

АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

**УСПЕХИ
СОВРЕМЕННОГО
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

№12 2010

ISSN 1681-7494

Журнал основан в 2001 г.

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор М.Ю. Ледванов

Ответственный секретарь Н.Ю. Стукова

Курзанов А.Н., Грызлов В.С., Ильченко А.И., Маршалкин М.Ф.,
Молдавская А.А., Николенко В.Н., Романцов М.Г.,
Островский Н.В., Харченко Л.Н., Вукович Г.Г.

В журнале представлены:

Аннотации изданий,
представленных на VIII Всероссийскую выставку-презентацию
учебно-методических изданий
г. Москва, 15-18 ноября 2010 г.

Материалы Международной научной конференции,
«Наука и образование в современной России»
г. Москва, 15-18 ноября 2010 г.

Материалы II Общероссийской конференции с международным участием
«Инновационные медицинские технологии»
г. Москва, 15-18 ноября 2010 г.

Академия Естествознания. Москва, 2010 г.

МОСКВА «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»
УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
ADVANCES IN CURRENT NATURAL SCIENCES

Учредитель — Академия Естествознания

Издание зарегистрировано в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации ПИ № 77-11311

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНИТИ.

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной
системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals
directory» в целях информирования мировой научной общественности.

**Журнал представлен в ведущих библиотеках страны и является
рецензируемым**

**Журнал представлен в НАУЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКЕ
(НЭБ) — головном исполнителе проекта по созданию Российского индекса
научного цитирования (РИНЦ) и имеет импакт-фактор Российского
индекса научного цитирования (ИФ РИНЦ)**

Тел. редакции — (8412) 56–17–69

Факс (841-2)- 56-17-69

Е-mail: edition@rae.ru

Зав. редакцией Н.И. Нефёдова (105037, г. Москва, а/я 47)

Техническое редактирование и вёрстка А.Ю. Бродникова

Подписано в печать 1.11.2010

Адрес для корреспонденции: 105037, г. Москва, а/я 47

Формат 60x84 1/8

Типография Академии Естествознания

Способ печати — оперативный

Усл. печ. л. 20,5

Тираж 1000 экз. Заказ УСЕ/12–10

Издание осуществлено в рамках

комплексной целевой научной программы по изданию научных материалов

© МОО «Академия Естествознания»

© ПРОО «Организационно-издательский отдел Академии Естествознания»

© СРОО «Организационно-издательский отдел Академии Естествознания»

© Издательский Дом «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

**АННОТАЦИИ ИЗДАНИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА VIII ВСЕРОССИЙСКУЮ ВЫСТАВКУ-ПРЕЗЕНТАЦИЮ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ИЗДАНИЙ, Г. МОСКВА, 15-18 НОЯБРЯ 2010 Г.**

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ФЕНОМЕНОЛОГИЯ НООСФЕРЫ. ПРЕДТЕЧА НООСФЕРЫ. Ч.1: ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНЫЙ БАЗИС

Яшин А.А. 11

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЭКСТРАКТ ПИХТЫ СИБИРСКОЙ АБИСИБ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ И ВЕТЕРИНАРИИ

Костеша Н.Я., Лукьянёнок П.И., Чардынцева Н.В., Матвеева Л.А., Стрелис А.К. 11

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Гарбуз И.Ф. 13

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК ПО ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

Глухов А.А., Андреев А.А., Алексеева Н.Т., Остроушко А.П., Никишина Т.Г. 14

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»

Глухов А.А. 14

ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

Мордовин В.Ф., Семке Г.В., Афанасьева Н.Л., Лукьянёнок П.И., Карпов Р.С. 15

ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Остроносова Н.С. 16

АНАТОМИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО МОЗГА

Петренко В.М. 18

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА НА ПОСЛЕВУЗОВСКОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЫ

Шурупова Р.В., Косарев И.И. 18

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Баматова Д.К. 19

СБОРНИК НАУЧНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ ХУДОЖЕСТВЕННО-ГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА (К ЮБИЛЕЮ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ РАДЖАБОВА И.М.)

