом стратегического планирования. Важным условием и источником инновационной деятельности фирмы считается достигнутый

еютехнологический уровень. Более высокий технологический уровень производства соответствует формированию и более радикальных инноваций, недоступных для имитации конкурентами. По данным института Академии наук РФ, Россия еще заметно отстает по уровню технологии от ведущих мировых держав. Важным инновационным ресурсом организации также считается соответствие организационных структур и систем управления задачам развития инновационного процесса, когда гибкий характер организационных структур фирмыстановится предпосылкой для развитияинновационной деятельности.

К важнейшим инновационным ресурсам организации относятся нематериальные активы, находящиеся в его распоряжении. Они не поддаются однозначной финансовой оценке, не осязаемы и поэтому не могут быть скопированы конкурентом, но именно они становятся источником конкурентного преимущества. Различают несколько аспектов ценности нематериальных активов:источник дальнейшей инновационной деятельности; источник текущего или потенциального дохода (в будущем результате инновационной деятельности);это фактор капитализации компании;это элемент снижения налогов, обеспечивающий уменьшение базы налогооблагаемой прибыли за счет амортизационных отчислений от стоимости нематериальных активов.

Большое значение для предприятия, осуществляющего собственные разработки, как его инновационный ресурс имеет задел по незавершенным научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, где наиболее ценными характеристиками считаются: степень готовности и радикальности; предварительная оценка результата; вероятность положительного результата и др. Инновационным ресурсом также считаются и ранее прекращенные по различным причинам научные разработки, включая и по причине отрицательного результата.К важному ресурсу относятся и эффективные инновационные коммуникации, позволяющие обеспечить комплексное взаимодействие между необходимыми участниками инновационной деятельности в процессе выполнения его конкретных этапов. В регулировании инновационного процесса важнейшую роль играет профессиональный и образовательный уровень персонала, с которым тесно связаны его обучаемость и самообучаемость, или стремление и способности сотрудников приобретать новые навыки и усваивать новые знания. Проблема качества персонала становится значимее для любого бизнеса.

Вторыяхарактеристикаинновационного процесса –инновационный потенциал организации (предприятия), отражающий максимальный объем инновационной продукции, который можно получить при полном использовании инновационных ресурсов [2]. Этот финансовый показатель позволяет оценивать разницу между полученными инновационными результатами и максимально возможными от использования всех инновационных ресурсов организации. Инновационная активность предприятия направлена на реализацию ее внутренних инновационных возможностей, а рост этой активности – на улучшение финансовых показателей предприятия. Инновационный потенциал отражает инновационную активность предприятия текущего периода и способность ее роста.

Сложной задачей является количественное определение инновационного потенциала организации, поскольку в совокупности этот потенциал есть сложная нелинейная функция потенциалов отдельных видов инновационных ресурсов, которую следует принимать предметом конкретного творческого анализа в каждом отдельном случае. Фирме важно получать данные по каждому инновационному ресурсу, вкладываемому в повышение эффективности, при условии его полной реализации снаименьшими финансовыми вложениями, соответственно на краткосрочный, среднесрочный или долгосрочный период.

Ресурсная инновационная база характерна тем, что отдельные ее составляющие достаточно длительно могут быть слабыми позициями инновационного потенциала организации, что объясняется внутренними ее факторами, например, падением инновационной активности высшего руководства. Тогда именно анализ инновационного потенциала позволить выявить эффективные направления инновационной деятельности, включая оптимальные инновационные стратегии. Среди разнообразий инновационных стратегий можно выделить несколько типовых [3]. Наступательная стратегия – стратегия научно-технологического лидерства. Характеризуется возможностями высокой окупаемости, однако для нее характерны и высокие риски. Стратегию рекомендуется применять при высоком уровне квалификации персонала, крупных размеров финансовых ресурсов, в условиях благоприятного организационного климата.

Защитная (оборонительная) инновационная стратегия рекомендуется любой организации, осуществляющей инновационную деятельность, и рассчитана на незначительные улучшения технологий, высоких финансовых ресурсов не требует. Она обладает невысокими рисками и реализуется за счет низких издержек производства. Предложения технологических инноваций целесообразно стимулировать по направлениям: развития инновационной культуры предприятия;повышения инновационной активности персонала;организационного оформления и внедрения систем стимулирования инновационной деятельности сотрудников.

Промежуточная (оппортунистическая) стратегия – направлена на поиск рыночных ниш,

повышение квалификации новаторов и на сознательное исключение прямой конфронтации с конкурентами. Также она рекомендуется при рассмотрении вопроса о внедрении в организации конкретного организационно-управленческого нововведения, при этом следует детально изучить инновации на их социально-психологическую совместимость с организацией.

Инновационные продукты требуют коммерциализации.Многообразные характеристики инноваций в различных сферах их применения позволяет свести их к следующим [4]: 1) приоритетность – новизна новшества, его потенциальная практическая полезность, конкурентоспособность и экономическая безопасность; 2) универсальность – потенциальная возможность новшества к использованию в любых предпринимательских сферах; 3) коммерциализуемость – величина инвестиционного спроса на новшество, его потенциальная прибыльность с учетом предполагаемых рисков; 4) безопасность – отсутствие экологических последствий от изготовления и использования новшества, безопасность людей и надежность техники в производстве; 5) технологичность – способность новшества включаться в систему, улучшая ее характеристики; 6) социальность – наличие социального эффекта от использования новшества.

В текущем столетии открылись возможности «лавинного» появления новшеств, что требует контроля инноваций на безопасность развития цивилизации и на наличие негативных моментов их использования. Заметно усиление рыночных начал в регулировании отношений, характеризующих творческую деятельность, появилась тенденция перемещения продуктов этой сферы деятельности в экономическую сферу, в сферу предпринимательской деятельности, которая связана с вложением средств с целью получения прибыли, как правило, за счет новшеств, путем сочетания личной выгоды с общественной пользой. Повышенный хозяйственный риск. В мире (как и в нашей стране) коммерциализуется 3-5 % научных продуктов [Эксперт, № 26, 1999]. Имеются существенные трудности в решении вопроса о праве на интеллектуальную собственность.

Выделим основные направления коммерциализации интеллектуальной собственности как новшеств и источники поступления объектов промышленной собственности в хозяйственный оборот: 1) приобретение или создание актива (собственные долгосрочные инвестиции субъекта хозяйствования); 2) вклад в уставный капитал субъекта хозяйствования; 3) получение как безвозмездная передача от третьих лиц; 4) передача в целях проведения совместной деятельности.

Рассматривая товарную сторону процесса организации инновационной деятельности, выделим такие виды инновационного товара (табл. 1).

Таблица 1

Товарный разрез новшеств

Вид инновационного товара	Характеристика товара
Новшество (единичное)	Наиболее массовый единичный инновационный товар, представляющий собой продукт интеллектуальной деятельности с определенным сроком жизни и морального старения
Объектное новшество	Несколько взаимосвязанных новшеств, образующих новую потребительскую ценность и отражающих определенные тенденции развития техники и технологии
Базовое новшество	Комплекс взаимосвязанных новшеств, обеспечивающих потребности в новых продуктах и /или/ новое качество экономического роста
Программное новшество	Комплекс единичных объектов и базовых новшеств, вплоть до взаимозаменяемых, обеспечивающих новую потребность и/или новое качество экономического роста

Единичное новшество – товар как основа рынка интеллектуальной продукции, живет самостоятельно и морально устаревает. Группа новшеств – «флуктуация» взаимосвязанных новшеств, отражающих новую потребительскую ценность.Такие группы новшеств, распространяющиеся на рынке, отражают новые тенденции знаний и потребностей производства. Заметно два направления развития этого товара.

Первое – естественное появление новых материалов и как результат – появление модификаций. Второе – объединение вторичных новшеств вокруг базового (новые технологии [5].

База новых технологий и оборудования дает толчок развитию новому инновационному товару – новшеству-объекту. Покупателю в качестве инновационного предложения предлагается полный комплекс технологической и проектной документации для запуска нового предприятия. Появился спрос на инновационный товар, имеющий программный характер, который, исходя из целей производства, имеет всю разновид-

ность новшеств и их групп, включая специфические объекты интеллектуальной собственности – управленческие, коммерческие и финансовые ноу-хау. В зависимости от положения на рынке относительно возможностей предложения нового качества товаров предприниматель применяет определенную стратегию в конкурентной борьбе за выживание, которая сводится к выбору комбинации ценовой и неценовой конкуренции. Это позволяет ему активно влиять на предложения рынка интеллектуальной продукции в интересах своей фирмы.

При радикальном нововведении усиливается опасность провала, однако способности инновационного менеджера в управлении таким процессом позволяют рассчитывать на высокую прибыльность венчурного бизнеса [6]. По существу, инновационное предложение нацелено на трансформацию новшества в весомый фактор производства. Особенности новшества определяют и специфику цены, способа образования и требования к ценам:

1) использования новшества дает эффект, выражающийся в накоплении дополнительной прибыли от использования в производстве;

2) масса эффекта зависит от срока использования новшества, обусловливаемого моральным износом новшества;

3) со временем использования новшества экономический эффект снижается;

4) эффект от новшества нельзя полностью засчитывать инновационной организации, иначе покупка новшества становится бессмысленной;

5) научный продукт не отчуждается от инновационной организации, при использовании не уничтожается, как другие товары, и практически может быть неоднократно продан различным покупателям.

Экономическая ценность инновации определяется ростом прибыльности, расширением масштаба производства и возможностей накоплений для реинвестирования капитала [7]. Эффект от инновации проявляется и в социальной сфере, в которой повышающиеся доходы граждан полнее удовлетворяют общественные потребности и повышают качество жизни.

Рынок новшеств можно определить как систему экономических форм и механизмов, взаимодействующих с образованием и инновационными коммуникациями, формированием инвестиционного спроса и предложения. От других рынков он отличается тем, что поддается «субъектному» программированию, конкретной адресации новшества и применению современных маркетинговых методов управления в создании и реализации новшеств. Конъюнктуру этого рынка определяет соотношение спроса и предложения, платежеспособные возможности покупателей (инвесторов), а также эффективность инновационных коммуникаций.

Список литературы

1. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Управление инновационными и инвестиционными процессами в отраслях экономики / Журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», № 7, 2013, с. 177-178.

2. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Управление бизнес-процессами в предпринимательской деятельности (учебное пособие) / Журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», № 11 (часть 1), 2013, с. 127-129.

3. Симоненко Н.Н. Инвестиционная стратегия : учеб. пособие /Н.Н.Симоненко, В.Н.Симоненко, Т.В. Возбранная. – Комсомольск-на-Амуре : ФБГОУ ВПО «КнАГТУ», 2011. – 178 с.

4. Симоненко Н.Н.Экономика организации (предприятия) : учеб.пособие / Симоненко Н.Н., Кузнецова О.Р. - Комсомольск-на-Амуре: ФБГОУ ВПО «КнАГТУ», 2013. – 137 с.

5 Симоненко, Н.Н. Краткосрочная и долгосрочная финансовая политика фирмы : учебник / Н.Н. Симоненко, В.Н. Симоненко. – М. : Магистр : Инфра-М, 20112. – 512 с.

6. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Виды и функции предпринимательских рисков / Журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», № 11 (часть 1), 2013, с. 57.

7. Симоненко, Н.Н. Долгосрочная финансовая политика / Журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», № 2, 2013, с. 114-116.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ (ФИРМ)

Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, Россия

Практика показывает, что слабая компетенция в управлении предприятием порождает серьезную проблему для предприятий инновационного типа деятельности и является угрозой их функционирования, барьером в развитии, препятствием на пути внедрения идей и научно-технических достижений. Поэтому инновационный менеджер компании должен быть разносторонне подготовлен и обладать глубокими знаниями в сфере финансового управления. Также успех реализации инновационных проектов в значительной степени зависит от качества организации его финансирования.

Косновным особенностям функционирования инновационных фирм относится:продолжительность цикла от зарождения идеи до коммерциализации проекта;повышенный риск окупаемости инновационного проекта;наличие его государственной поддержки;различные стадии развития инновационного процесса;системы организационных форм инновационного бизнеса;потенциально высокое качество менеджмента[1].

Риски в сравнении с другими предпринимательскими формами бизнеса требуют развития соответствующих инвестиционных механизмов, вовлечения достаточного капитала, оптимизации рисков [2]. Организационные формы, харак-

терные для инновационного бизнеса, также влияют на механизм его финансирования. Выделим основные три такие формы: «независимые», это чаще всего – мелкие инновационные формы; внедренческие фирмы, или внешние венчурные фонды корпораций; организованные на паевых началах промышленными корпорациями; «внутренние» инновационные отделы корпораций, выделяющие предпринимательскую группу как самостоятельное венчурное подразделение.

В финансировании инновационной деятельности участвуют как государство, так и иные предприятия, финансово-промышленные группы, малый инновационный бизнес, инвестиционные и инновационные фонды, органы местного самоуправления и частные лица. Небольшие самостоятельные инновационные фирмы часто финансируются из внешних источников, а самостоятельные инновационные отделы крупных корпораций, выступающих как их аффилированные структуры, применяют внутрикорпоративное финансирование от материнской компании. Финансирование инновационной деятельности может осуществляться как с помощью традиционных источников и форм финансирования, так и с помощью специальных, учитывающих специфику инновационного бизнеса, финансовых механизмов [3; 4]. Практика показывает, что в период становления и развития в инновационном предприятиинаблюдаются и разные уровни финансирования:вложение денежных средств членами семьи, друзьями, «бизнес-ангелами»; привлечение средств венчурными фондами и фондами прямых инвестиций;выход на фондовый рынок с эмиссиями облигаций и акций (характерно для компаний, достигших зрелости).

Особенности инновационного бизнеса (повышенные риски, слабая уверенность в быстрой коммерциализации инновационной идеи, отсутствие кредитной истории и залоговогообеспечения)сдерживают применение в этой сфере традиционных финансовых инструментов(кредиты банков и пр.) [5]. В мировой финансовой практике применяется специфический механизм финансирования подобных проектов – венчурное финансирование, главным принципом которого является акционерное участие венчурных инвесторов в этом проекте, вкладывающих средства в обмен на солидный пакет акций инновационной фирмы. Оно представляет собой получение компанией, находящейся на стадии старт-ап, необходимых средств для ее последующего развития в обмен на долю своих акций, поступающих в распоряжение венчурного инвестора. Процесс венчурного финансирования содержит стадии, соответствующие этапам реализации инновационного проекта. Риск венчурных инвесторов слишком велик, но при удаче этот риск компенсируется сверхприбылью. Многие эксперты считают, что корпоративные венчурные инвесторы в России занимают высокое место в структуре отечественного венчурного бизнеса, поскольку в экономике страны доминирует крупный бизнес, а большие корпорации имеют значительные финансовые средства.

При финансировании через фонды прямых инвестиций, вкладываемых в проекты на более поздних стадиях развития инновационного бизнеса, это рост и расширение компании, вышедшей на прибыльность, но еще нуждающейся в дополнительных ресурсах [6]. В России к настоящему времени сектор прямых инвестиций полностью сформирован и вышел на устойчивое развитие. Это крупные инвестиционные фонды с преобладанием зарубежного капитала. Многие известные отечественные бренды потребительского сектора возникли именно благодаря прямым частным инвестициям.

В финансировании проектов применяются и банковские кредиты [7]. Такие проекты должны обладать реальными сроками окупаемости, т. е. меньшими чем сроки реализации проекта. Проекты должны иметь источники возврата предоставляемых финансовых средств, обеспечивающие высокий прирост инвестируемого капитала. Как традиционная форма долгового финансирования, кредит почти не применяется на ранней стадии развития инновационных форм, поскольку у них пока нет кредитной истории. Это относится и к малым «независимым» предприятиям, не имеющим должного обеспечения в виде залога, поручительств и гарантий. Поэтому использование кредитных ресурсов относится только к крупным компаниям, имеющих кредитные истории и использующих привлеченные банковские кредиты для повышения своего инновационного потенциала.

Банковские кредиты(как инструмент финансирования инновационного бизнеса) обладают существенными ограничениями:

1) ограниченная способность банковской системы принимать высокие риски. ЦБ РФ устанавливает коммерческим банкам нормативы ликвидности и достаточности капитала, в результате объемы их рискованной кредитной деятельности – ограничиваются;

2) повышенные риски, закладываемые банками при приеме инновационного проекта. Банковские аналитики не могут точно оценить кредитоспособность компаний и уровень риска, они перестраховывают, а под высокий риск и процентная ставка – выше;

3) нематериальные активы инновационной компании (знания, патенты, лицензии, ноу-хау) как важнейшие активы обеспечения кредита, плохо подходят для этой роли.

Акционерное финансирование как форма финансирования проектов доступна для предприятий, организованных в виде ООО или ЗАО. Данная форма позволяет привлечь крупные финансовые ресурсы за счет размещения акций среди неограниченного круга инвесторов. При-

менив эмиссию ценных бумаг, заменяют инвестиционный кредит рыночными инструментами долевого характера, в результате структура финансовых ресурсов, инвестируемых в инновационный проект, становится более оптимальной. От приобретения акций стратегический инвестор имеет многие преимущества:возможность получить дополнительные выгоды в направлении своего основного вида деятельности;усиление контроля и активное участие в управлении компанией;возможность инвестирования в смежных отраслях;конкретные сроки не ограничивают участие инвестора в компании.

Дополнительные выгоды вместе с инвестициями получает и финансируемая компания. Это наличие логических цепочек, ноу-хау, гарантированные поставки и реализация и пр. Стратегические инвесторы в нашей стране в основном представлены крупными транснациональными компаниями, которые заинтересованы в осуществлении полного контроля над бизнесом.

В конце 2009 г. ММВБ вместе с РОСНАНО организовали новую торговую площадку – «Рынок инноваций и инвестиций» (РИИ). Этот рынок состоит из трех главных сегментов для различных компаний и различных групп инвесторов: 1) сектор МПК, для публичного размещения акций (IPO/SPO) инновационных и растущих компаний. Позволяет проводить вторичные торги во всех режимах торгов;2) сектор МПК-2, для частных размещений с использованием технологий обмена и листинга. В торговле участвуют квалифицированные инвесторы с применением торговых технологий, нацеленных на торговлю крупными пакетами ценных бумаг, в согласованном режиме сделок; 3) информационный сектор, имеющий специальный веб-сайт, аккумулирующий информацию для привлечения инвестиций в инновационные компании на начальных стадиях их развития.

Самофинансирование принято осуществлять двумя способами:из нераспределенной прибыли; из амортизационного фонда.

На поздних стадиях развития инновационные компании преодолели «точку безубыточности», имеют постоянно прибыль, поэтому часть чистой прибыли можно направлять на капитальные вложения различных направлений, включая и финансирование новых инновационных проектов компании. Отметим, что крупная инновационная компания, реинвестирующая собственные средства, в случае осуществления неудачного проекта не понесет серьезных убытков, как это может быть для малого и среднего инновационного бизнеса, где неудача часто может грозить банкротством.

На расширение воспроизводства основного капитала предприятия также можно направлять амортизационные отчисления. Это стало возможным потому, что сформировавшиеся свободные денежные средства не расходуются на замену основных производственных фондов до истечения нормативного срока их службы, а накопление стоимостного износа осуществлялось ежемесячно. В условиях конкуренции может возникнуть потребность в обновлении оборудования, за счет ускоренной амортизации, которая осуществляется через искусственное сокращение сроков службы оборудования и расчетного увеличения нормы амортизации, но не более, чем в два раза.

На ранних этапах развития инновационного бизнеса специфической формой его инвестирования выступает инвестирование проектов «бизнес-ангелами». Главной целью деятельности «бизнес-ангелов» является обеспечение роста капитализации компании и дальнейший выход из нее, как правило, путем продажи своей доли. Проекты имеют привлекательность на самых ранних стадиях развития компании, за счет потенциально возможной сверхприбыли, компенсирующей высокие риски. Отечественные исследователи считают, что наша страна подтверждает опыт Европы, где роль «бизнес-ангелов» в экономике возрастает и становится очень значимой, а объем инвестируемых ими средств превышает объем инвестиций, финансируемых венчурными фондами, в 3-4 раза. Отсутствие же надлежащей информации является существенным препятствием на пути развития «бизнес-ангельского» финансирования.

Если проект четко выражен как инвестиционный, то на различных стадиях разработки и внедрения такого проекта просчитывается его эффективность, уточняется схема финансирования с возможными параметрами финансирования, обеспечивающими финансовую реализуемость проекта. Проводимый экономический мониторинг способствует эффективному участию инвесторов в этом проекте на основании положительного чистого дисконтированного дохода.

Список литературы

1. Симоненко, Н.Н., Симоненко В.Н. Управление инновационными и инвестиционными процессами в отраслях экономики(учебное пособие) / Журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», № 7. 2013, с. 177-178.

2. Симоненко Н.Н., Дегтярева О.Г. Комплексная оценка управления предпринимательским риском в торговле (на примере малых предприятий Хабаровского края) : монография. – Владивосток : Изд-во Дальневост. фед. ун-та, 2011. – 188 с.

3. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н., Возбранная Т.В. Инвестиционная стратегия : учеб.пособие. – Комсомольск-на-Амуре : ФБГОУ ВПО «КнАГТУ», 2011. – 178 с.

4. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Управление бизнес-процессами в предпринимательской деятельности (учебное пособие) / Журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», № 11 (часть 1), 2013, с. 127.

5. Симоненко Н.Н., Иванова И.Е. Кредитный риск – проблема государственная / Ученые записки КнАГТУ, 2010, № I-2(1). Науки о человеке, обществе и культуре, с. 114-116.

6. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Краткосрочная и долгосрочная финансовая политика фирмы : учебник. – М. : Магистр : Инфра-М, 2012. – 512 с.

7. Осипов С.Л. Краткосрочная финансовая политика предприятия : учебное пособие / С.Л. Осипов, Р.В Павлов, Н.Н. Симоненко. – Хабаровск: издательство ДВАГС, 2010. - 274 с.

Материалы конференции «Фундаментальные исследования», Хорватия (Истрия), 23-30 июля 2014 г.

Биологические науки

О ПУТЯХ ЭВОЛЮЦИИ И РОЛИ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ МИКРОТРУБОЧЕК

Постолаки А.И.

Государственный медицинский университет, «Н. Тестемицану», г. Кишинев, Республика Молдова

Проведен сравнительный анализ особенностей микротрубочек у различных микро- и макрообъектов в живой природе на основе гомологии. Определены их общие принципы строения и вероятные эволюционные пути формирования.

Ключевые слова: Микротрубочки, зубы, растения, кости, эволюция.

There has been done a comparative analysis of the characteristics of microtubules in different micro-and macro-objects in nature on the basis of homology.Have been identified their common structural principles and probable evolutionary path formation.

Keywords: Microtubules, teeth, plants, bones, evolution.

Создатель «клеточной теории» Т. Шванн (1838) на основании многочисленных микроисследований пришел к главному выводу в своей работе, что единство органической природы не может не иметь отражения в морфологической структуре [1]. Рассмотрим некоторые особенности строения эмали зубов. По данным литературы ямки в эмали – это углубления с характерной конической формой, которые были впервые описаны Tocoro в 1937 году. При изучении жевательной поверхности постоянных зубов человека в сканирующем электронном микроскопе GotoG., HosoyaY. (1988) установили, что среднее количество таких ямок, диаметром в среднем 0,17 мм,в одном зубе составляет 4,5.На распилах по средней части ямок были обнаружены мельчайшие отверстия на боковых стенках, что позволило исследователям предположить связь этих образований с кариесом[2]. Примечательно, что Т. Шванн в главе о строении хряща и кости пишет, что „о костных тельцах известно, что это полости, от которых звездообразно отходят очень тонкие канальцы «…» И для животных я не знаю ничего, что могло бы явиться аналогией образования поровых канальцев" (с. 219).На основе результатов исследований Рашко, Пуркинье, Ретциуса и своих собственных, Шванн приходит к заключению, что эмаль и дентин пронизаны множеством канальцев, часто в дентине отсылающие от себя ветви на своем пути[1].Электронные методы микроскопии позволили четко доказать реальность существования в клетках всех организмов – от растений и простейших до человека – особых компонентов цитоплазмы, микротрубочек. Микротрубочки самых различных объектов имеют весьма сходную ультраструктурную организацию[3]. Согласно «теломной теории»Циммермана (1930,1965), процесс осевого срастания сосудистой системы растений берет свое начало около 400 млн. лет назад с древнейших наземных растений рода псилофитовых, а дихотомическое ветвление, вероятно, самый примитивный паттерн роста[4].Таким образом, в различных биологических структурах нами были определены гомологии, относящиеся к проводящей системе микротрубочек, возникшей на заре эволюции жизни и исторически развившейсяпод влиянием условий внешней среды в различные типы, вероятно, из первичных форм, таких как, микротрубочки цитоплазмы клеток.

Список литературы

1. Шванн Т. Микроскопические исследования. О соответствии в структуре и росте животных и растений. – М. – Л., 1939. – с. 172-224.

2. Goto G., Hosoya Y. A scanning electron microscopic study of crystalpits on human permanent molars. Bull. Tokyo dent. Coll., 1988, Vol. 29, № 3, p. 135–141. МРЖ. – Раздел XII, № 5, 1989. – с. 9–10.

3. Введение в цитологию. Под ред. проф. В. П. Михайлова. – Л.: Изд-во «Медицина», 1968. - с. 75-76, 118.

4. Джан Р. В. Филлотаксис. Системное исследование морфогенеза растений. / Пер. с англ./ – М.: Изд-во: Институт компьютерных исследований, НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика». – 2006. – 464 с.

Медицинские науки

ВЛИЯНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ФОТОПРОТЕКТОРНОЙ АКТИВНОСТЬЮ НА ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА ПРИ ЛОКАЛЬНОМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОМ ОБЛУЧЕНИИ

Гринь В.В., Звягинцева Т.В.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

Большинство негативных эффектов ультрафиолетового облучения (УФО) связывают с влиянием на иммунитет. Уровни интерлейкина-13 (IL-13) и циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в крови являются индикаторами гуморального иммунитета.

Целью настоящего исследования было изучение влияния лекарственных средств с фотопротекторной активностью «Альтан» и «Витамин А» на показатели гуморального иммунитета (IL-13, ЦИК в крови) при локальном УФО.

Исследования проводились на 60 морских свинках-альбиносах, разделенных на 4 группы: 1 – интактные (n=6); 2 – УФО (контроль, без ле-

чения, n=18); 3 – УФО + «Альтан» (n=18) и 4 – УФО + «Витамин А» (n=18). Облучение проводилось дозой 1 МЭД (минимальная эритемная доза). Препараты вводились внутрижелудочно за 40 минут до, через 2 часа после облучения и ежедневно до исчезновения эритемы. Животных выводили из эксперимента сразу после исчезновение эритемы, на 14 и 28 сутки. Уровень IL-13 и ЦИК определяли иммуноферментным и спектрофотометрическим методом соответственно.

По результатам нашего исследования при локальном УФО кожи после исчезновения эритемы концентрация IL-13 была ниже нормы, на 14 сутки – резко возрастала, на 28 сутки – снижалась, но оставалась выше, чем у интактных животных. Под влиянием альтана и витамина А в ранний постэритемный период уровень IL-13 повышался на 37% и 42% относительно контроля, на 28 сутки – на 17% и 14% соответственно. Концентрация ЦИК в группе без лечения на протяжении всего эксперимента была достоверно выше нормы. При использовании альтана и витамина А содержание ЦИК на 14 сутки снижалось на 22% и 29%, на 28 сутки – на 14% и 13% соответственно относительно группы без лечения.

Следовательно, препараты «Альтан» и «Витамин А» уменьшают негативное влияние локального УФО на гуморальное звено иммунитета, сглаживая колебания уровня IL-13 в крови и снижая содержание ЦИК по сравнению с группой без лечения, но не приводят к их восстановлению даже в отдаленные постэритемные сроки.

ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНОЙ МУСКУЛАТУРЫ ЧЕЛОВЕКА В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Стенькин А.В.

ООО «Улыбка», г. Курск, Россия

Биомеханика акта жевания включает работу мимических и жевательных мышц, работающих с определенными частотно-амплитудными характеристиками и требующих высокой точности в координации их работы. Тем самым достигается условная функциональная симметрия акта жевания, патологически изменяемая при наличии моторной асимметрии. Таким образом, процессы центральной координации при работе жевательных мышц значительно отличаются от процессов на периферии, таких как мануальная двигательная активность (3). Вместе с тем работа корковых и подкорковых структур, вовлеченных в реализацию акта жевания, изучены недостаточно полно.

Проведение протезирования без учета окклюзионного статуса больного резко повышает количество мышечно-суставной стоматологической патологии, для диагностики которой применяется методика электронейромиографии (1). Полученные данные могут иметь различия, обусловленные следующими факторами: пол и возраст испытуемых, предыдущие лечебно-диагностические манипуляции (2,4).

Таким образом, протезирование в условиях современной ортопедической стоматологии должно проводиться с учетом особенностей функциональной окклюзии, и обязательно включать в себя электронейромиографию до и после проводимого лечения.

Список литературы

1. Бунина М.А. Особенности биоэлектрической активности жевательных мышц у больных с сахарным диабетом при нерациональном протезировании // Современная стоматология. – 2009. - №2. – С. 44-46.

2. Михайлов И.В. Закономерности обучения сложным целенаправленным движениям в зависимости от устойчивых свойств личности, сенсорной и моторной асимметрии:дис.. канд. мед. наук. – Курск, 2011. – С. 13-26.

3. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Значение функциональной асимметрии при обучении сложным целенаправленным бимануальным движениям // Современные наукоемкие технологии. – 2009. - №9. – С. 59-62.

4. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Применение сопряженной многоканальной электронейромиостимуляции для повышения уровня бимануальной произвольной целенаправленной двигательной активности человека // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т.18. - №1. – С. 194-197.

Технические науки

ПРИНЦИП ИЕРАРХИЧНОСТИ В ИНФОРМАТИКЕ И ПРИНЦИПЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ ГАЛИЛЕЯ, ПУАНКАРЕ, ЛОГУНОВА

Дубровин А.С., Хабибулина С.Ю.

ФКОУ ВПО «Воронежский институт Федеральной службы исполнения наказаний», Воронеж, Россия

Вопрос использования широко реализованного в информатике принципа иерархичности для описания свойств пространства-времени рассматривался нами в [4]. Этот принцип существенно ограничивает действие господствующего в теоретической физике принципа геометризации, применимость которого не выходит за пределы отдельного пространственно-временного континуума в составе иерархически структурированного гиперконтинуума. Попытки отхода от принципа геометризации при описании пространства, времени и гравитации предпринимались и ранее, в частности, в трудах Р. Фейнмана и В. Тирринга по общей теории относительности (ОТО), а также А. Логунова по релятивистской теории гравитации (РТГ).

Рассматривая, следуя подходу А. Пуанкаре в [3], электромагнитное поле, как механическую систему, подчиняющуюся принципу физической относительности, Логунов в РТГ выявляет псевдоевклидову геометрию, как естественную риманову геометрию этого поля в отсутствие гравитации, и переносит в своей РТГ выявленную геометрию на мировое физическое пространство-время. При этом Логунов переформулирует принцип относительности Пуанкаре следующим образом: «Принцип относительности – это сохранение формы всех физических уравнений в любой инерциальной системе отсчета» [2], отмечая в этой связи, что «поскольку в этой формулировке используется понятие инерциальной системы отсчета, то это означает, что физический закон инерции Галилея уже заложен в эту формулировку принципа относительности. В этом и есть отличие данной формулировки от формулировок Пуанкаре и Эйнштейна» [2]. По поводу закона инерции Логунов уточняет: «… существует бесконечное множество систем координат, в которых уравнения сохраняют свою форму. Это означает, что в каждой из них имеет место закон инерции. Если в какой-либо из этих систем координат тело находится в покое или в состоянии равномерного и прямолинейного движения, то в любой другой … оно также будет находиться либо в состоянии равномерного прямолинейного движения, либо в состоянии покоя. Все такие системы координат получили название инерциальных. Принцип относительности Галилея – это сохранение формы уравнений механики в любой инерциальной системе отсчета. Следует подчеркнуть, что в определении инерциальной системы отсчета лежит закон инерции Галилея. Согласно ему движение тела в отсутствии силы описывается линейными функциями от времени» [2]. Таким образом, принцип относительности в формулировке Логунова выявляет, в частности, разную природу инерции и гравитации и, тем самым, исключает принцип эквивалентности ОТО.

Мы считаем, что принцип относительности Логунова, в целом, удобен для введения в физику принципа иерархичности, но с оговорками. Прежде всего, встает вопрос определения инерциальной системы. Механика Ньютона ответа не давала, хотя и оперировала ими. Практически в качестве такой системы выбиралась система координат с началом в центре Солнца, три оси которой направлялись на удаленные звезды, а время считалось независимым от выбора системы отсчета [2]. Взгляды Ньютона об абсолютном пространстве и абсолютном движении были подвергнуты полезной критике Э. Махом, который пришел к выводу о том, что нет необходимости связывать закон инерции с каким-то особым абсолютным пространством [2]. Правота данной критики обусловлена тем, что в классической механике не определена связь инерциальной системы с распределением материи [2]. После создания общей теории относительности могло казаться, что эта связь, наконец, была установлена через выявление единой природы инерции и гравитации. Но в РТГ данный вопрос возвращается с прежней остротой. Логунов отвечает на него в [2], анализируя принцип относительности Пуанкаре: «Объявляя этот принцип, Пуанкаре точно знал, что из него следует невозможность абсолютного движения, поскольку все инерциальные системы отсчета равноправны. Отсюда следует, что принцип относительности Пуанкаре не требует отрицания эфира вообще, он только лишает его связи с какой-либо системой отсчета. Иначе говоря, он устраняет эфир в понимании Лоренца. Само понятие эфира Пуанкаре не исключает, поскольку трудно представить себе большую нелепость, чем пустое пространство. Поэтому слово эфир, которое встречается в статьях Пуанкаре даже после формулировки им принципа относительности, имеет другой смысл, отличный от эфира Лоренца. Именно такой эфир и должен удовлетворять принципу относительности. К мысли об эфире пришел в 1920 г. и Эйнштейн. В наше время такую роль выполняет физический вакуум. Именно все это некоторые физики (не говоря уже о философах и историках физики) до сих пор не понимают и ошибочно приписывают Пуанкаре, что якобы он понимал принцип относительности как невозможность обнаружить прямолинейное равномерное движение относительно эфира. Хотя, как вы можете увидеть, в самой формулировке принципа относительности нет слова «эфир»». Так Логунов фактически возвращает в физику понятие эфира, математически определяя его, как эфир Пуанкаре, и физически интерпретируя его, как физический вакуум. Тем самым, природа инерции обнаруживается не в макромире, как в общей теории относительности, а в микромире.

Но в квантовой теории поля физический вакуум не рассматривается, как самостоятельно существующая материальная субстанция, напротив, он реализует одно из возможных значений (соответствующее минимальной энергии) амплитуды состояния любого квантованного поля. Поэтому мы считаем, что физический вакуум нельзя считать эфиром Пуанкаре. Более того, никакого эфира все же не существует, в том числе эфира Пуанкаре. Природа инерции же, тем не менее, обнаруживается в микромире через проявление геометрических свойств физического вакуума, связанного с конкретной материальной средой. Следовательно, инерциальные системы отсчета могут определяться только в зависимости от среды, с которой они связаны, причем эта зависимость определяет уровень иерархии систем и сред. Сама же инерциальность означает отсутствие внешних сил, характеризующееся отсутствием обмена квантами

с внешним окружением системы. Хотя полное отсутствие такого обмена вряд ли возможно в реальности, тем не менее, теоретически это представить, как соответствующий предельный случай, легче, чем пустое пространство. Зависимость инерциальных систем отсчета от материальной среды означает, что равномерное прямолинейное движение инерциально не всегда, а только тогда, когда отвечает уровню инерциальности среды. Это может проявляться, в частности, в электромагнитном излучении электрически заряженных частиц, движущихся равномерно прямолинейно (при переходе из среды, в которой их движение инерциально, в среду, в которой их движение неинерциально ввиду несоответствия уровня инерциальности движения уровню инерциальности среды). Не только теоретические, но и экспериментальные исследования показали, что такие эффекты действительно существуют в рамках эффектов коллективного излучения электромагнитных волн [1], причем эта «коллективность» обеспечивается именно материальной средой.

Список литературы

1. Амусья М.Я., Цытович В.Н. О коллективном излучении электромагнитных волн // Многочастичные эффекты в радиационной физике: 2-я Международная конф.; Вестник Воронежского государственного университета. Сер. Физика. Математика. 2005. № 2. С. 77-97.

2. Логунов А.А. Анри Пуанкаре и теория относительности. М.: Наука, 2004. 256 с.

3. Пуанкаре А. Последние мысли // О науке; под ред. Л. С. Понтрягина; перевод с франц. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1983. С. 405-520.

4. Dubrovin A.S. Application of the principle of hierarchy in computer science to representations about space-time in the theoretical physics // International Journal Of Applied And Fundamental Research. 2014. № 1. – URL: www.science-sd.com/456-24490 (дата обращения 29.03.2014).

Экономические науки

ЭФФЕКТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ БИЗНЕСА

Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, Россия

Для выведения инновации на рынок товаров и услуг необходимо применение эффективных стратегий Питера Друкера (табл. 1).

Рассмотрим цели лидерства и доминирования на рынке. Группа (1) стратегий имеет цель – завоевать лидерство и захватить доминирующую позицию на рынке за счет применения инновации:

- Первый с наибольшей: стратегия направлена на достижение лидерства и даже доминирования на рынке. Новый товар, инновация, выводимый на рынок, это не просто усовершенствование, это обладание значительной товарной дифференциацией и новое для рынка, для покупателя. Рассмотрим пример компаний, успешно внедривших эту стратегию и быстро добившихся лидерства на рынке.

Пример. Компания WangLaboratories вывела на рынок электронный редактор текста, а компания AppleComputer – первый персональный компьютер Sony. Это лучшие примеры использования инноваций с рассматриваемой стратегией, сравнимые с первым магнитофоном (1950 г.), первым транзисторным радиоприемником (1955 г.), первым портативным радиоприемником (1964 г.), плеером Sony Walkman (1979 г.).

Таблица1

Стратегии выведения инноваций

Цель	Стратегии	Элементы стратегии
1. Лидерство и доминирование на рынке	1. Первый с наибольшей 2. Ударь их в незащищенное место	1. Творческая имитация 2. Предпринимательское дзюдо 3. Стратегия пропуска за плату
2. Контроль и монополия на рынке	1. Стратегии ниши с высокой прибыльностью	1. Стратегия специализированных умений 2. Стратегия специализированного рынка

- Ударь их в незащищенное место (творческая имитация): стратегия нацелена на достижение лидерства на рынке (в отрасли), без риска создания рынка. Она предусматривает обход лидера с фланга путем применения творческой имитации, улучшающих нечто созданное другими. Стратегия работает, если исходный товар – успешный.

Пример. Компания IBM стала продавать собственный ПК после того, как компания Apple создала соответствующий рынок; японская компания Seiko вывела на рынок цифровые часы взамен более традиционных швейцарских механических часов. Применяя творческую имитацию, обе указанные компании быстро завоевали лидерство на рынке [Peter F.Drucker, Innovation&Intrepreneurship, 1985].

- Предпринимательское дзюдо предусматривает выявление того, что действующие лидеры рынка считают своими сильными сторонами.