Дамаданова С.Р. 19

ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТАМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА)

Камалеева А.Р. 20

СИМФОНИЯ УРОКА	
<i>Костенко А.Ф., Кувшинова Н.В.</i>	21
ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ЧУКОТКИ	
<i>Слюсарева Е.В.</i>	22
ИНФОРМАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ: МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ	
<i>Цветкова М.С.</i>	24
В ПОИСКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИДЕАЛА	
<i>Шурупова Р.В., Косарев И.И., Ачкасов Е.Е.</i>	26
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ	
<i>Вараксин В.Н.</i>	26
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
ДЕНДРОМЕТРИЯ	
<i>Рунова Е.М., Чжан С.А., Пузанова О.А., Савченкова В.А.</i>	27
ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗОВАННОГО РЫНКА ЗЕРНА: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ	
<i>Кошелев Б.С., Стукач В.Ф., Пецевич В.С.</i>	28
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
СОЦИОЛОГИЯ: УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ	
<i>Егорова Ю.А.</i>	29
СОЦИОЛОГИЯ	
<i>Замогильный С.И., Иванченко В.А.</i>	29
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА	
<i>Добро Л.Ф., Парфенова И.А.</i>	31
ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО КУРСУ «СХЕМОТЕХНИКА»	
<i>Исхакова Г.Р., Муцунин А.В., Сечина Г.П.</i>	31
МЕХАНИКА. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ	
<i>Калиновская Т.Г., Косолапова С.А.</i>	32
МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАТИКЕ. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОЛИМПИАДЫ	
<i>Кирюхин В.М., Окулов С.М.</i>	33
ДИАГНОСТИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНЖЕНЕРОВ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ — 190301.65 «ЛОКОМОТИВЫ»	
<i>Пиралова О.Ф., Блинов П.Н., Ведякин Ф.Ф.</i>	34
НАДЕЖНОСТЬ ЗДАНИЙ КАК ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СОСТАВНЫХ СИСТЕМ ПРИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	
<i>Пшеничкина В.А., Белоусов А.С., Кулешова А.Н., Чураков А.А.</i>	35

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ**НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

Каталажнова И.Н. 37

**ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ
(ТЕОРИЯ И ЗАДАЧИ)**

Романовский Р.К., Романовская А.М. 37

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**СЛОВАРЬ ЯЗЫКА ПОЭЗИИ ГАБДУЛЛЫ ТУКАЯ: ИНФОРМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС**

Галиуллин К.Р., Каримуллина Р.Н., Обносова Н.А., Федоров Е.В. 39

**СОВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЛИТЕРАТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ:
БАЗОВЫЙ И НАЦИОНАЛЬНО-РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ**

Наумова Т.А., Сердобинцева Е.А. 40

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**ХИМИЯ. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ
(ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ И БАКАЛАВРОВ)**

Сороцкая Л.Н., Тлехусеж М.А., Осипова А.А. 42

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ»**

Голубева Г.Н., Голубев А.И., Демидова О.В. 42

**МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ В
УСЛОВИЯХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
КОМПЛЕКСОВ**

Елкин С.Е., Калинина Н.М., Чижик В.П. 44

УПРАВЛЕНИЕ ЛИКВИДНОСТЬЮ БАНКА (ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА)

Метелев С.Е., Елкин С.Е., Погребняк О.В. 46

ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Каракчиева И.В. 47

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ПРОВЕДЕНИЮ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ЗАНЯТИЙ
В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
В ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (АРМ
СПЕЦИАЛИСТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММЕРЧЕСКОЙ И ФИНАНСОВО-
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Ларионова О.А., Пельменёва А.А. 48

**МАТЕРИАЛЫ II ОБЩЕРОССИЙСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«ИННОВАЦИОННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ», г. МОСКВА, 15-18 НОЯБРЯ 2010 г.**

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТА «ИНФАНВИР» НА РЯД ИНФЕКЦИОННЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