Подобно как в борьбе дзюдо спортсмен использует силу и вес противника с различными приемами против его самого, предпринимательское дзюдо с учетом выявленных сильных сторон разрабатывает стратегию инновации. Такие лидеры обычно работают с дорогими и наиболее прибыльными сегментами рынка, предлагая им все в едином пакете и считая, практически не считаясь с мнением покупателей. Стратегия предпринимательского дзюдо рассчитана на то, что и далее лидеры будут вести себя как и прежде, отказываясь вносить изменения даже там, где они практически регулярно терпят поражение.

Пример. Японский производитель копировальной техники Canon применил стратегию предпринимательского дзюдо и оценив поведение тогдашнего лидера Xerox, сумел отвоевать у него значительную долю рынка копировальной техники, начав с недорогих сегментов рынка и постепенно завоевав значительный вес в дорогих сегментах [там же].

- Стратегии ниш с высокой прибыльностью имеют цель – достижение контроля рынка и завоевание монопольного положения в отдельных высокоприбыльных рыночных нишах. Нуждается в осмотрительности, для исключения попытки проникновения в эту нишу конкурентов.

- Стратегия пропуска за плату предусматривает разработку товара (услуги), являющихся неотъемлемым элементом более сложного процесса. Стратегия применяется там, где какой-либо существующий этап процесса не соответствует другим этапам и требует совершенно иных действий, значительно удорожающих товар (услугу). К примеру, если внедрить инновационный предохранитель выброса нефти на морских буровых платформах, то затраты на него будут несравненно ниже, чем потери на устранение последствий разлива нефти. Стратегия требует выполнения еще одного условия: рынок должен быть настолько ограниченным. Чтобы каждый, занимающий нишу первым, мог предотвратить доступ в нее конкурентам.

- Стратегия специализированных умений предусматривает оценку благоприятных возможностей на новом или еще не функционирующем рынке с последующей разработкой для данного рынка товара (услуги), требующих иных знаний и опыта. При возрастании рынка новатору достается значительное стартовое преимущество над конкурентами, и он становится главным поставщиком отрасли. Такие стратегии применяются в компаниях, выпускающих тормозные колодки, электрические схемы и фары, необходимые в производстве и сборке автомобилей. Эти компании еще долгие десятилетия были главными поставщиками авто мобильной промышленности. Поскольку они давно применили стратегию специализированных умений. Недостаток данной стратегии состоит в том, что фирмам, использующим эту стратегию, подлежит полагаться на другие фирмы, создающие рынок для данных товаров (услуг) [там же].

- Стратегия специализированной рыночной ниши – это самая прибыльная из существующих стратегий занятия ниш. Задача стратегии – создать специализированную рыночную нишу с невысокой прибыльностью, во избежание стимулирования потенциальных конкурентов в проникновении на эту нишу.

Пример. Компания AmericanExpress провела инновационное внедрение дорожных чеков для бизнесменов и туристов, позволяющих избежать рисков, связанных с наличностью в дороге. Эта компания доминировала в завоеванной нише, пока банки не ввели в перечень предлагаемых клиентам услуг данную услугу, и при этом – совершенно бесплатно [там же].

Рассмотрим несколько современных примеров.

Чернобельский Григорий Николаевич – победитель первого конкурса Хабаровского края «Предприниматель года» по итогам работы в 1996 г. Хирург, кандидат медицинских наук, для воплощения в реальность своей мечты решил заработать средства на создание частной хирургической клиники и занялся предпринимательством, открыв ООО «Григ» по производству колбасных изделий. «Григ» Чернобельского» способно производить в день до 30 тонн колбас и деликатесов, продукция хорошо известна в крае и за его пределами.

Игнатович Сергей Васильевич - победитель краевого конкурса «Предприниматель года» по итогам 1998 г. Создал в 1989 г. и возглавил строительный кооператив «ИНФРА». Предприятие сумело выстоять в условиях рыночной экономики и в 1992 г. преобразовано в строительную фирму «ИНФРА», ставшую ведущей строительной организацией края. Коллектив фирмы успешно строит жилье, производственные объекты, реконструирует устаревшие постройки. Девиз фирмы: «Вы знаете, что вам надо. Мы знаем, как этого достичь!»

Заварухин Михаил Аркадьевич – победитель краевого конкурса «Предприниматель года» по итогам 2001 г. В 1993 г. создал агроферму «Зеленый сад», затем – фермерское хозяйство «Лето». В хозяйстве яблони, груши, абрикосы и сливы. Налажено производство овощных семян новых культур для огородников. Особым спросом пользуется весной рассада перцев, баклажанов, огурцов и томатов, саженцев плодоовощных культур.

Донкан Юрий Владимирович – победитель краевого конкурса «Предприниматель года» (2002 г.). Почетный гражданин Нанайского района. В 1992 г. создал и возглавил национальную общину «Будур» (позднее – «Амур»). Бизнес начался с заготовки леса, затем появились пилорама, столярный цех, налажено производство

оконных блоков, дверей и мебели. Показатели производства ежегодно возрастают. Предприятие, ставшее крупнейшим в районе, способно принимать заказы на строительство жилых домов, коттеджей и административных зданий.

Глушков Федор Яковлевич– победитель краевого конкурса «Предприниматель года» – 2003». С 1996 г. возглавляет созданное в результате приватизации ОАО «Дальстроймеханизация». За несколько лет небольшое предприятие превратилось в мощнейшую строительную компанию края. Предприятие участвовало в строительства моста через Амур, строило автомагистрали Хабаровск – Комсомольск, Хабаровск – Владивосток, Хабаровск – Находка «Восток», Хабаровск – Лидога – Ванино. К новым направлениям относятся: завод «Балтика» в Хабаровске, нефтяной терминал в Де-Кастри, ЛЭП-500 Бурейская ГЭС – Приморьеи др.

Малохатько Олег Степанович – победитель краевого конкурса «Предприниматель года» в 2003 г. В 1993 г. основал предприятие – ООО «Инженерно-технический центр» в г. Комсомольске-на-Амуре. Кандидат экономических наук. Ставка ООО сделана на гарантированное качество выполнения заказов, поиск инновационных технических решений, предпочтение системным компьютерным проектам. «ИТЦ» имеет постоянных корпоративных клиентов, в числе которых авиационный и судостроительный заводы, ОАО «Амурметалл», предприятия компании ОАО «НК Росфенть».

Коновалов Дмитрий Витальевич – победитель краевого конкурса «Предприниматель года» за 2003 г. Опытный строитель, с 1994 г. возглавляет ОАО «Хабаровский завод ЖБИ-4». Предприятие сохраняет лидерские позиции и выпускает для дальневосточных строек свыше 700 видов продукции. Добротным качеством отличается выпускаемый сборный железобетон и товарный бетон. Когда потребовалось более комфортное и просторное жилье, на заводе освоено производство плит перекрытий длиной более семи метров. В бизнесе принимают участие многие члены семьи, а завод носит имя заслуженного строителя России Виталия Игнатьевича Коновалова, отца нынешнего директора.

Артамонов Руслан Анатольевич– победитель краевого конкурса «Предприниматель года» (2004). Юрист и экономист, в бизнесе трудится с 1999 г., с создания им ООО «Велес». Сначала это было обеспечение жителей Николаевска-на-Амуре лекарствами по сравнительно невысоким ценам, затем появились такие услуги, как ремонт и обслуживание оргтехники, продажа компьютерных принадлежностей, производство туалетной бумаги на импортном оборудовании. Далее освоено производство мебели, а затем – и пластиковых окон для обустройства квартир местных жителей. Девиз бизнесмена: кому, как не нам, дальневосточникам в третьем поколении, поднимать экономику нашего города?!

Рассмотренные стратегии не учитывают отдельные моменты, связанные с выводом нового товара и попадающих в область 4Р маркетинга. Здесь требуются решения по брендингу, ценообразованию, выбору необходимых каналов и пр., что имеется в работах Ф. Котлера и Р. Беста, дополняющее взгляды П. Друкера на элементы маркетинга.

Список литературы

1. Симоненко Н.Н. Инвестиционная стратегия : учеб. пособие / Н.Н. Симоненко, В.Н. Симоненко, Т.В. Возбранная. – Комсомольск-на-Амуре : ФБГОУ ВПО «КнАГТУ», 2011. – 178 с.

2. Симоненко, Н.Н. Краткосрочная и долгосрочная финансовая политика фирмы : учебник / Н.Н. Симоненко, В.Н. Симоненко. – М. : Магистр : Инфра-М, 20112. – 512 с.

3. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Управление инновационными и инвестиционными процессами в отраслях экономики / Журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», № 7, 2013, с. 177-179.

4. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Стратегическое планирование и типы принимаемых стратегий / Журнал «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований», № 10 (ч. 2), 2013, с. 317.

5. Симоненко, Н.Н. Долгосрочная финансовая политика / Журнал Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, № 2, 2013, с. 115.

Материалы конференции «Современные наукоемкие технологии», Испания-Франция (Барселона –Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан Ремо – Канны), 26 июля-3 августа 2014 г.

Биологические науки

ЭФФЕКТЫ МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ КРАЙНЕ ВЫСОКИХ ЧАСТОТ НА СОСТОЯНИЕ СПЕРМАТОГЕННЫХ КЛЕТОК САМЦОВ БЕЛЫХ КРЫС

Логинов П.В., Николаев А.А.

ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Астрахань, Россия

Изучению влияния электромагнитных полей, как высоких, так и низких частотных диапазонов на живые организмы посвящено достаточно большое количество работ. Однако не было проведено комплексных исследований воздействия микроволнового излучения на структуры репродуктивной системы. Проводимые исследования в основном касались влияния электромагнитного излучения на сперматогенез и гормональный статус, в которых говорилось о снижении уровня тестостерона или ухудшении качества спермы. Цель работы – исследовать эффекты воздействия микроволнового излучения крайне высоких частот на сперматогенез самцов

белых крыс по количественным показателям сперматогенных клеток. Объектами исследования выступали беспородные белые крысы линии Wistar массой 200 ± 10 г. Самцов подвергали воздействию электромагнитного излучения миллиметрового диапазона в течение 30 дней по 30 мин ежедневно. Для создания электромагнитного поля использовали генератор монохроматических электромагнитных волн («Явь-1-7,1»; λ = 7,1 мм, частота f = 42,194 ГГц). Состояние тестикулярного сперматогенеза оценивали с помощью метода В.П. Маминой и Д.И. Семёнова (1976).

Общее количество сперматогенных клеток в семеннике в контрольной группе составляет 5236 ± 270 млн. Для разных типов сперматогенных клеток было характерно определённое достаточно устойчивое процентное соотношение: сперматогонии составляют в среднем 22,5 ± 2,01 %, сперматоциты – 20,7 ± 2,10 %, сперматиды – 21,6 ± 2,32 %, сперматозоиды – 35,2 ± 2,7 % (таблица 1). После воздействия микроволнового излучения общее количество сперматогенных клеток уменьшилось в 1,2 раза, в сравнении с контролем, и составило 4353 ± 154 млн. ($P < 0,02$). Для разных типов сперматогенных клеток характерно следующее устойчивое процентное соотношение: сперматогонии составляют 26,1 ± 2,22 %, сперматоциты – 27,2 ± 1,43 %, сперматиды – 20,8 ± 3,11 %, сперматозоиды – 25,9 ± 2,74 % (таблица 1). Как видно из приведённых данных микроволновое излучение крайне высоких частот вызвало абсолютное и относительное снижение сперматозоидов на фоне общего прироста незрелых форм в общем пуле сперматогенных клеток – сперматогоний и сперматоцитов, суммарное содержание которых в общей популяции сперматогенных клеток составило 53,3 %. Таким образом, длительное воздействие микроволнового излучения крайне высоких частот оказывает стимулирующий эффект на незрелые половые клетки, после чего, однако, ресурсы пролиферации истощаются, что наблюдается уже к концу второго месяца облучения.

Медицинские науки

УРОВЕНЬ СЕНСОМОТОРНОЙ КООРДИНАЦИИ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОТБОРА ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ

Стенькин А.В.

ООО «Улыбка», г. Курск, Россия

В условиях высокой конкуренции на рынке современных стоматологических услуг вопрос проведения профессионального отбора врачей-стоматологов для работы в клинике является актуальным. Важным критерием, наряду с теоретической подготовкой, является уровень сенсомоторной координации, высокие значения которого оказываются решающими для осуществления высококвалифицированной стоматологической помощи.

То есть при профессиональном отборе необходимо учитывать исходный уровень сенсомоторных навыков. Одним из перспективных методов оценки мануальной координации является суппортметрия (1). Эту методику, позволяющую оценить целый ряд критериев бимануальной координации (2), можно отнести к методам экспресс-диагностики,. В то же время при наличии значительной теоретической подготовки на незначительном уровне мануальной координации её уровень может быть скорректирован (3).

Оценка сенсорной, в частности тактильной, сферы может быть проведена с использованием оригинальной отечественной методики, защищенной рядом патентов РФ (4). В то же время указанный метод не лишен недостатков, к которым можно отнести длительность исследования, относительную сложность интерпретации полученных данных.

Список литературы

1. Михайлов И.В. Закономерности обучения сложным целенаправленным движениям в зависимости от устойчивых свойств личности, сенсорной и моторной асимметрии:дис.. канд. мед. наук. – Курск, 2011. – С. 13-26.

2. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Значение функциональной асимметрии при обучении сложным целенаправленным бимануальным движениям // Современные наукоемкие технологии. – 2009. - №9. – С. 59-62.

3. Михайлов И.В., Ткаченко П.В. Применение сопряженной многоканальной электронейромиостимуляции для повышения уровня бимануальной произвольной целенаправленной двигательной активности человека // Вестник новых медицинских технологий. – 2010. – Т.18. - №1. – С. 194-197.

4. Халилов М.А., Михайлов И.В., Улаева Е.А. Исследование тактильной чувствительности человека // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Естественные, технические и медицинские науки. – 2013. - №6. С. 271-274.

Материалы конференции
«Стратегия естественнонаучного образования»,
Испания-Франция (Барселона –Ницца – Монако – Монте-Карло – Сан Ремо – Канны),
26 июля-3 августа 2014 г.

Биологические науки

КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ В ОСНОВЕ МИРОЗДАНИЯ И ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Постолаки А.И.

ГУМФ «Н. Тестемицану», г. Кишинев, Республика Молдова

Все мироздание пронизано волновым полем, так как все тела космического масштаба, как например, Солнце и Земля, генерируют и передают колебания в окружающее их пространство. Показана важная роль волновых законов в зарождении жизни на Земле и механизмы управления живыми организмами.

Ключевые слова: Мироздание, жизнь, волны,биомеханика, живые организмы.

The entire Universe is permeated with the wave field, as all bodies of cosmic scale, such as the Sun and the Earth, generate and transmit their vibrations to the surrounding space. There is shown an important role of the wave's laws in the origin of life on Earth and the mechanisms of management of living organisms.

Keywords: Universe, life, waves, biomechanics, living organisms.

Все мироздание пронизано волновым полем, так как все тела космического масштаба, как например, Солнце и Земля, генерируют и передают колебания в окружающее их пространство. Механическая энергия в виде вибрации и звука является неотъемлемым свойством физического мира. Это постоянный и необходимый спутник жизни. Недопустимо изучать анатомо-физиологические особенности строения организма человека и ответные реакции на внешние факторы в отрыве от природы.Вибрация и звук, как явления, имеют одну и ту же физическую природу. По существующим представлениям, материи свойственна заряженность, связи в атомах и молекулах определяются электромагнитным взаимодействием, заряд может быть положительным или отрицательным, одноименные заряды отталкиваются, а разноименные – притягиваются. Следовательно, на микроуровне происходят постоянные колебания. Колебания – это движение в разные (противоположные) стороны вокруг некоторого среднего положения.Поддерживающиеся колебания на атомно-молекулярном уровне представляют собой автоколебания (стоячие волны). Волной называется любое изменение состояния среды, распространяющееся с конечной скоростью и несущее энергию. Поэтому энергия твердых тел скрыта от внешнего наблюдателя в результате образования не переносящих энергию стоячих волн и появляется тогда, когда стоячие волны теряют свою устойчивость и переходят в бегущую волну, переносящую энергию. Как известно, на атомном уровне нет различий между химическими составами органического и неорганического мира. Различия обнаруживаются на более высоком уровне организации – молекулярном.Белки всех организмов построены из одних и тех же аминокислот – это доказательство единства живого мира. В эмбрио- и морфогинезе организующую роль вплоть до позвоночных играют автоволны. Значит живой мир – это автоколебательная система и структурно сохраняемая живая форма – это структурно устойчивая волна.

Список литературы

1. Романов С. Н. Биологическое действие вибрации и звука: Парадоксы и проблемы XX века. – Л.: Наука, 1991. – 158 с.

2. Соловьянова И.П., Шабунин С.Н. Теория волновых процессов: Акустические волны. Учеб.пособие. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. – 142 с.

3. Алифов А.А. Взаимодействия в природе. Единая теория.- М. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотичная динамика», 2008. – 472 с.

Материалы конференции
«Проблемы качества образования»,
Турция (Анталия), 20-27 августа 2014 г.

Педагогические науки

ФАКТОРЫ САМОРЕАЛИЗАЦИИ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ ТРАНСПОРТНЫХ ВУЗОВ

Пиралова О.Ф.

Омский государственный университет путей сообщения, Омск, Россия

Опираясь на исследования последнего десятилетия [1,2, 3,5] можно заметить, что при профессиональной подготовке компетентных инженерных кадров одним из ведущих внутренних факторов, оказывающих действие на достижение цели обучения, является профессиональная самореализация. Это качество можно соотнести с формированием профессиональной компетентности у студентов инженерно-технических вузов, поскольку получаемые знания и информация, необходимы для активной и ответственной жизни, а также для проведения сопоставлений, для осознания и оценки жизненных

процессов. При этом субъективное отношение инженерных работников к производственным ситуациям проявляется в оценке явлений и процессов, понимании смысла профессионального поведения и профессиональной деятельности в целом.

Определение профессиональной самореализации связывается с максимальным использованием потенциала человека в профессии. Компетентность инженерных работников связана с умением применить сформированные компетенции в профессиональной деятельности. Поскольку целью профессионального обучения является формирование компетентного специалиста, способного реализовывать свои потенциальные компетенции профессионального и профессионально-личностного характера, следовательно, она (цель) может характеризовать заранее запланированный и ожидаемый результат обучения.

В современных условиях подготовки при оптимизации обучения самореализация, как фактор является определяющим, поскольку он показывает цель — к чему стремятся преподаватели, студенты и предприятия-работодатели, а также указывает конечный желаемый результат (соответствие целевым установкам полученного на выходе). Именно привлекательность будущего результата придает ему мотивирующий характер. Привлекательность может быть внутренней, когда результат привлекателен сам по себе (когда студент получает удовлетворение от того, что он узнал/«открыл» для себя в профессии что-то новое) и внешней, когда результат привлекателен своими последствиями (похвала преподавателя, приобретение авторитета в среде сокурсников/работников предприятия и т.д.). При этом результатом внутренней привлекательности является возникновение самостоятельной мыслительной деятельности, самовыражение, самоактуализация, появление чувства самоценности; результатом внешней привлекательности становятся появление авторитета, престижа, увеличение возможности социально-психологических контактов, обеспечения материального благополучия, социального признания. При оптимизации обучения инженерных работников необходимо формировать их цели в направлении от внутренней самореализации к внешней, т.е. если будет развита только одна из мотивационных сторон, то говорить о полноценной самореализации невозможно.

При этом немаловажную роль играет отношение руководства к реализации «смелых» проектов молодых инженеров. Если эти проекты реализуются, то происходит и внешняя самореализации «молодых начинают уважать, знают, что они тоже чего-то стоят» [4]. Полноценная самореализация инженера связана с внутренней и внешней мотивацией заниматься профессиональной деятельностью, т.е. *человек должен заниматься профессиональной деятельностью, испытывая положительные эмоции, которые направляют его дальнейшую деятельность в русло новых профессиональных действий (изобретений/открытий). При этом самореализация считается полной, если успех признан на социальном и материальном уровне*.

В идеале все стороны, участвующие в подготовке молодого специалиста стремятся к полной самореализации будущего работника в условиях, предоставленных предприятием. При этом под самореализацией личности подразумеваются такие характеристики будущего работника, как:

• самостоятельность (способность к планированию, регулированию, целенаправленности своей деятельности, к рефлексии);

• творчество (способность к концентрации творческих усилий, креативности в деятельности);

• независимость (выбор концепций, выдвижение собственных версий);

• ответственность за свои действия.

Поскольку неразвитость самореализации приводит к угасанию стремления выявить и раскрыть свои возможности и потенции; к безразличию к себе; такие студенты, как правило, обладают слабыми предметными знаниями и умениями; они предпочитают действовать только под чьим-либо руководством. Преобладание этой функции в ущерб другим приводит к тому, что студент проявляет гиперсамостоятельность, пренебрегая мнением окружающих; его воля и настойчивость в достижении поставленных целей и задач переходят в упорство, чувство удовлетворения от реализации своих сущностных сил — в самоцель, свобода — во вседозволенность.

Список литературы

1. Белоновская И.Д. Формирование инженерной компетентности специалиста в условиях университетского комплекса / И.Д. Белоновская: Дис. … д-ра пед. наук: 13. 00. 08: Оренбург, 2006. 487 с.

2. Борытко Н.М. Педагогическая ситуация в структуре воспитательного процесса / Н.М. Борытко // Педагогические проблемы становления субъектности школьника, студента, педагога в системе непрерывного образования: Сб. науч. и метод. тр. Вып. 3 / Под ред. Н.К. Сергеева, Н.М. Борытко. Волгоград, 2001. – С. 14 – 21.

3. Мацкайлова О.А.Гуманитаризация учебного процесса в системе среднего профессионального образования: Дис. … д-ра пед. наук / О.А. Мацкайлова. – Воронеж, 2010. – 400 с.

4. Мицук И.В. Формирование системы интегральных оценок и приоритетов в управлении конкурентоспособностью предприятия (на примере железнодорожного машиностроения: Дис. … канд. эконом. наук: 08. 00. 05 / И.В. Мицук. – Новосибирск, 2006. – 159 с.

5. Пиралова О.Ф. Психолого-педагогические аспекты развития профессиональных компетенций студентов инженерно-технических вузов: монография / О.Ф. Пиралова – М.: Академия естествознания, 2009. – 128 с.

Материалы конференции
«Секция молодых ученых, студентов и специалистов»,
Турция (Анталия), 20-27 августа 2014 г.

Фармацевтические науки

ИЗУЧЕНИЕ ИЗОЛИРОВАНИЯ АРИПИПРАЗОЛА ИЗ РАСТВОРОВ

Рыбасова А.С., Максименко Т.И., Ремезова И.П.

Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Пятигорск, Россия

Лекарственный мониторинг может устранить передозировки, побочные эффекты и осуществлять контроль надлежащего употребления арипипразола [1]. Необходимо разработать чувствительную методику, позволяющую определять токсические дозы арипипразола. Первоначальным этапом исследования явилась разработка методики изолирования арипипразола из растворов, позволяющая осуществить оптимальные условия экстракции из биологических объектов [2, 3].

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния природы растворителя на изолирование арипипразола из объектов небиологического происхождения. В работе использовались «Абилифай таблетки 15 мг» производства «БРИСТОЛ-МАЙЕРС» (США).

Предварительно нами была разработана методика спектрофотометрического определения арипипразола для определения содержания извлеченного арипипразола [4, 5].Расчет содержания арипипразола (Х, мг) проводили по удельному показателю поглощения при длине волны 245 нм, рассчитанному экспериментально и равному 224,3.

С целью возможности дальнейшего использования разработанной методики в химико-токсикологическом анализе проводили валидационную оценку показателям: предел количественного определения, линейность, прецезионность и правильность. Установленный предел количественного определения арипипразола, определенный методом «десяти сигма», равен 0,0000496 г/100мл раствора арипипразола.С помощью разработанной методики можно определить 0,0000496 г /100 мл раствора арипипразола, причем линейная зависимость наблюдается в области концентраций арипипразола 0,005-0,03 мг/мл.Результаты определения прецезионности и правильности спектрофотометрического определения арипипразола в таблетках свидетельствуют о том, что относительное стандартное отклонение не превышает 1% при значении открываемости 100,36±0,62%. Поскольку рассчитанный критерий Стьюдента (0,98) меньше табличного (2,57), результаты не отягощены систематической ошибкой.

Нами изучено влияние pH среды на экстракцию арипипразола из растворов в зависимости от используемого растворителя (дихлорметан, 96% этанол, метанол, этилацетат, бензол, толуол, четыреххлористый углерод и хлороформ) [6].

Установлено, что оптимальным органическим растворителем для экстракции арипипразола из растворов является хлороформ. Полученные данные будут использоваться нами для изолирования арипипразола из объектов биологического происхождения.

Список литературы

1. Арипипразол при шизофрении: согласованное руководство (расширенный реферат)/М. Трэвис, Т. Барнус, С. Дарсан, Т. Фахи и др.// Психиатрия и психофармакотерапия, 2006.-Т.8.-№5.-С.24-36.

2. Химико-токсикологический анализ рисперидона и галоперидола в слюне/ И.П. Ремезова, Д.С. Лазарян, Т.И. Максименко// Химико-токсикологический анализ рисперидона и галоперидола в слюне// Известия Самарского центра Российской академии наук.-2012.-Т. 14.-№5-3.- С. 754-756.

3. Разработка методик изолирования и обнаружения клозапина и оксазепама в модельной смеси мочи/ И.П. Ремезова, Д.С. Лазарян, Т.И. Максименко [и др.]//Современные проблемы науки и образования.-2013.-№4.- С. 344.

4. Лазарян, Д.С. Использование хроматографических и спектрофотометрических методов в химико-токсикологическом анализе вещественных доказательств небиологического происхождения, содержащих рисперидон, клозапин, сертиндол/ Д.С. Лазарян, И.П. Ремезова// Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии.-2013.-№3.- С. 31-36.

5. Ремезова, И.П. Разработка спектрофотометрической методики анализа рисперидона в таблетках и ее валидация/ И.П. Ремезова// Вестник российского университета дружбы народов. Серия: Медицина.-2010.-№4.- С. 432-435.

6. Изучение влияния природы растворителя и pH на изолирование оланзапина из объектов небиологического происхождения/ И.П. Ремезова, Д.С. Лазарян, А.Б. Саморядова [и др.]// Международный научно-исследовательский журнал.- 2013.-№11-3 (18).-С. 58-59.

Материалы конференции
«Практикующий врач»,
Италия (Рим, Флоренция), 6-13 сентября 2014 г.

Медицинские науки

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БОЛЬНЫХ С АТИПИЧНО РАСПОЛОЖЕННЫМ ЧЕРВЕОБРАЗНЫМ ОТРОСТКОМ ПО ВАРИАНТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ, ВОЗРАСТУ И ПОЛУ

Османов А.О., Магомедова С.М.

Республиканская клиническая больница №2, Махачкала, Россия

В статье отражена характеристика больных по полу,возрасту и по варианту расположения червеобразного отростка при атипичном расположении червеобразного отростка.

Ключевые слова: аппендицит, червеобразный отросток.

В основу работы положен анализ результатов обследования и лечения 377 больных с атипично расположенным червеобразным отростком (АРЧО), проходивших лечение на клинической базе РБ №2 кафедры хирургии ФПК ППС. Больные распределены на 2 группы: контрольную и основную.

Контрольную группу составили 258 больных с АРЧО, которым в дооперационном периоде не производилось УЗИ. Во вторую основную группу вошло 119 пациентов, которым в дооперационном периоде проводилось УЗИ.

Больные по возрасту и полу распределены на 6 групп.

I группу составили 75 больных в возрасте до 20 лет. Из них в контрольной группе было 28 (21,2 %) мужчин и 24 (19,0 %) женщин. В основной группе распределение по полу без существенной разницы и представлено 14 (19,4 %) мужчинами и 9 (19,1 %) женщинами.

Во II группе 119 больных с возрастным диапазоном 20-29 лет. Контрольная группа представлена 39 (29,5 %) мужчинами и 35 (27,8 %) женщинами, в основной группе мужчин 22 (30,6 %), а женщин 17 (36,2 %), что говорит в пользу больных заболеваемостью у женского населения.

III группа 97 больных охватывает возраст от 30 до 39 лет, причем контрольная группа представлена 30 (22,7 %) мужчинами и 32 (25,4 %) женщинами, а в основной 21 (29,2 %) мужчин и 14 (29,8 %) женщин без существенной зависимости от пола.

IV группа 51 больных в возрасте 40-49 лет в контрольной группе представлена 18 (13, 6 %) мужчинами и 21 (16, 7 %) женщинами, а в основной группе соответственно: 8 (11, 1 %) и 4 (8, 5 %) демонстрирует увеличение заболеваемости среди мужского населения вдвое.

В V группе 33 больных в возрасте от 50 до 59 лет контрольная группа представлена 14 (10,6 %) мужчинами, а основная 5 (6,9 %): в основной группе соотношение мужчин и женщин соответственно составило 5 (6,9 %) и 2 (4,3 %), что говорит о большей заболеваемости среди мужского населения.

VI группа представлена 8 больными в возрасте от 60 лет и старше. В контрольной группе мужчин было 3 (2,3 %), женщин 2 (1,6 %), в основной – соответственно: 2 (2,8 %) и 1 (2,1 %), что не отличает существенной разницы в возрасте по полу.

Комментируя вышеизложенные данные, можно прийти к заключению, что чаще оперируется мужское население в возрасте от 30 до 50 лет, а женское от 20 до 40 лет, что скорей всего связано с особенностями сопутствующей патологии у этих возрастных групп.

В целом, согласно проведенным статистическим данным, значимых различий в распределении больных сравниваемых групп по полу и возрасту не выявлено.

С целью определения значимых различий между группами больных с учетом вариантов расположения червеобразного отростка больные были распределены на 5 групп.

Первую и наиболее значимую группу составили 225 больных имеющие ретроцекальное расположение отростка. Удельный вес соответствует

59,7 %. Контрольная группа представлена 156 (60,5 %) больными, а основная 69 (58 %). Как видно из сравнительной оценки данных количественный показатель существенно не меняется.

Во второй группе 15 (4,0 %) больных с ретроперитонеальным расположением аппендикса в контрольной группе 6 (2,3 %) больных, а в контрольной 3 (7,6 %) больных.

Третья группа 20 (5,3 %) больных представлена в основной группе 13 (5 %) и в контрольной группе 7 (5,9 %) больными, что говорит о своевременно предпринимаемых лечебных мероприятиях.

Больные с тазовым расположением объединены в пятую группу, и удельный вес их составил 9,3 % (36 больных), из них 24 (9,3 %) пациента в основной группе и 11 (9,2 %). В пятой с медиальным расположением червеобразного отростка 82 (21,8 %) больных, это по частоте встречаемости группа и по данным исследования в основной группе 59 (22,9 %) больных, а в контрольной 23 (19,3 %).

Проведенное исследование подтвердило: значимых различий в распределении больных сравниваемых групп по локализации червеобразного отростка не выявлено.

Материалы конференции
«Фундаментальные исследования»,
Израиль (Тель-Авив), 16-23 октября 2014 г.

Экономические науки

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ РИСКОВ

Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, Россия

В условиях отечественной плановой экономики в целях управления (регулирования) рисками в качестве инструмента применяли страхование, позволяющее сохранять потери активов от исков третьих лиц[1]. Такие защищенные страхованием риски влияли на изменения главных показателей бизнеса, при этом изменениях характеризовались только величиной потерь. Развитие риск-менеджмента рыночной экономики – это один из мощных инструментов, имеющихся в руках современного бизнесмена, и его следует применять не только в ситуациях, где может появиться неожиданный результат, а постоянно.

При финансовой нестабильности в целях воздействия на выявляемые риски фирма в своем распоряжении чаще всего имеет четыре эффективных способа [2]: 1) избежание риска;2) сохранение риска;3) снижение возможных убытков;и 4) передача рисков.Наиболее простым способом решения считается избежание (уклонение) риска, или отказ от потенциально опасных действий, могущих привести к убыткам фирмы. Существенный недостаток этого способа состоит в том, что фирма лишается дополнительных источников формирования прибыли и это негативно отражается на темпах развития ее экономики и на эффективности использования собственного капитала фирмы.

Сохранение риска может применяться не только при активных действиях фирмы, но и при пассивных. Как и при процессе страхования,фирме позволительно страховать риски самостоятельно, компенсируя потери из специально создаваемых фондов и за счет положительных финансовых результатов будущих периодов[3]. Выполняя мероприятия по снижению рисков, фирма может брать на себя оставшиеся риски, особенно в тех случаях, когда их уровень сравнительно невысок и не может влиять на практике на ликвидности предприятия. В таком случае следует применить методы самострахования.

Основное преимущество сохранения риска в сравнении с его передачей – это экономия на издержках. Поскольку предпринимательская фирма всегда значительно лучше, чем страховые компании, владеет информацией о своих рисках, стоимость страхового покрытия страховыми компаниями систематически завышается. К тому же в эту стоимость еще включена и премия за риск страховщика. Такая необходимость для страховых компаний объясняется двумя основными причинами: 1) высокая вероятность того, что уровень риска заинтересованных лиц в приобретении страхового полиса превысит средний; 2) сказывается человеческий фактор в проблеме риска - факт наличия страхового покрытия ослабляет бдительность менеджера при выполнении действий по предотвращению рисков, что увеличивает вероятность наступления страховых случаев.

Способ снижения возможных убытков основан на внесении изменений в бизнес-процессы, направленные на повышение контроля и гибкости в управлении [4]. С этой целью следует профинансировать определенные предупреждающие мероприятия, например: установку разбрызгивателей, монтаж пожарной сигнализации, проведение профилактических осмотров и др., направленное на повышение безопасности. Для изменения бизнес-процессов применяются два основных способа: изменение операционной деятельности или корректировка финансовой структуры организации. Кратко рассмотрим эти способы.

Первый.Изменение операционной деятельности. Операционная деятельность подвергается модификации в целях снижения рисков путем:инвестирования ресурсов для поддержания конкурентных преимуществ;трансформации организационной структуры фирмы, за счет введения или исключения отдельных подразделений; применения стандартизации, если конкуренты испытывают затруднения в совершенствовании технологии.Высокая гибкость операционной деятельности фирмы позволяет ей четче реагировать на изменяющиеся экономические условия. Повышение уровня квалификации персонала, удержание ценных кадров обеспечивается за счет применения эффективных программ набора и обучения кадров. Диверсификация позволяет снижать подверженность организации отраслевым рискам. Активное применение методов проектного финансирования также позволяет снижать возможные убытки от рисков. Здесь каждый проект учитывается как независи-

мое предприятие, увеличивающее свою задолженность через заимствования, которую нельзя покрывать активами материнской компании. Материнская компания вправе полностью или частично обладать акциями подобного венчурного предприятия.

Второй. Корректировка финансовой структуры организации. Выбор структуры капитала – всегда компромисс, постоянно следует выбирать между налоговыми льготами и другими преимуществами долгового финансирования в сравнении с потенциальными затратами на его обслуживание при возникновении экономических затруднений [5]. Фирма, затрачивающая весомую часть денежных средств на обслуживание долга, при инвестировании будет испытывать дефицит ликвидных активов при инвестировании, и ей придется пополнять собственные оборотные активы за счет кредитов банка, что всегда дороже [6]. Долю заемных средств в структуре капитала удержать можно, если ожидаемые преимущества от налоговых льгот не так весомы, как появление вероятности финансовых затруднений. Здесь следует учитывать потребности проектного финансирования и неопределенности будущих финансовых потоков. Вероятность неопределенности снижается при использовании банковских кредитных линий, с заранее оговоренной процентной ставкой. Альтернативой банковскому кредитованию может выступить стабилизация будущей выручки, если такая ситуация возникнет на практике.

Передачу риска контрагенту осуществляютдвумя способами: через приобретение страхового полиса или с применением операций хеджирования.

1) Хеджирование направлено на создание компенсирующих денежных потоков с целью – нейтрализовать неблагоприятные изменения стоимости базового актива. В зависимости от интересов фирмы и сферы ее деятельности возможна компенсация этой стоимости. Это характерно и при увеличении денежных потоков, что отличает хеджирование от страхования, страхующего только убытки. Для портфеля акций, изменяющегося в стоимости совместно с изменениями фондового рынка, хеджирование рыночных рисков связано со снижением зависимости стоимости портфеля от рыночных изменений стоимости акций, находящихся в этом портфеле. В процессе управления рисками широко применяются и деривативныефинансовые инструменты – финансовые ценные бумаги, стоимость которых является производной от стоимости и характеристик других ценных бумаг либо базового актива.

В зависимости от базового актива деривативы подразделяют на товарные и финансовые. Товарные основываются на цены биржевых товаров (нефть, драгоценные металлы, зерно и др.), а в финансовых деривативах компенсирующие выплаты определяют в зависимости от динамики валютных курсов, процентных ставок и рыночных индексов [2].

2) Страхование. Минимизировать негативные последствия финансовых рисков в современных условиях допустимо путем применения двух востребованных страховых продуктов: страхование убытков от перерыва в деятельности; страхование торговых (коммерческих) кредитов.

• Страхование убытков от перерыва в деятельности. Такие перерывы могут возникнуть при повреждении, гибели или утрате имущества, задействованного в осуществлении коммерческой деятельности, что вызывает стойкие перерывы и даже полную остановку деятельности. В таком случае прибыль либоне будет получена, либо произойдет ее значительное снижение. Появится необходимость привлечь дополнительные средства для покрытия постоянных расходов, поскольку выручки для этого может быть недостаточно. Поэтому цельюстрахования убытков от перерыва в производстве становится защита имущественного ущерба от финансовых последствий, обеспечивающая финансирование организации в период ее полного или частичного простоя. Возмещается недополученная прибыль предприятия (после налогообложения) вместе с фактически понесенными постоянными расходами, ккоторым относятся расходы, не зависящие от объема продаж: налоги и сборы, которые не зависят от объема продаж; расходы на оплату аренды помещения и оборудования; проценты по кредитам и займам; расходы на коммунальные услуги и прочие постоянные расходы.Отметим, что страхование убытков от простоя в производстве осуществляется только совместно со страхованием имущества от огня и прочих опасностей или машин и оборудования – от поломок. Вывод:перерыв в производстве страхуется только как следствие имущественного ущерба, но никак не связан с проблемами в управлении компанией.

• Страхование торговых (коммерческих) кредитов. Традиционные формы, обеспечивающие своевременное получение денежных средств от покупателя – предоплата и банковская гарантия – для покупателя становятся неудобными и неприемлемыми. Расширенный сбыт продукции позволил выделить в качестве основной формы расчета предоставление отсрочки оплаты за поставленную продукцию.При такой форме расчетов существенно возрастает риск задержки либо вообще неоплаты за поставленную продукцию. В таких условиях любойорганизации требуется надежная защита от риска неплатежа со стороны покупателя, гарантирующая исполнение финансовых условий договоров и стабильность в коммерческих сделках.

Объектом страхованияв таком случае являются имущественные интересы страхователе-

ля, отягощенные риском получения убытков в результате неисполнения его контрагентом обязательств по контракту, законодательно оформленных в виде счетов к получению. На отечественном рынке этот вид страхования – высокоспециализированный, он требует серьезной перестраховочной защиты путем ограничения числа страховых компаний. Здесь риски покрываются: при наступлении несостоятельности (банкротстве) контрагента страхователя; при длительной просрочке платежа со стороны контрагента. Для заключения договора проводят оценку кредитоспособности дебиторов и для каждого из них устанавливают кредитный лимит– т. е. отдельно для каждого контрагента устанавливаютсумму максимально допустимого размера задолженности по коммерческим (торговым) кредитам, предоставляемым контрагенту страхователем, которые могут быть застрахованы. Суммы эти страхуются только в пределах установленного лимита.