Ибрагимова В.Х. 50

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

МОЛЕКУЛЯРНО-КЛЕТОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ, НЕСУЩИХ ЛИГАНДЫ К TOLL-ПОДОБНЫМ РЕЦЕПТОРАМ	
<i>Лебединская Е.А., Лебединская О.В., Ахматова Н.К., Годовалов А.П.</i>	51
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ХИТОЗАНОВОЙ ПЛЕНКИ В ТЕРАПИИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА	
<i>Утельбаева З.Т., Батырбеков Е.О.</i>	52
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЛАНТОГРАФИЯ КАК МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СТОПЫ	
<i>Гарбуз И.Ф., Леонтьев В.С.</i>	54
СЕПСИС И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГНОЙНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА. ПРОБЛЕМЫ СОВМЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ	
<i>Гончаров М.Ю.</i>	54
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Ефимов В.В., Козлов Л.Б.</i>	55
КОН-ОМ-КОРРЕКЦИЯ КАК МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРИ СТРЕССОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ	
<i>Кондакова О.Н., Бут Ю.С.</i>	56
ПРИМЕНЕНИЕ ИНДЕКСА БАРТЕЛА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ БОЛЬНЫХ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ	
<i>Королев А.А., Сулова Г.А.</i>	58
ДЕЙСТВИЕ БОТУЛОТОКСИНА ПРИ КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЕЧНОГО ТОНУСА У БОЛЬНЫХ С ПОСТИНСУЛЬТНЫМИ СПАСТИЧЕСКИМИ ПАРЕЗАМИ	
<i>Королев А.А., Сулова Г.А.</i>	59
УГНЕТЕНИЕ СТЕРОИДО- И СПЕРМАТОГЕНЕЗА ПОД ДЕЙСТВИЕМ РАЗНЫХ ДОЗ СЕРОВОДОРОДСОДЕРЖАЩЕГО ПРИРОДНОГО ГАЗА	
<i>Логинов П.В., Николаев А.А.</i>	60
ОЦЕНКА ОСНОВНОЙ И ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ В КРАНИО-ВЕРТЕБРАЛЬНОМ ПЕРЕХОДЕ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПРИ НИЗКОПОЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ	
<i>Лукьянёнок П.И., Афанасьева Н.Л., Шелковникова Т.А., Чистякова В.А.</i>	61
ВОЗМОЖНЫЕ МОДЕЛИ УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ СИБИРИ НА ПРИМЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОСРЕДСТВОМ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ	
<i>Лукьянёнок П.И.</i>	62
НОВЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ	
<i>Маракасова Е.С., Ольшанский А.Я., Валеева А.Р., Волынская Е.В., Стаханова В.М., Казеева Т.Н., Осипенкова О.В., Валуллин Л.Ф., Шевелёв Б.И.</i>	63

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МНОГОМЕРНОГО АНАЛИЗА К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ РИСКА РАЗВИТИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ	
<i>Марчук Ю.В., Власова Е.В., Блохина С.И., Ткаченко Т.Я.</i>	64
КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ И ВЗАИМООТНОШЕНИЯ УГЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ГОЛОВЫ МОЛОДЫХ МУЖЧИН С ОРТОГНАТИЧЕСКИМ ПРИКУСОМ	
<i>Музурова Л.В., Коннов В.В., Соловьева М.В., Шелудько С.Н.</i>	66
КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ С ОСНОВНЫМИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЮНОШЕЙ 17-19 ЛЕТ	
<i>Музурова Л.В., Злобин О.О.</i>	66
ВЛИЯНИЕ РГПУ-147 НА ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПЕРТИРЕОЗА	
<i>Прилучный С.В., Самотруева М.А., Тюренков И.Н., Моисеенкова Л.Н., Магомедов М.М., Игейсинов Н.Г.</i>	67
РАЗРАБОТКА УСЛОВНО-ВЕРОЯТНОСТНЫХ МОДЕЛЕЙ ПАТТЕРНОВ ВАРИАТИВНОСТИ МЕЖПУЛЬСОВЫХ ИНТЕРВАЛОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДИАГНОСТИКИ УСПЕШНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕННОГО БИОУПРАВЛЯЕМОГО ИГРОВОГО ТРЕНИНГА	
<i>Пятакович Ф.А., Якунченко Т.И.</i>	68
КЛЕТочНЫЕ ПАТОЛОГИИ, СВЯЗАННЫЕ С АКТИВНОСТЬЮ ШАПЕРОНОВ ВО ВНЕЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИХ КОМПАРТМЕНТАХ	
<i>Смирнова М.С., Осипенкова О.В., Шибеева А.В., Белякова А.В., Кузнецова Т.В., Казеева Т.Н., Вагин К.Н., Волкова Т.О., Гилязова З.Р., Белоусова Ж.В., Валмуллин Л.Ф., Валеева А.Р., Сафина Р.А., Гусева М.А., Елагина Е.М.</i>	71
СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ	
<i>Смольянинова С.В., Малолетков В.А.</i>	72
ВОЗМОЖНОСТИ РЕШЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ	
<i>Хливненко Л.А., Васильев В.В., Пятакович Ф.А.</i>	75
ПРОБЛЕМЫ ПСИХОМОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ	
<i>Черёмушников И.И., Петросиенко Е.С., Нотова С.В., Витун Е.В.</i>	79
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ, ПРИКЛАДНЫХ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ВОПРОСАМ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ СОЦИАЛЬНО ЗНАЧЕМОЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ	
<i>Черёмушников И.И., Гривко Н.В., Барышева Е.С.</i>	80
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
РАЗРАБОТКА ОПТИМИЗАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОГО БИОУПРАВЛЯЕМОГО ИГРОВОГО ТРЕНИНГА	
<i>Пятакович Ф.А., Сурушкин М.А.</i>	81
ФИЛОСОФИЯ	
ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА — ЭТО СОСТАВ ЕГО КРОВИ	
<i>Леонтьева А.И.</i>	85