Современный бизнес имеет множество разветвлений, различны и характеристики предприимчивости бизнесменов, и предпринимательские риски по видам соответствуют этим различиям. Новые виды рисков часто генерируются с созданием нового промышленного образца, новой технологии, и это требует создания методов, способных снижать цены этих рисков. Занимаясь бизнесом, необходимо усвоить существующее многообразие рисков, характерных для предпринимательской деятельности, и применять основные методы, позволяющие успешно управлять ими. Основные, наиболее успешно применяемые методы в управлении предпринимательскими рисками, включены в группы: методов компенсации рисков; методов распределения рисков; методов локализации рисков; методов уклонения от рисков. Помимо знаний и умений в управлении предпринимательскими рисками, следует также продумывать свои действия на опережение, предвосхищение рисков и их последствий. И отрицание в теории ипрактике предпринимательской деятельности русской поговорки «Пока гром не грянет, мужик не перекрестится» - залог успеха бизнесмена.

Список литературы

1. Симоненко, Н.Н. Комплексная оценка эффективности управленияпредпринимательскимрискомв торговле : монография / Н.Н. Симоненко, О.Г. Дегтярева. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал.ун-та, 2011.– 132 с.

2. Домашенко, Д.В. Управление рисками в условиях финансовой нестабильности / Д.В. Домашенко, Ю.Ю. Финогенова. – М. : Магистр : ИНФРА-М, 2010. – с.

3. Симоненко, Н.Н. Краткосрочная и долгосрочная финансовая политика фирмы : учебник / Н.Н. Симоненко, В.Н. Симоненко. - Москва : Магистр-Инфра*М, 2012. – 512 с.

4. Симоненко Н.Н.Симоненко В.Н. Виды и функции предпринимательских рисков / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 11-1. с. 57-59.

5. Осипов, С.Л. Краткосрочная финансовая политика предприятия: учеб.пособие / С.Л. Осипов, Р.В. Павлов, Н.Н. Симоненко. – Хабаровск : ДВАГС, 2010. – 274 с.

6. Симоненко Н.Н.Иванова И.Е. Кредитный риск – проблема государственная / Ученые записки Комсомольского-на-Амуре государственного технического университета. 2010. Т. 2. № 1. С. 114-116.

Материалы конференции
«Управление производством. Учет, анализ, финансы»,
Лондон, 18-25 октября 2014 г.

Экономические науки

КОМПЛЕКСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КОРПОРАТИВНЫМИ РИСКАМИ

Симоненко Н.Н.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольский-на-Амуре, Россия

Быстрый рост производных финансовых инструментов со стороны финансовых рынков позволил осознать, что риск-менеджмент – это одна из ключевых функций в корпоративных финансах[1]. Страховой рынок предложил гибридные продукты, позволяющие покрывать страховые и финансовые риски корпорации, заключая единый страховой контракт. Такие процессы отражаютвозрастающие понимание цельной природы риска в системе ценностей корпорации. Заметное сближение страхового и банковского секторов, все больше приводит к взаимной заинтересованности в бизнесе. Так, банковские учреждения встраивают страховое покрытие в выпускаемые облигации, а страховщики – предлагают полисы, покрывающие не только страховые риски, а и убытки от финансовых рисков. Примером здесь может служить изменение валютной и процентной ставок. Поэтому за счет привлечения широкого спектра финансовых институтов у корпорацийпоявилась реальная возможность эффективно управлять своими рисками.

Комплексное управление рисками корпорации (КУРК) – это действия организации по оценке и принятию соответствующих мер к ее рискам, возникающим из разных источников, контроль и мониторинг этих рисков для обеспечения достижения корпорацией поставленных стратегических целей, обеспечивая, в конечном счете, рост ее стоимости для заинтересованных сторон в долгосрочной перспективе[2].

Подходы к управлению рисками претерпели значительные изменения, что относится и к их ценности для корпорации. До комплексного управления рисками применялись термины корпоративное управление риска-

ми, управление бизнес-рисками, глобальное управление рисками, стратегическое управление рисками, интегрированное управление рисками[3]. Общие концепции, положенные в основу используемых подходов, практически одинаковы, хотя каждый из отмеченных терминов содержит разную смысловую нагрузку. Сложилиськонцепции комплексного управления рисками,которыеразделяют на две группы: руководства по КУРК, разработанные профессиональными объединениями и ассоциациями; и более конкретные методики по организации и внедрению комплексного управления рисками в организации. Для первой группы концепций характерно наличие в них основных сведений о подходе КУРК, необходимости его применения, основных этапах процесса КУРК с указанием на необходимые элементы, требующие углубленного внимания при реализации каждого в отдельности этапа. Наибольший авторитет получили стандарты, предложенные разработчиками США, Великобритании и Австралии (с Новой Зеландией). Приводим краткую характеристику этих стандартов:

1) Управление рисками организаций: интегрированная модель (EnterpriseRiskManagement: IntegratedFramework – ERMIF) –(США, 2004 г.). С 2002 г. в США в законодательном порядке введены новые требования к расширенному объему раскрываемой в финансовой отчетности достоверной информации и установлена персональная ответственность (до уголовной) топ-менеджеров за ее качество. Поскольку много внимания уделено достоверности важной информации, руководство широко распространено в США среди крупных международных компаний, котирующихся на американском фондовом рынке и подпадающих под юрисдикцию Комиссии по ценным бумагам и биржам;

2) Стандарты Управления Рисками (ARiskManagementStandard - RMS) – коллективная разработка нескольких ведущих организаций, анализирующих вопросы риск-менеджмента(Великобритания). Руководство опубликовано в 2002 г. и содержит общую концепцию управления рисками, практически применимую для любой организации;

3) Управление Рисками – стандарт Австралии (совместно с Новой Зеландией) – (RiskManagement – Australian / NewZealandStandard – RM) – опубликованный в 2004 г. стандарт разработан совместным комитетом по стандартам Австралии и Новой Зеландии, и развивает позиции стандарта 1999 г. В новой версии стандарта сделан акцент на необходимость введения практики управления рисками в культуру организации, на управление возможностями получения прибыли (снижения убытков). Концептуально этот стандарт весьма близок к стандарту Великобритании по форме и содержанию.

Для второй группы концепций КУРК характерно то, что они представлены более конкретными методиками по организации и внедрению комплексного управления рисками в корпорациях. Основные разработчики методик – консалтинговые компании, специализирующиеся на предоставлении услуг в сфере управления рисками. В методиках применены те же общие принципы, характерны для стандартов первой группы.

Поскольку риск-менеджмент является быстро развивающимся направлением улучшения деятельности организаций, стандартизация в этой области началась сравнительно недавно [4] На международном уровне в области управления рисками утверждена терминология (ISO / IECGuide 73:2002). Общие требования к содержанию процессов менеджмента, их состав и структура определены в национальных стандартах Австралии, Новой Зеландии, Канады, Японии и ряде других стран.

На основе стандартов ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 в интегрированных системах менеджмента организаций вопросы управления риском рассмотрены только в разделах профессиональной безопасности и охраны труда (OHSAS 18001), а в других – они в лучшем случае рекомендуются (ISO 14004). В России действует стандарт ГОСТ Р 51897-2002 «Менеджмент риска. Термины и определения», представляющий собой перевод международного стандарта, выпущенного в том же году.

Наличие комплекса управления рисками,несомненно, имеет достоинства[5]. Анализ результатов, проведенных в области комплексного управления рисками, показывает, что главными преимуществами применения такой системы в организации являются следующие: 1) принятие топ-менеджерами управленческих решений с учетом рисков, характерных для деятельности организации [6]; 2) повышение эффективности использования капитала и уровня финансовой стабильности предприятия;3) повышенная прозрачность и расширение доверия со стороны инвесторов;4) повышенная уверенность в достижении намеченных показателей рентабельности, и др.[7]

Первое.Ситуация просматривается с учетом ожидаемых рисков, поэтому появляется возможность выявить области деятельности, которые могут иметь неблагоприятные ситуации, негативно влияющие на положение дел. Также выявляются направления деятельности, в которых риск дает позитивный результат. Своевременно принимаемые обоснованные решения с учетом наличия новой информации позволяют сбалансировать возможности и угрозы бизнесу, в результате чего финансовая стабильность и устойчивость фирмы – повышается.Второе. В результате увязывания целей и рисков организа-

ции система КУРК потенциально повышает эффективность использования ее капитала за счет обеспечения распределения капитала с учетом целей и рисков, снижения издержек на несущественные риски и применения естественного хеджирования и портфельных эффектов.Третье. Система КУРК в результате ее реализации фирмой четко выявляет возможные риски предприятия, что позволяет организовать эффективное управление этими рисками на уровне корпорации. Это положительно сказывается на стремлении организации к ее открытости при ведении бизнеса, так как эффективно функционирующее КУРК позволяет свободно заявлять о своих рисках: они находятся под контролем. Такое демонстрирование инвесторам знания своего бизнеса с возможностью защитить его от негативных факторов способствует повышению ими уровня доверия.Четвертое. Одной из важных особенностей системы КУРК является ее стремление на достижение целей компании, включая и запланированные показатели рентабельности, то есть показатели рентабельности при наличии комплексной системы – достижимы. Наличие системы КУРК обеспечивает руководство более объективной информацией о возможных угрозах и позволяет принимать существенно обоснованные решения, при которых риск принимается осознанно и при этом он или направлен на получение дополнительной прибыли, или на снижение возможных убытков.

Процесс управления рисками в комплексной системе следует начинать (первый этап) с анализа внутренней среды бизнеса, чтобы уточнить мнение сотрудников организации о восприятии ими рисков и сделать вывод, готова ли организация к управлению рисками. На втором этапе формализуют стратегические цели компании. Параллельно оценивается максимально возможное значение риска, определяется уровень финансовых убытков, допустимых компанией ради достижения принятой стратегии. Стратегические цели, разложенные по уровню бизнес-единиц, модифицируются в тактические с соответствующими задачами. На этом уровне (бизнес-единиц) необходимо выявлять и оценивать риски, через риск-факторы, связанные с достижением тактических целей и задач бизнес-единицами.На третьем этапе проводится сравнение уровней выявленных рисков с максимально допустимым уровнем финансовых потерь, которые может принять на себя корпорация (выявление уровня толерантности). В любойбизнес-единице свой собственный уровень толерантности, поэтому часть рисков находится ниже ее границы, а часть – выше ее уровня. Риски, находящиеся в верхней зоне, лучше регулировать на уровне корпорации, здесь возможны серьезные финансовые последствия. Для регулирования этих рисков следует составить план мероприятий по минимизации возможных и выявленных рисков. На трех последующих этапах применяют контрольные процедуры (4-й этап), собирают более полнуюинформацию (5-й этап), протекают коммуникативные процессы и проводится мониторинг (6-й этап), позволяющий корректировать весь процесс управления рисками.

Наличие комплексной системы управления рисками считается необходимым условием ведения процветающего бизнеса, хотя разработка этой системы не может давать гарантии успешной деятельности организации. Поэтому если организация обладает сертификатом ISO 9000, то это является залогом того, что взаимодействия компаний будут согласованными и объективными. Кроме того, наличие системы КУРК в организации оценивается как благоприятный факт международными и национальными рейтинговыми агентствами. Повышение рейтинга, как и кредитного, непосредственно отражается на стоимости заемных средств для компании (повышение рейтинга делает займы дешевле), а затем – и на капитализации компании на фондовом рынке.

Российские компании, признавшие необходимость внедрения системы КУРК, иногда не применяют эту систему, но отдельные методики или инструменты риск-менеджмента они применяют в ежедневной практике, т. е. рискамиуправляютфрагментарно. И такой подход на начальном этапе постановки системы КУРК даже обладает преимуществами. Так, можно видеть эффективность концепции риск-менеджмента на конкретных реализованных проектах в краткосрочном периоде, что позволяет осознать потребности в управлении рисками от уровня исполнителя до высших органов управления предприятием. Здесь следует учитывать, что риски взаимосвязаны, и разделить их, чтобы управлять каждым по себе – невозможно. Также фрагментарный подход не позволяет предупреждать риски, пока не ставшие критическими, но в будущем могущие существенно повлиять на стабильную работу организации.В целом, система КУРК позитивно воздействует на бизнес через такие факторы, как:рост (стабилизация) стоимости фирмы за счет более позитивных ожиданий инвесторов к стабильности и определенности финансовых показателей деятельности; большая инвестиционная привлекательность фирмы при использовании заемных средств [8];выполнение требований фондового рынка при размещении на нем ценных бумаг.

Список литературы

1. Симоненко Н.Н. Комплексная оценка эффективности управленияпредпринимательскимрискомв торговле (на примере малых предприятий Хабаровского края) : монография / Н.Н. Симоненко, О.Г. Дегтярева. – Владивосток : Изд-во Дальневост. федер.ун-та, 2011. – 188 с.

2. Осипов, С.Л. Краткосрочная финансовая политика предприятия : учеб.пособие / С.Л. Осипов, Р.В. Павлов, Н.Н. Симоненко. – Хабаровск : ДВАГС, 2010. – 274 с.

3.Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Предпринимательство на рынке страховых услуг / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-2. С. 115.

4. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Современные проблемы экономической науки / Успехи современного естествознания. 2014. № 3. С. 185-187.

5. Симоненко Н.Н. Управление системой экономических отношений на муниципальном уровне : монография / Н.Н. Симоненко, В.А. Вдовина. -: Владивосток : изд-во Дальневост. ун-та, 2009. – 156с.

6. Осипов, С.Л. Долгосрочная финансовая политика предприятия : учеб.пособие / С.Л. Осипов, Н.Н. Симоненко,Р.В. Павлов. – Хабаровск : ДВАГС, 2010. – 307 с.

7. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Краткосрочная и долгосрочная финансовая политика / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований, 2013. № 11-1. С. 129-131.

8. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Валютные услуги на финансовом рынке / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 10-2. С. 318-323.

Материалы конференции «Современное естественнонаучное образование», Франция (Париж), 18-25 октября 2014 г.

Педагогические науки

ВНЕУРОЧНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ 11 КЛАССА ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОГО ПРОФИЛЯ

Наумова А.И.

Муниципальное общеобразовательное учреждение "Тверской лицей", Тверь, Россия

Современное естественнонаучное образование начинается в профильных классах старшей школы. Учащиеся углубленно изучают биологию и химию, и с использованием современных IT–технологий разрабатывают интегрированные проекты по медицине и программированию.

В этом учебном году в Тверском лицее под руководством преподавателя информатики высшей квалификационной категории А.И.Наумовой учащиеся 11 класса П.Лозовская и М.Романова разработали инновационный проект «Экспертные системы на примере решения задач из курса генетики и иридодиагностики». Каждая задача имеет описательную (теоретическое описание с использованием таблиц, фотографий, рисунков) и проектную (разработка формальной модели в виде блок-схем, компьютерной модели на базе Visual Basic, примеры компьютерного эксперимента) части. Используемая экспертная система позволяет осознать и зафиксировать последовательности рассуждений (действий), что приводит к распознаванию конкретного объекта среди некоторой совокупности. Стратегия поиска представлена в виде «дерева поиска» на основе структуры ветвления (Если…То…Иначе…). Для иллюстрации последовательности шагов 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 двум школьным дисциплинам – информатика и биология; умение работать в группе для достижения совместного результата деятельности и реализация творческих возможностей.

По итогам всероссийского дистанционного конкурса «Кругозор» (1 апреля 2014 г.) представленный проект стал победителем и награжден Дипломом – I место (образовательный информационный сайт Томского государственного педагогического университета «Педагогическая планета» http://planeta.tspu.ru).

Материалы конференции «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине», Франция (Париж), 18-25 октября 2014 г.

Педагогические науки

ВОЛНОВАЯ БИОМЕХАНИКА ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Постолаки А.И.

Государственный медицинский университет «Н. Тестемицану», г. Кишинев, Республика Молдова

Все тела в природе упругие, то есть, подобны пружинам различной жесткости. В основе трения соприкасающихся тел лежит волновая (динамическая) природа их поверхностей. На основе единых волновых законов, предложена модель волновой биомеханики зубов.

Ключевые слова: Зубы, волновая биомеханика, модель, Природа.

All the bodies of nature are elastic, i.e., similar to the springs of different stiffness. In the base of friction of the contacting bodies lies wave (dynamic) nature of their surfaces. Based on unified wave laws, there has been offered the wave model of biomechanics of solid dental tissues.

Keywords: human, teeth, waves, biomechanics, model, Nature.

В основе трения соприкасающихся тел лежит волновая (динамическая) природа их

поверхностей.Волной называется любое изменение (возмущение) состояния среды, распространяющееся с конечной скоростью и несущее энергию приотсутствии переноса самого вещества.Распространение волн любой природы, в различных средах и устройствах, подчиняются единым волновым законам[1]. Общепризнано, что абсолютно твердого тела в природе не существует. Все тела упругие, то есть, подобны пружинам различной жесткости. При этом в теле отдельные части совершают различные колебания, несмотря на то, что оно на вид сплошное. Такой «механизм упругости» приводит к тому, что передача импульса (толчка или удара) от одного конца тела к другому происходит в форме движения упругой волны. Отсюда следует, что упругость тела связана с волновым движением на микроуровне [2, с. 350]. Таким образом, все тела в природе являются генераторами (излучателями) колебаний. Из биомеханики зубочелюстной системы известно, что функциональная жевательная нагрузка передаетсячереззубы-антагонисты, межзубные контакты и периодонт на челюстные кости [3]. Это означает, что зубы также не является абсолютно твердыми телами и к тому же содержат полость - пульповую камеру и корневые каналы, то есть, являются полыми органами. Не вызывает сомнений, что внутритканевая реакция во время функции жевания сопровождается микроколебаниями, которые распространяются от центров окклюзионных контактов, так как колебания – это движение в разные (противоположные) стороны вокруг некоторого среднего положения[2, с. 340].Отмечается, что, являясь совокупностью частиц, волна способна огибать любое препятствие[2, с. 344].Исходя из законов волновой механики, возникшие окклюзионные волны, огибают крышу пульповой камеры, затем расходятся в стороны боковых поверхностей зуба и далее распространяются вдоль стенок к вершинам верхушек корней.

Список литературы

1. Соловьянова И.П., Шабунин С.Н. Теория волновых процессов: Акустические волны. Учеб.пособие. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. – 142 с.

2. Алифов А.А. Взаимодействия в природе. Единая теория.- М. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотичная динамика», 2008. – 472 с.

3. Ортопедическая стоматология. Под ред. чл.-корр РАМН, проф. В.Н. Копейкина, проф. М.З. Миргазизова. Изд. 2-ое, допол. - М.: Изд-во «Медицина». – 2001.

ВОЛНОВАЯ БИОМЕХАНИКА ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

Постолаки А.И.

Государственный медицинский университет «Н. Тестемицану», г. Кишинев, Республика Молдова

В природе не существует абсолютно твердых тел. Они подобны пружинам различной жесткости, что означает передачу любого вида энергии в форме колебаний и волн. На основе единых волновых законов, предложена волновая модель биомеханики зубочелюстной системы.

Ключевые слова: Человек, зубочелюстная система, волны, биомеханика, модель.

There are no absolutely solid objects in nature. They are similar to the springs of different stiffness,that means the transmission of any form of energy into the form of waves and vibrations. The wave model of biomechanicsof dentition systemhas been proposed on the base of unified wave laws.

Keywords: human, dentition, waves, biomechanics, model.

Явление диффузии показывает, что неподвижная на первый взгляд поверхность твердого тела на самом деле подвижна. Она связана с волнами, характеризующими агрегатное состояние вещества. Волной называется любое изменение (возмущение) состояния среды, распространяющееся с конечной скоростью и несущее энергию приотсутствии переноса самого вещества.В твердых телах преобладают стоячие волны, поэтому процесс диффузии долговременен.Известно, что в природе не существует абсолютно твердых тел. Они подобны пружинам различной жесткости, что означает передачу любого вида энергии в форме колебаний и волн. С этой позиции рассмотрим вероятную биомеханическую реакцию на функциональную нагрузку в норме в структуре зубочелюстно-лицевой системы, состоящей из органов и тканей различной плотности с определенной степенью упругости. Распространение волн любой природы, в различных средах и устройствах, подчиняются единым волновым законам. Это можно легко понять и объяснить, если обратиться к принципу Гюйгенса: каждая точка среды, вовлеченная в волновое движение, становится источником новой волны, называемой элементарной волной. Наблюдаемый волновой фронт представляет собой результат сложения множества элементарных волн[1,2].Теперь представим, что зубы в зубном ряду представляют собой систему связанных осцилляторов.Перенос механической энергии во время функции жеванияна зубы-антагонисты и по межзубным контактным пунктам на соседние зубы подразумевает передачу энергии (информации) в виде колебательного движения, то есть волны, от источника-осциллятора к приемнику-осциллятору. Разность состояний приемника в начале и в конце получения информации соответствует переданному от источника к приемнику колебательному движению[2, с. 364]. Далее, черезнервные рецепторы периодонта и периферические нервы информацияо состоянии каждого зуба передается в ЦНС. Принято считать, что часть механической энергии, от каждой группы зубов, в виде силовых линий переходит на челюстные кости и череп по контрфорсам[3]. Но с точки зрения общих законов физики и волновой механики, в частности, только волна способна огибать препятствие, так как

является совокупностью частиц.А движущаяся прямолинейно целая частица не сможет делать этого. Огибать препятствие такая частица может лишь с колебательной траекторией движения, причем, если соблюдены определенные условия для фазы и периода [2, с. 344]. Таким образом, мы приходим к выводу, что биомеханику органов и тканей зубочелюстно-лицевой системы нельзя рассматривать с точки зрения как абсолютно твердых тел, что не соответствует их истинной природе.

Список литературы

1. Соловьянова И.П., Шабунин С.Н. Теория волновых процессов: Акустические волны. Учеб.пособие. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2004. – 142 с.

2. Алифов А.А. Взаимодействия в природе. Единая теория.- М. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотичная динамика», 2008. – 472 с.

3. Ортопедическая стоматология. Под ред. чл.-корр РАМН, проф. В.Н. Копейкина, проф. М.З. Миргазизова. Изд. 2-ое, допол. - М.: Изд-во «Медицина». – 2001.

Материалы конференции
«Экономические науки и современность»,
Берлин, 1-8 ноября 2014 г.

Экономические науки

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ФИНАНСОВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н.

Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет, Комсомольск-на-Амуре, Россия

Многие компании самостоятельно разрабатывают комплексную систему финансового планирования инновационной деятельности, соответствующую долгосрочной цели улучшения финансовых результатов и позволяющую учитывать ее текущие рыночные возможности[1]. Такая система должна включать в себя следующие элементы.

Четкая формулировка стратегии компании, позволяющая осуществить переход к концепции стратегического финансового планирования. Для формулирования стратегии компании, ее руководству следует:оценить по возможности успехи лидеров рынка в данной сфере инновационной деятельности, а также других работающих в данном бизнесе компаний [2]; проанализировать потребности потенциальных покупателей и их готовность к приобретению данного инновационного продукта;изучить смежные рынки, представляющие к реализации продукты-заменители;дать реальную оценку конкурентам;сделать вывод о возможностях самой компании в сложившихся условиях;оценить дополнительный фактор: выдержит ли предлагаемый инновационный продукт конкуренцию с западным продуктом.

2. Формулировка стратегии неразрывно связана с определением целей и задач инновационной деятельности, а также ссоставлением программы инновационных мероприятий для их реализации после разработки и оценки инновационных проектов с позиции финансовой целесообразности[3]; оценки соответствия рыночных возможностей и ресурсов компании;выбора системы показателей для последующего определения степени их выполнения.

Хорошей возможностью упорядочить систему плановых показателей в инновационной деятельности обладает концепция управления ценностью (стоимостью) (VBM) компании [4], рассматривающая все ключевые показатели деятельности как вклад различных составляющих бизнеса в комплексную ценность компании. В соответствии с этой концепцией, выявление резервов увеличения ценности компании считается подготовительным этапом планирования.

Система показателей по концепции VBM полезна при планировании увеличения ценности, однако она обладает недостатками, связанными с ориентацией компании только на финансовые показатели. В этом случае данная система хорошо корреспондирует с концепцией сбалансированной системы показателей (BSC). Несмотря на сложностиразработки и внедрения этой системы, инновационные компании идут именно этим путем, стратегически планируя свою деятельность и ее влияние на финансовые показатели.

3. Ориентация только на финансовые показатели или только на денежные потоки допускает ошибки в принятии решений[5]. Поэтому здесь необходим сбалансированный подход, учитывающий задачи каждого вида планирования. Практика свидетельствует, что в нашей стране планирование денежных потоков не имеет существенного применения [6], хотя именно оно способно влиять на прирост ценности и уровень реализации стратегии.

В финансовом планировании своей деятельности компании обычно ориентируются на устойчивые, сбалансированные и стабильные темпы роста. Сбалансированными считаются такие темпы роста, которые не истощают финансовые ресурсы, например, банкиры продолжают предоставлять кредит на обычных условиях, а акционеры принимают решение о реинвестировании прибыли. Из уравнения сбалансированного роста следует, что темпы сбалансированного роста (SGR) зависят от следующих факторов:

$$SGR = P * R * A * T,$$

где P– рентабельность продаж; R – доля заработанной и реинвестированной прибыли, A– оборачиваемость капитала; T– отношение активов к собственному капиталу на начало года.

Как видим, сбалансированный рост фирмы лимитируют четыре фактора: P и A представляют собой операционную деятельность фирмы, а R и T – финансовую. Поэтому при планировании инновационной деятельности учитывают, что при стабильной финансовой политике темп роста изменяется линейно и пропорционально рентабельности активов.

Если инновационные компании развиваются бурно, то нередко может наблюдаться превышение сбалансированных темпов роста и нехватка средств на развитие. При временной проблеме выходом может быть краткосрочный кредит. При долговременной проблеме для ее разрешения следует выполнить следующий комплекс мер в виде [7]: дополнительной эмиссии акций;увеличения финансового левериджа; уменьшения дивидендных выплат;сокращения отдельных видов деятельности;увеличения цены на готовую продукцию;слияния с какой-либо компанией, имеющей резервные финансовые ресурсы.

В целом, при финансовом планировании инновационной деятельности следует учитывать, что SGRявляется важным индикатором возможности роста и показывает максимально возможный рост продаж, достигаемый без увеличения собственного капитала.

4. Для финансового планирования может использоваться матрица стратегий, в соответствии с которой финансово-экономическое состояние компаний классифицируется четырьмя видами (табл. 1):

Таблица 1

Матрица финансовой стратегии

Использовать избыток денежных средств для более быстрого роста. Распределять избытокденежных средств.	***Создание стоимости EBA ≤ 0*** ↑	*Уменьшить дивиденды. Привлечь средства. Уменьшить ростпродаж доустойчивого уровня.*
Избыток денежных средств ← ***Gsalts ≤ SGR***		***Дефицит денежных средств*** ***Gsalts ≥ SGR*** →
Распределить частьденежных средствдля повышенияприбыльности. Пересмотреть политикууправления структурой капитала.	***Уменьшение EBA EBA ≤ 0*** ↓	*Провести кардинальную реструктуризациюили просто выйти из бизнеса.*

1) компания наращивает свою стоимость, она имеет излишек денежных средств (квадрант матрицы слева вверху);

2) компания наращивает свою стоимость, но она испытывает дефицит денежных средств (правый верхний квадрант матрицы);

3) стоимость компании снижается, однако наблюдается избыток денежных средств (левый нижний квадрант матрицы);

4) стоимость компании разрушается, денежных средств не хватает (правый нижний квадрант матрицы).

Позиционирование компании в определенном квадранте матрицы позволяет стандартизировать процесс планирования деятельности инновационной компании[8].

5. Практика использования матрицы финансовых стратегий в целях планирования и управления инновационной деятельности показывает, что для инновационной компании переходы «вверх-вниз» и наоборот могут быть частыми, что связано с неравномерностью их развития (для традиционной компании переход из более высокого в более низкий квадрант является плохом фактом). В таком случае в задачи планирования входит необходимость осуществлять такие переходы плановыми и управляемыми.

Компании, расположенные в левом верхнем квадранте (самые благополучные), должны планировать активное, значительное расширение своего бизнеса или, как альтернатива, увеличить возможность инвестиций в другие бизнесы для акционеров своей компании. Компании, находящиеся в правом верхнем квадранте, могут улучшить своефинансовое положение за счет привлечения дополнительных средств или снижения темпов своего развития. Компаниям, находящимся в левом нижнем квадранте, необ-

ходимо улучшить операционную деятельность и/или принять меры по совершенствованию управления капиталом. Для компаний правого нижнего квадранта требуется наиболее агрессивное регулирование процессов, поскольку у них ощущается дефицит денежных средств и разрушается стоимость предприятия. Свои проблемы большая часть таких компаний может разрешить только с помощью планирования реструктуризации и перевода капитала в другой бизнес.

Список литературы

1. Осипов, С.Л. Долгосрочная финансовая политика : учеб.пособие / С.Л. Осипов, Н.Н. Симоненко, Р.В. Павлов. – Хабаровск : ДАС, 2010. – 307 с.

2. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Метод стратегического мышления и постановка целей бизнеса. / Международный научно-исследовательский журнал = ResearchJournalofInternationalStudies. 2013. № 7-3 (14). С. 59-61.

3. Симоненко Н.Н. Инвестиционная стратегия : учеб. пособие / Н.Н. Симоненко, В.Н. Симоненко, Т.В. Возбранная. – Комсомольск-на-Амуре :КнАГТУ, 2011. – 178 с.

4. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Стратегическое планирование и типы принимаемых стратегий / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. № 10-2. 2013. С. 310-313.

5. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Современные проблемы экономической науки / Журнал «Успехи современного естествознания».. № 3. 2014. С. 185-189.

6. Симоненко Н.Н., Симоненко В.Н. Организация и методология научных исследований / Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. № 6. 2014.

7. Симоненко Н.Н. Краткосрочная и долгосрочная финансовая политика фирмы : учебник / Н.Н. Симоненко, В..Н Симоненко. – Москва : Магистр-Инфра*М. 2012. – 512 с.

8. Симоненко Н.Н. Управление системой экономических отношений на муниципальном уровне : монография / Н.Н. Симоненко, В.А. Вдовина. – Владивосток : изд-во Дальневост. ун-та, 2009. – 156 с.

Заочные электронные конференции

Исторические науки

МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ ЛОМОНОСОВ НА СТРАНИЦАХ ЭНЦИКЛОПЕДИИ БРАТЬЕВ ГРАНАТ

Мякшикова Е.

Северный филиал МГЭИ, г. Коряжма, Россия

Основным источником для анализа, изложенного в предлагаемой статье материала, являться энциклопедический словарь братьев Гранат. 11-е стереотипное издание до 33 тома под редакций проф. Ю.С. Гамбарова, проф. В.Я.Железнова, проф. М. М. Ковалеского, проф. С.А. Муромцева и проф. К.А. Тимирязева, ученых живших в начале 20 века. Материалы, посвященные творческой биографии, анализу научной деятельности, представленные в энциклопедии, обширны и глубоко научны, они представляют интерес для исследователей науки, просвещения и истории права начала 20 века и современности.

«Михайло Васильевич Ломоносов, первый по времени русский гениальный ученый, родоначальник русского литературного языка, родился в 1711 году около деревни Денисовки близь Холмогор Архангельской губернии»[1].

Именно так начинается статья про Ломоносова в энциклопедическом словаре института Гранат. Из данного высказывания уже можно понять, что до издания различных статей современности, деревню в которой родился Михаил Васильевич, называли еще Денисовка, а с 20 века эта деревня была переименована, а именно: деревня Мишанинская на Куростров недалеко от города Холмогоры (ныне село Ломоносово Архангельской области).

Но следующее описание существенно совпадает с более поздними статьями, в том числе исследованиями современности. «Родился в семье достаточного помора-крестьянина Василия Тимофеева Ломоносова. До конца 1730 года живет дома. Но и в этих условиях были свои особенности, до некоторой степени, совместимы с личными качествами отца Ломоносова. Молодой Михаил ходил с отцом на промысел и работал дома». Детство Михаила Васильевича было действительно удивительным. Он был очень любознательным и наблюдательным мальчиком, который изучив грамоту, стал тянуться к книгам. Первой книгой Михаила Ломоносова был Псалтырь, а вскоре он стал интересоваться и светскими книгами.

Следующие сведения, найденные нами в энциклопедии Гранат, на наш взгляд достаточно редко публикуются в других источниках. «В декабре 1730 года, отчасти побуждаемый тяжелыми семейными положениями (отец его женился в третий раз, мачеха создала для Ломоносова, тяжелую атмосферу, рожденного от первого брака), он выхлопатывает себе с позволения отца отпуск в Москву, чтобы уже более не возвращаться на родину». Мало в каких статьях современности, указано, что отец Ломоносова был женат три раза. И Михаил Ломоносов, уехал в Москву не только с целью получения знаний, но и чтобы не обременять вновь созданную новую семью отца. И как говорит выдержка из энциклопедии, между Ломоносовым и его мачехой были не столь уважительные отношения. Но Михаил Васильевич безмерно любил свою родину и нередко разговаривал с земляком Путяхиным, который бывал в Москве ежегодно и передавал деньги из дому. Учение Ломоносова в московской академии продолжалось не многим более четырёх лет, с кратким перерывом, связанным с отъездом в Киевскую академию для изучения там математики и физики. В сентябре

того же года Ломоносов был послан в Германию (Марбург) к Христиану Вольфу, для изучения химии и горных дел.

С того времени началась его разнообразная деятельность научная и литературная. Литературная деятельность Михаила Ломоносова фактически началась раньше, как следует из многих источников, еще в московской академии с подражаний Симеону Полоцкому и др., и в 1739 году им была написана первая тоническая, новая по языку Ода - на взятие Хотина.

« Восторг внезапный ум пленил, Ведет на верх горы высокой,

Где ветр в лесах шуметь забыл; В долине тишина глубокой.»[2]

В 1742 году Л., становится адъюнктом по физике, в 1745 году полноправным членом академии – профессором. «В 1748 году начинаются его заботы по упорядочению высшего образования в России, в 1749 году – он добивается постройки первой химической лаборатории. 1754/1755 отмечены активным участием Ломоносова в создании московского университета»[1]. Из данного высказывания можно понять, что интеллигенция считала, что Ломоносов лишь участвовал в создании МГУ наряду с другими просвещенными людьми изучаемой эпохи. А в то время как современное поколение полностью приписывает создание МГУ Ломоносову. И из этого можно сделать вывод, что интеллигенция того времени относилась к Михаилу Васильевичу, как к соратнику и не столь пафосно, как нынешняя, которая делать из Ломоносова некий бренд, порой незаслуженно замалчивая солидарный вклад в развитие науки других ученых.

В подтверждение такой позиции мы приведём отрывок из уже редкой сегодня книги М.Т.Белявского "М.В.Ломоносов и основание Московского университета", изданной Московским университетом в 1955 году к 200-летию его основания. «Под пером дворянских и буржуазных исследователей борьба Ломоносова «с неприятелями наук Российских» превращалась в цепь случайных столкновений и скандалов. Его гениальные открытия замалчивались и приписывались другим, а его самого превращали в несамостоятельного ученика западноевропейских ученых, философов и поэтов Ньютона, Лейбница, Вольфа, Готшеда и других. В довершение всего Ломоносова искусственно изолировали от предшествующего и последующего развития передового, демократического направления в русской национальной культуре и науке. Он изображался гениальным одиночкой, замечательные мысли и гениальные идеи которого будто бы не были подхвачены и развиты ни современниками, ни последующими поколениями. Версия об одиночестве, изолированности Ломоносова, широко распространенная в буржуазной науке, оказалась одной из наиболее живучих, несмотря на свою полную несостоятельность.

Пламенный патриотизм Ломоносова, гордость за героическое прошлое русского народа и непоколебимая вера в светлое будущее России подменялись лжепатриотическими построениями в духе реакционной «теории официальной народности». В результате этого замечательный сын великого русского народа, выражавший интересы народа и боровшийся за осуществление важнейших прогрессивных мероприятий, оказывался в лагере реакции. Его изображали то единомышленником и соратником Екатерины II и Шувалова, то предшественником славянофилов и других духовных и светских реакционеров в политике и в науке»[3,7].

М. В. Ломоносов всю жизнь неустанно боролся с отсталостью и невежеством, за торжество науки. Он утверждал, что Вселенная бесконечна, что как наша Земля, так и всё существующее в природе не неизменно, а непрерывно меняется и развивается. Если Ломоносов, прежде всего, был ученым, притом ученым естествоиспытателем, то это отнюдь не умаляет его заслуг перед русской литературой. Думаю, что каждый уважающий себя человек, свято помнит Теорию «Трёх Штилей» Михаила Ломоносова. Недаром Радищев называл Ломоносова «насадителем» русского слова. «Обладая прекрасным фонетическим чутьем, Ломоносов удачно переделал “оризонт” на горизонт, “квадратуум” на квадрат, “ваторпас” на ватерпас и т. д.»[4] Но такой прогрессивный, новаторский подход был неоднозначно встречен современниками, однако поскольку сложившаяся к XVIII веку ситуация в языке требовала кардинальных решений, то теория Ломоносова в конце концов восторжествовала. Ломоносов также рассматривал свою стилистическую теорию как средство борьбы со злоупотреблением иностранными словами. Ломоносов превнёс огромный вклад для сохранения чистоты и понятности русского языка.

К концу 50-х г. научная слава Ломоносова достигает зенита. В мае 1760 г. его избирают почетным членом Шведской академии наук, а в апреле 1764 г. - почетным членом Болонской академии наук. Его кандидатуру готовили представить в Парижскую академию, но было уже поздно. 15 (4) апреля 1765 г. Михаил Ломоносов скончался от простуды у себя дома на Мойке. Из некоторых источников так же становится известно, что Ломоносов на закате жизни злоупотреблял спиртным, у него были проблемы с ногами. 19 (8) апреля его похоронили при большом стечении народа на Лазаревском кладбище Александро-Невской лавры.

Михаил Васильевич Ломоносов в глазах и интеллигенции начала двадцатого века, и современной российской науки - русский универсаль-

ный творческий гигант, озаряющий собой середину российского XVIII века, если смотреть на него из века XXI.

Хотелось бы закончить словами современника Бориса Шергина: «Ум веселится, вспоминая Ломоносова. Радуется мысль, соглядая его жизнь и дела. [5,49]

Хочется согласиться с выводом о том, что вся жизнь Михаила Ломоносова была патриотической борьбой. «Всячески раздувая и выставляя слабые стороны в мировоззрении и деятельности Ломоносова и, наоборот, скрывая и замалчивая сильные стороны великого русского ученого-материалиста, патриота и демократа, представители дворянской и буржуазной науки упорно клеветали на Ломоносова»[1].

Список литературы

1. Энциклопедический словарь русского библиографического института Гранат. 11-е стереотипное издание до 33 тома под ред. проф. Ю.С. Гамбарова, проф. В.Я.Железнова, проф. М.М.Ковалевского, проф. С.А.Муромцева и проф. К.А.Тимирязева. Т.33. Редакция и экспедиция «Русского Библиографического Института Гранат, Москва. Тверской бульвар, 25.1933.- 687 с. (прим. Настоящий том, первоначально вышедший в 1915 г., печатается повторно, в общем без изменений, по матрицам).

2.http://rupoem.ru/lomonosov/vostorg-vnezapnyj-um.aspx

3. Белявский М.Т."М.В.Ломоносов и основание Московского университета", издательство Московского университета 1955 г. // Фундаментальная электронная библиотека Русская литература и фольклор http://feb-web.ru/feb/lomonos/critics/other/bel/bel-007-.htm

4.http://nsportal.ru/ap/ap/literaturnoe-tvorchestvo/literaturnoe-tvorchestvo-velikih-matematikov

5. Беломорье / Сост. Д.Ушаков.- М., «Современник» - 1984. – 503 с., ил. (Сердце России)

НЕКОТОРЫЕ СТРАНИЦЫ МНОГОТРУДНОГО ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОГО ПУТИ СТЕФАНА ПЕРМСКОГО ПО СЕВЕРНОЙ ЗЕМЛЕ

Пегова К.