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ»
г. Москва, 15-18 ноября 2010 г.**

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СПИСОК ВИДОВ БЛОХ СЕМЕЙСТВА STENORHYNCHIDAE, ОБНАРУЖЕННЫХ ЗАРАЖЕННЫМИ ВОЗБУДИТЕЛЕМ ЧУМЫ В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ	
<i>Гончаров А.И., Артюшина Ю.С.</i>	88

О НАХОДКЕ VERMIPSYLLA YEAE НА ТЕРРИТОРИИ СНГ (SIPHONAPTERA: VERMIPSYLLIDAE)	
<i>Гончаров А.И.</i>	90

ПРИРОДНЫЙ АНТИВИТАМИН ПАНТОТЕНОВОЙ КИСЛОТЫ В ВЫСШЕМ РАСТЕНИИ КАК РЕГУЛЯТОР РОСТА	
<i>Смашевский Н.Д.</i>	90

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЛОНТЕРСКОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ	
<i>Каримов В.Р.</i>	92

РАЗВИТИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ, ВОСТРЕБОВАННЫХ НА ПРЕДМЕТЕ ИСТОРИЯ	
<i>Мелкова А.П.</i>	95

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ ЭТНОГРАФИИ	
<i>Чернышов С.В.</i>	96

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

ПРИЧИНЫ АКТУАЛЬНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕНОМЕНА УСПЕХА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИРИЖЕРОВ	
<i>Каюков В.А.</i>	98

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

РЕАЛИЗАЦИЯ МОРФОМАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА	
<i>Везиров Т.Г., Долгашова М.А.</i>	100

ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Воропаева С.В.</i>	101

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛИСТЕРИОЗА БЕРЕМЕННЫХ И НОВОРОЖДЕННЫХ	
<i>Исаева Р.И., Омарова С.М., Абсерханова Д.У., Акаева Ф.С., Меджидова Д.Ш.</i>	102

ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИОННАЯ «ТРЕНИРОВКА» В УСЛОВИЯХ МЕХАНИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ МЫШЕЧНОГО АППАРАТА У ЧЕЛОВЕКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА МЫШЕЧНУЮ АРХИТЕКТУРУ	
<i>Коряк Ю.А.</i>	104

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО АЭРОБИКЕ <i>Заплатина О.А., Скворцова М.Ю.</i>	105
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ <i>Крайнов А.В., Швалова Г.В.</i>	108
ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РАЗВИВАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ «ИНТЕЛЛЕКТ» НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА <i>Макарова Т.Н.</i>	109
О ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ <i>Мугаллимова С.Р.</i>	111
ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ В СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ <i>Царева С.Е.</i>	113
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ <i>Андронникова О.О.</i>	115
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЕЛКОВЫХ ГИДРОЛИЗАТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ И ПРОДУКТИВНОСТИ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ <i>Максимюк Н.Н., Денисенко А.Н., Лысак Р.В.</i>	117
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УНИВЕРСИТЕТСКИХ РЕЙТИНГОВ <i>Бахрушин В.Е.</i>	118
ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ В УНИВЕРСИТЕТЕ ШАНХАЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СОТРУДНИЧЕСТВА (УШОС) <i>Станис Е.В., Черных Н.А., Зыков В.Н.</i>	120
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ УПРОЧНЕНИИ СТАТИКО-ИМПУЛЬСНОЙ ОБРАБОТКОЙ <i>Кокорева О. Г.</i>	122
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИВАРКИ ФЕРРОМАГНИТНОГО ПОРОШКА С ПОМОЩЬЮ МАГНИТНОГО ПОЛЯ <i>Фархиаатов М.Н., Валиев М.М.</i>	123
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
К ВОПРОСУ О ЗАИМСТВОВАННОЙ ЛЕКСИКЕ В АБАЗИНСКОМ ЯЗЫКЕ <i>Харатокова М.Г.</i>	124