Северный филиал МГЭИ, г. Коряжма, Россия

О святителе Стефане известно много - после него остались не только иконы, но также фрагменты его посланий, письменных переводов и, главное, подробное житие, написанное Епифанием Премудрым - современником и другом святителя. Житие было написано сразу после смерти святителя, когда еще были живы люди, хорошо знавшие его, так что сомневаться в документальной достоверности жития не приходится. Случай уникальный в русской агиографии [4].

С тех пор как началось апостольское служение Святителя Стефана Пермского, мир очень изменился. Вряд ли кто-то осмелится оспаривать подвиг Стефана, и мы лишь попытаемся понять его подвижничество с точки зрения нашего времени.

Северный город Великий Устюг со своей великой историей открывает нам глаза на многое. Это город, откуда появился Стефан и где мир православия с первых дней окружал его. В этом есть одно из важных начал, ведь мы не рождаемся со знание Бога. Великий Устюг можно рассматривать, как начальную ступень Святителя, там он набирался «граматичной хитрости и книжной силе»[2], и осознал, к чему он будет стремиться. Но к сожаленью, для его развития и миссионерства требовалось гораздо больше и поэтому Стефан отправляется в Ростов.

Ростов сразу поражает Стефана богатой культурой и не менее богатой по тем временам библиотекой, что дает возможность Стефану развиваться еще больше и удовлетворять жажду познания. В 1365 году он поступил в Ростовский монастырь святого Григория Богослова, где и удостоился монашества.

С ревностью углубляясь в чтение книг, Стефан изучил греческий язык с целью уяснить себе все трудно понимаемое в славянском переводе, а впоследствии научился говорить на греческом.

Вскоре после смерти митрополита св. Алексия Стефан отправился в Москву, где получил поддержку наместника кафедры митрополита Руси Михаила (Митяя) и был поставлен в пресвитеры епископом Герасимом Коломенским.

«Шел Стефан однажды в бурю и ветер. Упала к его ногам птица, и он сказал ей: «Не отпускай крыл, птица Божия. В непогожий день легче летать и выше взлетишь!»[1], так восхищался подвигом Стефана писатель Максим Горький, человек далекий от церкви. Возможно, он был прав, видя в поступках Святителя не только его заслуги, как результат праведных трудов, но и как он трудился днями для помощи зырянам, жителям нынешней Республики Коми, ему помогала вера.

Хотя Стефан хорошо был знаком с зырянским языком и бойко на нем говорил, но и задача предстояла ему великая и трудная, ведь в ту пору коми язык не имел ни письменности, ни грамматики. Нельзя не удивляться терпению, неутомимости и искусству блаженного, с какими он на языке, не имевшем слов для выражения многих предметов и отвлеченных понятий, старался выразить и передать высокие истины христианской веры.

«Стефан составил 26-буквенный «анбур» на основе символов, которые вырезали на деревьях охотники-пермяне. В ту пору все охотники на Вычегде были колдунами, которые ворожбой привлекали добычу в свои капканы и совершением обрядов защищались от мести убитых зверей, поэтому на многих деревьях знаки носили магический характер. По этой причине все удивлялись смелости Стефана в переводе священных книг»[3,208].

В 1379 году, около 40 лет от роду, получив благословение Ростовского епископа Герасима, Стефан направился в пермские земли. Путь его был сложен из-за столкновения экономических

[1] Белявский М.Т.Указ. соч. с. 7

и политических интересов двух сильных на тот момент времени центров Москвы и Новгорода, народы пребывали в волнении, но это не мешало Стефану завоевывать сердца зырян своей проповедью.

В те времена главными языческими божествами зырян были Войпель и Иомала, поклонялись зыряне солнцу, огню, воде, камням, деревьям и животным, верили в духов добрых и злых, и даже знали единого великого духа Ен. Но его они считали недоступным для поклонения, не смели ни изображать его, ни приносить ему дары. Стефану пришлось столкнуться не только с влиянием на сознание населения северных земель языческих экзотических божеств, но и с друидами и кудесниками, которые пользовались уважением и суеверным почтением как провозвестники воли богов, действовавшие от их лица. Главным был Пам-сотник с которым у Святителя вышел спор. Стефан и Пам состязались за веру, и победа осталась за Стефаном. Победа над друидами дала возможность объединить страну в единое вероисповедание и доказать, что Бог христианский велик!

Но на этом трудности не закончились, надо было избавиться от прежних языческих предметов почитания. Таким предметом, пожалуй, самым притягательным и мощным, служила, для зырян «прокудливая береза», громадная по толщине (в три обхвата) и вышине, стоявшая на возвышенном месте неподалеку от селения Усть-Вымск, куда привела дорога Стефана. К ней собирались зыряне с разных сторон и приносили в жертву лучшие шкуры добытых зверей. Стефан часто ждал неподалеку от березы, поставивший себе целью, обязательно прочесть проповедь зырянам. Он решил воспользоваться тем, что к этой березе собирался народ, и не навязчиво, исподволь проповедовал здесь истины христианской веры. Но вскоре он убедился, что эта «прокудливая береза» крепко держит сердца людей, что она - самое сильное препятствие на их пути к Богу. Стефан решился рассчитаться с прокудливым духом, обитавшим в ней. С надеждою на Бога начал он рубить березу. Береза не поддавалась, и он решил ее сжечь. «Судите сами, - говорил Стефан, обращаясь к язычникам, - сильны ли ваши боги, когда они не могут защитить себя от огня? Боги ли они, когда так немощны, когда они не имеют не только смысла, но и слуха, и зрения? И от меня, слабого, не умело и не могло защитить себя божество ваше. Не таковы ли и все другие боги ваши? Я один истребил и сжег множество их, и ни один из них не воспротивился мне! Не таков Бог христианский. Он все видит, все знает и все может, Он создал весь мир и всем управляет. И как Он благ, особенно к знающим Его! Я желаю вам добра, проповедуя истинного Бога. Он будет любить вас, будет благотворить вам, когда станете почитать Его искренне»[4].

Вооружившись пламенной верой, постом и молитвой он разрушал языческие кумирни и обращал язычников ко Христу, строил храмы, ставил монастыри. На верхней Вычегде, там, где ныне стоит Троице-Стефано-Ульяновский монастырь, им основана пустынь во имя Нерукотворного Образа Спасителя. Деятельность Стефана Пермского способствовала включению пермских земель в состав Великого княжества Московского. Стефан первым обозначил и обосновал движение русской цивилизации на восток, предопределив превращение Руси в Россию. Стефан Пермский был фактически признан святым уже при жизни. Его житие составлено Епифанием Премудрым.

Стефан Пермский как государственник выразился в дошедшем до нашего времени тексте «Учительного послания епископа Стефана Великому князю Димитрию», в котором епископ наставляет благоверного князя, как следует управлять государством. Надо сказать, сам святитель ведал об этом не понаслышке. Он, будучи в сущем сане, фактически княжил на огромной территории Перми Вычегодской, кормил и защищал своих новокрещенных чад: во время голода ездил на Русь за хлебом, после набегов ушкуйников ездил увещевать их в Великий Новгород, предпринимал оборонительные действия против вогулов и т.д.

Это Послание - единственное из сохранившихся учительных трудов Святителя. Оно было найдено М.Н.Погодиным в 1846 году в одном из сборников 16-го века. Начинается оно традиционно: «Лучший порядок при начале каждого слова: Богом старайся начинать и в Боге оканчивать...»

«Если тебе ведомо будет Божие, то ты в свете Божием - свет миру, око вселенной. Чистотою ума своего видя свет, ты будешь направлять и подвластных ко свету».

Стефан Пермский был похоронен в Кремле среди младших членов великокняжеской семьи. В ознаменование его заслуг перед Россией, св. Стефан изображён на памятнике «Тысячелетие России» в Новгороде (1862). Скульптурное изображение Стефана также помещено на восточном фасаде храма Христа Спасителя в Москве.

Из сочинений святителя Стефана Пермского сохранилось его «Списание» («Поучение»), направленное против еретиков стригольников[5].

Подвиг Стефана Пермского признан веками, и люди, верящие в чистоту его намеренья, всегда будут пользоваться его наследием, в том числе в области управления государством. До нас дошли меткие слова Святителя Стефана Пермского, ставшие крылатым выражением «Богом старайся начинать и в Боге оканчивать».

Список литературы

1. Горький М., «О современности» (Русское слово, 1912, № 51, 2 марта). http://feb-web.ru/feb/pushkin

2.Кологривов И.И. Биография Стефана Пермского http://www.hrono.ru/biograf/bio_s/stefan_perm.php

3. Сизов М.В., Земля Стефана Пермского. Сыктывкар: Издательский дом Эском, - 2008. - 400с.

4. Сизов М.В. Зырянская Троица как духовный символ строительства многонационального русского государства http://syktyvkar.eparchia.ru/nlk104.html

4. Слово о житии и учении святого отца нашего Стефана, епископа Пермского - http://www.krotov.info/acts/14/3/perm_rus.html

5. Стефан Пермский - http://ru.wikipedia.org/wiki/Стефан_Пермский

Технические науки

ПОДХОДЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ТРАНСФОРМАЦИИ ВОДОСБОРОВ ТАЕЖНОЙ ЗОНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИС–ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Болотова Н.Л.

ФГБОУ ВПО «Вологодский государственный педагогический университет», Вологда, Россия

Вологодская область, расположенная в подзонах южной и средней тайги, может быть выбрана в качестве модельной территории для изучения региональных сценариев последствий трансформации водосборов таежной зоны Северо-Запада России. [Антропогенные сукцессии…, 2007]. Это подтверждается результатами исследований генезиса территории, формирования водосборов и их ландшафтного разнообразия на территории Вологодской области, а также историей ее освоения [Болотова и др., 2004]. Актуальность исследуемой проблемы определяется важной ролью таежных водосборов как структурно-функциональной единицы устойчивости экосистем к многофакторному антропогенному воздействию. Это основано на тесной взаимосвязи водных и наземных экосистем за счет выраженной стокорегулирующей функции лесов и региональных особенностей развития гидрографической сети в условиях избыточного увлажнения [Природа Вологодской…, 2007]. Поэтому антропогенная трансформация таежной зоны в зоне избыточного увлажнения имеет свою специфику, а гидрологическая сеть является основным уязвимым природным компонентом. Широкомасштабное сведение лесов, замена хвойных на мелколиственные приводит к изменению гидрологического режима, увеличению твердого стока, параметров миграций элементов и соответственным изменениям в каскадной системе «водосбор-водоем». Следовательно, прогноз последствий пространственно-временной антропогенной трансформации территории должен учитывать иерархичность ее структурно-функциональной организации, наряду с масштабами нарушений.

Концептуальной основой решения проблемы оценки и прогноза последствий трансформации таежных водосборов является применение экосистемно-ландшафтного и эколого-эволюционного подходов, а также современных геоинформационных технологий. Разработка этого концептуального подхода выполняется в ходе проекта «Комплексное пространственно-временное моделирование трансформации водосборов таежной зоны на основе ГИС-технологий». Основной целью является выработка алгоритма оценки и прогнозирования трансформации ключевых таежных водосборов с помощью геоинформационных технологий на примере территории Вологодской области – крупного региона Северо-запада России.

Выделены 4 блока поэтапно решаемых задач. Первый блок - это создание геоинформационной базы проекта: систематизация материалов (данные дистанционного зондирования, картографические, включая картографический материал на разные исторические срезы, статистические, фондовые коллекционные, гербарные, литературные и т.п.); проектирование и создание ГИС. Второй блок задач связан с анализом водосборов, исследованием специфики биотопического разнообразия и последствий антропогенного влияния на выделенных ключевых водосборах разных бассейнов стока в подзонах средней и южной тайги в пределах Вологодской области. Третий блок задач – это анализ динамики экосистем водосборов, включая оценку разнообразия экосистем, виды и этапы трансформации экосистем, биоиндикацию трансформации экосистем на основе ключевых видов и популяций, систематизацию биоиндикационных показателей мониторинга, выявление направлений и разнообразия антропогенной нарушенности экосистем водосборов, ее динамики. Четвертый блок задач по оценке и прогнозированию трансформации таежных водосборов основан на применении эколого-эволюционного подхода к анализу функционирования водосборов как иерархических ландшафтных систем. Важным направлением исследований на основе ГИС-технологий является пространственно-временное моделирование с использованием атрибутивных баз данных, полученных с помощью методов биоиндикации, а также баз данных древесно-кольцевых хронологий для прогнозирования последствий изменения мезоклимата ключевых таежных водосборов на исследуемой территории [Индикация пространственной вариабельности…, 2010]..

Алгоритм исследований выстроен согласно принципу структурно-функциональной иерархии природных систем территории: бассейн стока – водосбор – ландшафт – экосистема – биотоп, а также «сообщество – популяция». Значитель-

ная площадь и разнообразные природные условия Вологодской области позволяют применить иерархический подход к изучению пространственного распределения популяций на разных уровнях разрешения – от исследуемой точки до ландшафта и региона [Белова, 2012]. Важным методологическим подходом к исследованию трансформации территории послужил выбор ключевых объектов для изучения. Обосновано выделение модельных территорий, модельных групп организмов, наблюдаемых процессов, а также комплекса индикационных показателей разного уровня.

Эффективность комплексного многоаспектного исследования территории как некой природной пространственной целостности, включающего разные уровни, объекты и процессы, зависит от объединяющей технологии их изучения. Этому соответствуют ГИС-технологии как инструмент, работающий с любыми данными, распределенными в пространстве и имеющими свою систему координат.

Работа выполнена в рамках НИР «Комплексное пространственно-временное моделирование трансформации водосборов таежной зоны на основе ГИС-технологий» по госзаказу Минобрнауки (рег. номер 01201255040).

Список литературы

1. Антропогенные сукцессии водосборов таежной зоны: биоиндикация и мониторинг. Сборник статей / под ред. Н.Л. Болотовой. – Вологда, 2007.– 145 с.

2. Белова Ю.Н. Фауна и структура населения почвенных беспозвоночных в лесных экосистемах Вологодской области (на примере Coleoptera, Carabidae): Автореф. дис. канд. биол. наук. — Петрозаводск, 2012. — 25 с.

3. Болотова Н. Л., Максутова Н. К., Суслова Т. А., Скупинова Е. А. Биологическое и ландшафтное разнообразие таежных геосистем Вологодской области // Антропогенная трансформация таежных экосистем Европы: экологические, ресурсные и хозяйственные аспекты. Петрозаводск, 2004 С. 29-40.

4. Индикация пространственной вариабельности мезоклимата водосборов таежной зоны. Сборник статей / под ред. Н.Л. Болотовой. – Вологда, 2010. – 150 с.

5. Природа Вологодской области // главный ред. Г.А. Воробьев.– Вологда: Издательский дом Вологжанин», 2007. – 440 с.

Аннотации изданий, представленных на XXI Международную выставку-презентацию учебно-методических изданий «Золотой фонд отечественной науки», Россия (Москва), 20-23 мая 2014 г.

Ветеринарные науки

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ

Глазунов Ю.В., Глазунова Л.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Государственный аграный университет Северного Зауралья, г. Тюмень, Россия

Иксодовые клещи (семейство Ixodidae), семейство членистоногих отряда Acariformes представляют собой небольшую изолированную группу клещей - облигатных кровососов, высокоспециализированных паразитов наземных позвоночных. Представители этого семейства широко распространены по всему миру, их можно встретить в любой природно-климатической зоне, даже в арктике и антарктике (клещ Ixodes uriae, паразитирующий на пингвинах и других птицах), но больше всего разновидностей иксодид наблюдается в тропиках и субтропиках. Мировая фауна этих клещей насчитывает более 850 видов. Все иксодовые клещи являются кровососущими паразитами. Иксодовые клещи распространены на большей части территории России - от Калининграда до Приморья. Фауна России представлена 55 видами иксодид

Клещи питаются кровью, и поэтому массовое поражение иксодовыми клещами наносит огромный ущерб здоровью животных: снижается упитанность и иммунитет, наблюдаются аллергические реакции. В активные периоды нападения клещей животные не только теряют значительное количество крови, но снижают молочную и мясную продуктивность на 18-20 и 12% соответственно, а также теряется качество кожевенного сырья. Известно, что большое количество одновременно питающихся иксодовых клещей способны спровоцировать даже гибель хозяина-прокормителя. Большое значение имеет то, что иксодиды являются переносчиками, а в связи с продолжительным периодом жизни и резервентами значительного числа возбудителей природно-очаговых болезней животных и человека, таких как, клещевой энцефалит, иксодовый клещевой боррелиоз, туляремия, пироплазмидозы сельскохозяйственных и плотоядных животных и других болезней инфекционной и паразитарной природы. Круг возбудителей передающихся иксодовыми клещами постоянно расширяется.

Экология и биология иксодовых клещей разнообразны, что свидетельствует о приспособленности их к условиям существования. Одни виды клещей адаптировались в лесокустарниковой зоне, другие – в степной, третьи - в полупустынных и пустынных, четвертые – в горной и т. п., а также в помещениях. В каждой зоне и даже в пределах отдельных пастбищ клещи обитают в строго ограниченных стациях, обладающих необходимыми для жизни, развития и размноже-

ния абиотическими и биотическими условиями. Поэтому распространение клещей на пастбище носит не диффузный, а очаговый характер (биотопы).

Борьба с клещами является одним из методов профилактики клещевых инфекций. Следующие меры уменьшают численность клещей:

- Создание условий неблагоприятных для клещей
- Обработка акарицидами (химикаты убивающие клещей).
- Борьба с мышевидными грызунами

Мероприятия, направленные на ограничение численности паразитов на пастбищах, имеют основную цель – это создание условий, неблагоприятных для их существования. Одним из методов снижения количества иксодовых клещей в природе являются проводимые ежегодно перед пастбищным сезоном или после его завершения на заклещеванных пастбищах плановые агромелиоративные мероприятия (раскорчевка кустарников, сжигание валежника и сухой травы ранней весной до гнездования птиц, перепахивание пастбищ и посев культурных трав, осушение заболоченных или повышенной влажности мест). Наряду с этим рекомендовано повсеместное внедрение культурных пастбищ, как наиболее прогрессивного метода ведения животноводства.

Наиболее вредоносной из всех фаз развития иксодовых клещей является имаго. Для профилактики присасывания клещей на животных имеет смысл применить пестициды путем опрыскивания или обтирания теплокровных щеткой с применением специальных средств пагубно влияющих на клещей - акарицидов, чаще всего эти вещества из группы синтетических пиретроидов, проявляющих акарицидные (противоклещевые) свойства. Они малотоксичны для людей и большинства животных, эффективно убивают клещей и быстро распадаются. Все это делает пиретроиды препаратами выбора для обработки территории от клещей. Но и у них есть недостатки:

- убивают не только клещей, но и полезных насекомых (в том числе пчел)
- токсичны для рыб
- токсичны для кошек

Поэтому обработка больших территорий нанесет серьезный ущерб окружающей среде. В то же время обработка от клещей территории детских учреждений, домов отдыха, парков, садовых участков целесообразна.

Противоклещевые обработки необходимо проводить до начала активности клещей, весной, как только стаял снег. Акарицидные препараты должны применяться в строгом соответствии с инструкцией. Особое внимание при обработке надо уделять местам вдоль дорожек, густой траве, периметру зон отдыха. Борьба с популяциями клещей в природных биотопах должна проводиться с помощью дезинфекционных средств, прошедших процедуру государственной регистрации.

Для предотвращения присасывания клещей на садовых и дачных участках, можно прибегнуть к более экологичному способу. Синтетические пиретроиды, основные действующие вещества перечисленных препаратов являются производными природного инсектицида пиретрина, который содержится в некоторых видах ромашек Pyrethrum (Chrysanthemum) - пиретрум розовый, или кавказская ромашка (P. roseum), пиретрум мясо-красный, или персидская ромашка (P. carneum), пиретрум цинерариелистный, или далматская ромашка (P. cinerarifolium). Содержащийся в них пиретрин обладает меньшей активностью, чем синтетические производные, но этого может быть достаточно для отпугивания насекомых и клещей. К тому же эти растения способны украсить участок своими цветами.

Для профилактики присасывания иксодид на животных, возможно опрыскивание их растворами с акарицидными свойствами. Эти мероприятия необходимо проводить на специальных площадках, которые размещают с подветренной стороны на расстоянии не менее 500 метров от населённых пунктов и пастбищных угодий, не менее 200 метров от мест содержания скота и не менее 2 км от источников питьевого водоснабжения и рыбохозяйственных водоемов. Обрабатывать животных можно с помощью дезинфекционных установок ЛСД, ДУК, ВДМ, «Автомакс», гидропультов и портативной бензомоторной дезустановки ПБДУ–2. При этом на одно взрослое сельскохозяйственное животное расходовать по 2,5-3 литра рабочего раствора, а на молодняк до трех месячного возраста 0,75-1 литр, с трехмесячного возраста и до года – 1-2 литра, равномерно распределяя эти объёмы по всей площади кожного покрова обрабатываемого скота. Для защиты мелких домашних животных на рынке ветеринарных препаратов имеется ряд акарицидов, большинство из которых применяют путем топикального (капельного) нанесения препарата на кожу.

Для борьбы с грызунами, как прокормителями примагинальных фаз иксодид, в настоящее время применяются физические, механические и химические средства и методы.

К физическим методам борьбы с грызунами можно отнести применение ультразвуковых и электронных отпугивателей. Это самый современный высокоэффективный метод борьбы с грызунами. Достоинством этого метода можно назвать безопасность для окружающей среды. Серьезным недостатком является небольшая площадь покрытия, поэтому использование этих приборов на открытых пространствах невозможно. Среди других физических средств борьбы с грызунами (крысами и мышами) за-

служивает внимания применение электрических устройств – «электродератизаторов», которые хорошо себя зарекомендовали в помещениях, но их использование в природе вызывает множество трудностей.

Среди механических способов борьбы с грызунами наиболее распространенным является применение ловушек и капканов, которые можно разделить на два основных типа:

1. Живоловки - ловушки, верши.

2. Убивающие - плашки и капканы.

Ловушки и капканы применяют как в помещениях, так и на открытых территориях. Борьба с грызунами при помощи дуговых капканов принципиально отличается от отлова ловушками с приманками тем, что основана не на привлечении грызунов, а на использовании стереотипа их передвижений в наиболее часто посещаемых ими местах.

Этот способ борьбы с грызунами безопасен для людей и домашних животных. К положительным сторонам этого метода борьбы с грызунами, следует отнести и то, что эффективность выявляется сразу. Благодаря объективности и наглядности его применяют не только для борьбы с грызунами, но и при обследовании объектов с целью установления наличия грызунов и их вида.

Применение ловушек мало годится для борьбы с популяцией грызунов, но оно пригодно для ликвидации небольшого числа грызунов. Наиболее результативно отлов грызунов можно провести, если их длительно приручать к ненастороженным ловушкам, обновляя приманку в течение 7 - 10 и более дней, а потом их насторожить и в короткое время провести отлов.

В качестве альтернативы вышеперечисленным механическим методам борьбы с грызунами можно предложить механические пены, применяемые без ядов и вызывающие удушение грызунов в течение одной минуты. Данный способ пригоден для обработки нор вместо ядовитых газов, он не приносит вреда человеку и окружающей среде, но для борьбы с мелкими грызунами на значительных территориях, он не эффективен.

К механическим средствам борьбы с грызунами (крысами и мышами) следует также отнести применение липких масс для отлова грызунов. Клеевые ловушки не содержат отравляющих веществ и являются абсолютно безвредными для людей и крупных животных. Этот метод борьбы с грызунами надежен и эффективен. Клеевые ловушки изготовлены с учетом биологических особенностей грызунов. Они имеют достаточно тонкую поверхность, чтобы при расстановке по периметру помещений не слишком выделяться от поверхности пола, подвесного потолка и т. д. Используемый клей имеет настолько вязкие и прочные свойства, что, наступив на ловушку, шансов оторваться или убежать вместе с ней у грызуна не существует.

Механическим средством борьбы с грызунами (крысами и мышами) является также заполнение водой их нор. Этот прием, в частности, применяют для уничтожения сусликов. При этом наибольший успех достигается при вливании кипятка.

Несомненное преимущество механических методов борьбы с грызунами (крысами и мышами) - высокая степень избирательности, к тому же он не приводит к загрязнению окружающей среды.

Борьба с грызунами химическим методом состоит в отравлении грызунов ядовитыми веществами. Эти вещества действуют при поступлении в кишечник или легкие. Формы применения препаратов для борьбы с грызунами (крысами и мышами) разнообразны. Это могут быть порошки, состоящие из одного препарата или из смеси яда с различными инертными наполнителями (тальк, крахмал, дорожная пыль и т. д.), растворы и суспензии, пасты на жировой основе, парафинированные брикеты, галеты, сухарно-мучные смеси и др.

По характеру происхождения яды, применяемые для борьбы с грызунами, делятся на растительные и синтетические. Наибольшее распространение во всем мире получили многочисленные препараты синтетического происхождения. Все синтетические препараты для борьбы с грызунами (мышами и крысами) объединяются в две большие группы, каждая из которых характеризуется спецификой действия входящих в нее препаратов на животный организм: это - препараты острого и хронического действия (антикоагулянты).

При борьбе с грызунами с помощью ядов острого действия гибель крыс и мышей происходит после однократного поедания приманки.

Из многочисленной группы ядов острого действия, применяемых для борьбы с грызунами, наибольшее распространение получил фосфид цинка, который, попадая в желудок, реагирует с соляной кислотой и выделяет фосфористый водород, проникающий в кровь, мозг и действующий на дыхательный центр. В приманке этот яд относительно менее опасен, чем многие другие. Он не вызывает вторичных отравлений у хищников, съевших отравленных грызунов.

При борьбе с грызунами с помощью ядов хронического действия они вводятся в организм в очень малых дозах. Эти препараты накапливаются в организме грызунов и постепенно приводят к значительным биохимическим изменениям и их гибели. Наибольшую долю среди ядов хронического действия составляют антикоагулянты крови из группы кумарина. При однократном попадании в организм грызуна не-

большого количества этого яда симптомы отравления практически не проявляются. Однако при многократном потреблении антикоагулянтов их токсичность значительно возрастает в результате накопления в организме яда, вызывающего нарушения свертывающей системы крови, что сопровождается увеличением проницаемости сосудов, кровоизлияниями во многих внутренних органах и кожных покровах и последующую гибель.

Исторические науки

ПАКИСТАНО – АФГАНСКИЕ ОТНОШЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ (1947 – 2013)

(монография)

Паничкин Ю.Н.

Рязанский государственный агро-технологический университет, г. Рязань, Россия

Монография Юрия Паничкина «Пакистано – афганские отношения. Формирование и развитие. (1947 – 2013)» посвящена одной из наиболее важных проблем современной истории Востока – отношений между Пакистаном и Афганистаном. Эти отношения являются одним из источников периодического роста напряжённости в этом регионе мира.

Причины этой напряжённости имеют глубокие корни. Они обусловлены границей между Британской Индией и Афганистаном – т.н.«Линией Дюранда», которая явилась результатом «Соглашения», заключённого в 1893 г. эмиром Афганистана Хабибуллой-ханом и британским правительством после Второй англо-афганской войны между Британской империей и Афганистаном (1878 – 1880 гг.). После достижения независимости Британской Индией и создания Пакистана афганские правящие круги не признали «Линию Дюранда» в качестве границы между этим новым государством и Афганистаном. Это решение афганского правительства и парламента создало рост напряжённости в пакистано-афганских отношениях. Напряжённость между этими двумя государствами была особенно острой при первом и втором афганских правительствах Мухаммада Дауда.

После свержения правительства З.А. Бхутто и установления в Пакистане режима генерала Зия уль-Хака и саурского (апрельского) переворота в Афганистане отношения между Пакистаном и Афганистаном были относительно нормальными. Но после ввода советских войск в Афганистан напряжённость в отношениях стала возрастать и территория Пакистана стала использоваться вооружённой оппозицией режиму Бабрака Кармаля. После вывода советских войск из Афганистана, гибели Зия аль-Хака и падения режима Наджибуллы в Афганистане отношения между обоими государствами улучшились. Но затем, после поддержки новыми пакистанскими правительствами афганского движения «Талибан» эти отношения обострились снова. Особенно они обострились после победы талибов и признания их режима Пакистаном и двумя арабскими государствами. Международное сообщество признавало правительство Раббани.

После падения режима талибов отношения между Пакистаном и Афганистаном начали улучшаться. Однако правительства Пакистана и Афганистана всё же обвиняют друг друга в недостаточных действиях по подавлению террористов на их территориях. Будущее покажет как будут развиваться отношения между этими государствами. Однако единственным путём является улучшение мирного сотрудничества между этими соседними странами.

Педагогические науки

«ОКРУЖАЮЩИЙ МИР» ДЛЯ 2 КЛАССА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ С ОБУЧЕНИЕМ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

(учебник)

Хусаинов З.А.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Учебник «Окружающий мир» для 2 класса составлен на основе проекта «Поликультурная образовательная модель как основа формирования российской гражданской идентичности обучающихся общеобразовательной школы, в рамках Федеральной целевой программы развития образования Ф-118».

Начало XXI века оказалось для России периодом резких экономических, социальных и экологических перемен. Социально-экономическая перестройка в нашей стране совпала с мощными социальными потрясениями и во многих других странах. Они происходили на фоне нарастающего воздействия человечества на природу.

Человечество находится не в ладу и даже во враждебном отношении не только с самим собой, но и с легко уязвимой матерью-природой. Под бессмысленным натиском человека природа с катастрофической быстротой утрачивает былую способность восстанавливать свою красоту, чистоту и силу. Однако природа не прощает плохого к себе отношения и отвечает тем же злом: если человек разрушает, уродует природу, она, в свою очередь, губит человека. Этому спо-

собствует расцветающий эгоизм, девальвация духовных ценностей, нигилистическое отношение к нравственным нормам, разрушение веры в справедливость, стремление не придерживаться издревле принятых моральных принципов, глубоко проникших в сознание. Экраны телевизоров и кино, Интернет, страницы газет, журналов и других печатных изданий как никогда активно используются в целях манипуляции сознанием, искушения человека его же слабостями, который после целенаправленной обработки легко предается пороку, делает один неверный шаг за другим. В условиях вседозволенности, оглупления людей, нравственного отравления, растления духа и опустошения душ, в потоке пошлости и примитивизма малое место отводится формированию экологической культуры и поликультуры молодого поколения.

В Федеральных государственных образовательных стандартах начального общего образования предмет «Окружающий мир», с одной стороны, рассматривается как фундамент для изучения значительной части предметов основной школы: физики, химии, биологии, географии, обществознания, истории; с другой стороны – как первый, единственный и последний предмет, рисующий широкую панораму природных и общественных явлений как компонентов единого мира.

Стержнем программы и учебника является логика исторического развития Вселенной, Земли, природы, человека и человеческого общества, знаний человека об окружающем мире в их единстве и взаимопроникновении.

Учебник «Окружающий мир» призван решать в системе общего развития учащихся следующие задачи:

– необходимость интеграции естественнонаучных и гуманитарных предметов с национально-региональными компонентами;

– переход от близкого – к далекому, неизвестному; от родного порога – к другим регионам и странам;

– обязательность духовного развития национальной культуры ученика и его готовности к восприятию общероссийской культуры;

– учет родного языка как основы развития интеллекта ребенка, формирования эмоциональной сферы и становления творческой личности;

– учет национальных и общечеловеческих культурных ценностей.

При составлении учебника «Окружающий мир» для 2 класса определили социальные детерминанты развития экологической культуры учащихся школ и установили:

– приобщение детей к национальной культуре происходит с опорой на экологические компоненты в традициях, праздниках, обычаях и обрядах народа, его духовных и нравственно-эстетических ценностях, основанных на принципах этнопедагогики;

– экологические знания и умения татарского, русского, чувашского, марийского, удмуртского, башкирского и других этносов края помогают укреплению дружбы между народами и связи их национальных культур;

– современный этап развития цивилизации отличается тем, что воспитание нового поколения идет через толерантность к разным народам и их культурам.

При составлении программы и учебника «Окружающий мир» выявили и обосновали социально-психологические детерминанты развития и дидактические условия оптимального использования материалов народной педагогики татар и совместно проживающих этносов региона при формировании поликультуры детей.

В учебнике «Окружающий мир» раскрыты и обобщены механизмы формирования поликультуры учащихся в процессе изучения учебных предметов:

– учащиеся через наблюдения на лоне природы лучше усваивают экологические знания, получают практические умения и навыки, и на этой основе у них поэтапно формируется экологическое сознание;

– основой экологического сознания является система убеждений, порождающая бережное отношение к родной природе, стремление защитить ее;

– этнопедагогические материалы, используемые на уроках «Окружающего мира» ориентированы на формирование у детей поликультуры;

– систематическое проведение нетрадиционных типов уроков «Окружающего мира», содержащих инновационные идеи, способствуют у детей формирования экологической культуры.

В современных условиях поликультурное воспитание и образование необходимо осуществлять с раннего детства, в начальных классах, непрерывно и целенаправленно на основе этнопедагогики.

Подъем экологической культуры народа зависит в значительной мере от уровня эколого-природоохранной подготовки учителя, от его убежденности в необходимости давать своим ученикам глубоко научные экологические, этнопедагогические знания, формирующие экологическую культуру учащихся. Этнопедагогика, в свою очередь, развивается на основе естественных условий жизни, языка, психологии, религии народов, населяющих Республики Татарстан. Главное условие самосохранения экологии народа – верность исторической памяти, преемственность традиций. Национальная культура исторически формируется на основе этнической культуры, она вбирает в себя элементы различных этнических культур и выступает доминирующей.

Проект «Поликультурная образовательная модель как основа формирования российской гражданской идентичности обучающихся

общеобразовательной школы» – в реализации программы и учебника «Окружающий мир» в этнопедагогическом аспекте, имеет экологическое, научно-педагогическое, историческое, социально-политическое значение. Вместе с тем, освоение культурных традиций народов региона становится особенно важным в связи с развитием их национального самосознания. Отсюда вытекает потребность не только реализация данного проекта в учебнике «Окружающий мир», но и выявления закономерных тенденций интеграции экологических, естественнонаучных дисциплин и духовной культуры народов, населяющих Республику Татарстан.

Обучение во 2 классе в объеме 68 часов в год, по 2 часа в неделю.

Экономические науки

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ: ТЕОРИЯ, МЕТОДИКА И ПРАКТИКА ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В РОССИИ

(монография)

Лабынцев Н.Т., Смертина Е.Н., Калайда О.М.

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), г. Ростов-на-Дону, Россия

Широкая распространенность МСФО во многом основывается на возможности подготовки высококачественной финансовой отчетности, которая удовлетворяет любые информационные потребности пользователей. В мировой практике доверием инвесторов пользуются корпоративные отчетные данные, подготовленные в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности (далее – МСФО), поскольку эти стандарты позволяют подготовить бухгалтерскую отчетность, которая объективно отражает финансовое положение экономического субъекта и результаты его деятельности. В настоящее время МСФО пользуются большой популярностью в мире. Их применяют более чем в 100 странах мира. Данные стандарты рекомендованы Международной организацией комиссии по ценным бумагам (МОКЦБ) к использованию для составления финансовой отчетности в целях международного листинга эмитентов.

В монографии отражен накопленный научный опыт авторов, который нашел практическую реализацию при выполнении ими научно-исследовательских работ и подготовки специалистов высшей научной квалификации. Рассмотрены концептуальные принципы международной практики учета, этапы реформирования российской национальной системы бухгалтерского учета и отчетности в свете МСФО и методические основы трансформации финансовой отчетности в соответствии с требованиями МСФО. Особое внимание уделено методически м аспектам формирования индивидуальной и консолидированной финансовой отчетности.

Монография имеет структуру, определенную логикой анализа взаимосвязанных аспектов рассматриваемого материала и совокупностью решаемых задач и включает в себя введение, пять глав и заключение.

Во введении определены актуальность, цель и задачи, предмет и объект монографического исследования, ее теоретико-методологическая основа, теоретическая и практическая значимость как для коммерческих организаций, организаций, осуществляющих научные исследования в этой области, так и для системы высшего профессионального образования при подготовке бухгалтерских кадров.

В первой главе «Международные стандарты финансовой отчетности как инструмент преодоления различий национальных систем бухгалтерского учета» исследованы вопросы международной стандартизации бухгалтерского учета, дана характеристика национальных систем учета и отчетности и их влияние на применение МСФО в России, рассмотрены исторические аспекты реформирования российской национальной системы учета и основные этапы реализации стратегии перехода бухгалтерского учета в России в формат МСФО.

Во второй главе «Сравнительный анализ МСФО с российскими правилами бухгалтерского учета и отчетности» рассмотрены концептуальные основы составления и представления отчетности по МСФО и РПБУ, проведен сравнительный анализ их требований и выявлено расхождение российских и международных стандартов финансовой отчетности.

В третьей главе «Методические основы трансформации отчетности российских организаций в соответствии с требованиями МСФО» рассматривается учетная политика компании как инструмент оптимизации процесса подготовки отчетности по МСФО, приводится порядок раскрытия информации в первой финансовой отчетности по МСФО, уточняется методика трансформации российской (бухгалтерской) финансовой отчетности согласно требованиям МСФО, и обосновываются роль и значение рабочей документации в процессе трансформации отчетности.

В четвертой главе «Учетно-аналитическое обеспечение подготовки отчетности по МСФО» уточняется классификация методик подготовки российскими организациями отчетности по МСФО, приводится моделирование учетной системы с целью подготовки отчетности в

международном формате и освещается практика формирования и применения пробных форм финансовой отчетности в формате МСФО.

В пятой главе «Формирование финансовой отчетности в соответствии с требованиями МСФО» даны методические основы формирования индивидуальной финансовой отчетности в соответствии с требованиями МСФО, приводится методика построения и представления консолидированной финансовой отчетности, рассматриваются особенности составления сегментарной отчетности согласно МСФО и предлагается формирование инновационных подходов к применению средств компьютеризации при подготовке отчетности по МСФО.

В заключении сформулированы краткие выводы и предложения по исследуемой проблеме – составление отчетности в Российской Федерации в соответствии с требованиями МСФО.

Монография предназначена для финансовых директоров, главных бухгалтеров, аудиторов и аналитиков, может быть полезна преподавателям, магистрам, бакалаврам и студентам экономических вузов, а также в системе подготовки и повышения квалификации профессиональных бухгалтеров и аудиторов.

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 направительном 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

[1]Шварц Ю.Г., [1]Артанова Е.Л., [1]Салеева Е.В., [1]Соколов И.М.

[1]ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития 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), зарегистрированная 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 – инсульты 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

[1]Shvarts Y.G., [1]Artanova E.L., [1]Saleeva E.V., [1]Sokolov I.M.

[1]Saratov 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. / Сарат. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Сарат. 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.UJ. 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.

Марьинских 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.], 20052007. – 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.asp7nomers 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. Николоямская, 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 (2014 г.)	На 6 месяцев (2014 г.)	На 12 месяцев (2014 г.)
720 руб. (один номер)	4320 руб. (шесть номеров)	8640 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении сбербанка.

✂

Извещение

СБЕРБАНК РОССИИ *Форма № ПД-4*

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 _____

Квитанция

СБЕРБАНК РОССИИ *Форма № ПД-4*

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 – 615 рублей
Для юридических лиц – 1350 рублей
Для иностранных ученых – 1000 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 действительных 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, Таиланд, 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 – производители 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