Философия**О ТЕОРИИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА**

Жуковский В.И. 127

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ**МОДУЛЬНО-ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС КУРСА «ЭКОЛОГИЯ»
КАК ИСТОЧНИК ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ СПО**

Цымбал М.В. 129

ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**МАНТИЙНО-КОРОВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ НЕОГЕН-
ЧЕТВЕРТИЧНОГО МАГМАТИЗМА БОЛЬШОГО КАВКАЗА**

Гусев А.И. 130

ПОВЫШАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ — ЗАДАЧА КОМПЛЕКСНАЯ

Корякова Е.А., Глущенко Л.Ф. 132

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ

БАХРУШИН ВЛАДИМИР ЕВГЕНЬЕВИЧ 133

БОДРОВА ТАМАРА НИКОЛАЕВНА 135

БОНДАРЕВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ 136

БОШЕНЯТОВ БОРИС ВЛАДИМИРОВИЧ 138

ВАСИЛЬЕВА ГАЛИНА ИВАНОВНА 140

ГЛУЩЕНКО ЛЮДМИЛА ФЁДОРОВНА 142

ДОЦЕНКО АНАТОЛИЙ ИВАНОВИЧ 144

ЖАК СЕРГЕЙ ВЕНИАМИНОВИЧ 146

ЖЕЛУДКОВ ЮРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ 148

ЛЕОНТЬЕВ ВИКТОР ЛЕОНТЬЕВИЧ 149

ПЕРФИЛОВ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ 150

ШЕВЧЕНКО АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ 151

ШЕРСТНЕВ ВЛАДИМИР ПЕТРОВИЧ 152

ХРОНИКИ

ГУРИНА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА 155

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ 157

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ 162

**Аннотации изданий,
представленных на VIII Всероссийскую выставку-презентацию
учебно-методических изданий**

(г. Москва, 15-18 ноября 2010 г.)

Биологические науки

**ФЕНОМЕНОЛОГИЯ НООСФЕРЫ.
ПРЕДТЕЧА НООСФЕРЫ. Ч.1:
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ БАЗИС**

Яшин А.А.

В настоящей книге разработана целостная и логически непротиворечивая концепция подготовки и перехода биосферы Земли в качество ноосферы (по В.И. Вернадскому). С позиций современного естествознания показана неизбежность окончания биологического этапа эволюции жизни и перехода к ноосферному, постбиологическому этапу. Исследованы основные посылки и закономерности в формировании этой новой биогеохимической оболочки нашей планеты, приходящей на смену биосфере.

Автором разработаны базовые теории и концепции, из которых в настоящую книгу, яв-

ляющуюся первой частью монографии «Предтеча ноосферы», вошло исследование предпосылок развертывания ноосферы. Вторая часть работы носит название «Мышление и виртуальная реальность» (М.: URSS, 2010) и посвящена раскрытию феномена создания глобальной системы виртуальной реальности. Монография «Предтеча ноосферы» представляет собой первую книгу диалогии под названием «Феноменология ноосферы», вторая книга данной диалогии — «Развертывание ноосферы», — также состоящая из двух частей, готовится к выходу. Каждая из четырех книг может рассматриваться как самостоятельное произведение.

Адресовано широкому кругу специалистов в области естествознания (философам, биологам, физикам и т.д.), а также всем читателям, интересующимся проблемами современного естествознания.

Медико-биологические науки

**ЭКСТРАКТ ПИХТЫ СИБИРСКОЙ
АБИСИБ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В
МЕДИЦИНЕ И ВЕТЕРИНАРИИ**

**Костеша Н.Я., Лукьяненок П.И.,
Чардынцева Н.В., Матвеева Л.А.,
Стрелис А.К.**

На воздействие экстремальных факторов любой организм отвечает изменением гомеостаза. Например, при появлении в воде токсических веществ (фенолы, соли тяжелых металлов и пр.) может появляться рвота, изменение функции печени и т.д. — все это компенсаторное нарушение эндоекологии организма. При действии на организм такого фактора, как радиация, наблюдаются нарушения в системе крови, желудочно-кишечного тракта и других органах и системах.. В лаборатории радиационной физиологии (зав. лабораторией д.б.н., профессор Костеша Н.Я.)

НИИ биологии и биофизики при Томском государственном университете разработан фармацевтический препарат АБИСИБ, поддерживающий гомеостаз при многих заболеваниях.

Целью данной работы явилось проведение исследований по влиянию АБИСИБА при различных изменениях эндоекологии организма.

Экспериментальной базой служили собаки, крысы, мыши, на которых изучали функциональное состояние кроветворной системы, желудочно-кишечного тракта, репродуктивной функции при радиационном воздействии, гипоксии. Наряду с этим проводились исследования в различных клиниках страны:

- Томский НИЦ кардиологии СО РАМН;
- Киевский центр реабилитации детей, пострадавших от Чернобыльской аварии;
- Томская областная туберкулезная больница;
- Кустанайский региональный центр онкологии;

- Хакасская областная больница;
- Гастроэнтерологические отделения двух клиник г. Москвы и двух клиник г. Томска.

В эксперименте на лабораторных животных в качестве фактора, нарушающего эндэкологию организма мы выбрали тотальное радиационное воздействие в сублетальной дозе (5,5 Гр — LD 90/30). Для определения состояния эндэкологии исследовали состояние кроветворной системы (эритроциты, лейкоциты, лейкограмма, гемоглобин, СОЭ), клинические проявления заболевания, состояние желудочно-кишечного тракта.

Доказано, что применение АБИСИБА пер os повышает выживаемость животных до 65% при 25% в контроле. При профилактическом применении АБИСИБА поражение системы кроветворения значительно снижается относительно контроля: при облучении животных количество лейкоцитов снижается до нуля, а у животных, получавших АБИСИБ — до 1,5-2 тыс. в 1-мкл крови. Со стороны желудочно-кишечного тракта наблюдалась аналогичная картина: у контрольных животных наблюдали полную денудацию слизистой тонкой кишки, в то время как в опытной группе — полное восстановление к 30-м суткам заболевания. Таким образом, применение данного препарата способствовало восстановлению основных функций организма.

У животных, получавших АБИСИБ, динамика изучаемых процессов была аналогичной в раннем постлучевом периоде, но в более поздние сроки (20-30 сутки) стало очевидным, глубина поражения у этих крыс меньше, чем в контрольных. Это проявлялось, в первую очередь, в сохранении слоя сперматогоний и их пролиферативной активности. Результаты нормирования показателей, характеризующих процессы пролиферации и дифференцировки, свидетельствуют, что применение АБИСИБА оказывает стимулирующее действие на потенцию как у интактных животных, так и при действии экстремальных факторов.

В Томском научном онкологическом центре профессор Чердынцева Н.В изучала на экспериментальных животных влияние АБИСИБА на индуцированные 7,12 диметилбензантраценом опухоли. При попадании в организм ДМБА метаболизируется в печени с образованием канцерогенных дериватов, которые приводят к трансформации нормальных клеток в злокачественные. В результате исследований установлено достоверное снижение скорости роста опухоли и ее появления у животных, получивших внутрибрюшинно АБИСИБ. В контрольной группе животных опухоль развивалась в 72% животных при 35% — у животных опытной группы. Объем опухоли в опытной группе животных был в

3,7 раза меньше, чем у животных контрольной группы.

Использование АБИСИБА в лечении пациентов со злокачественными новообразованиями уменьшает токсическое влияние цитостатической терапии, восстанавливает кроветворение, стимулирует факторы естественной резистентности, что, безусловно, повышает эффективность лечения.

Исследованиями в клинике при президенте РФ и в НИИ традиционных методов лечения доказано, что при лечении язв гастродуоденальной системы размером до 7 мм достаточно применения АБИСИБА по 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой. Продолжительность лечения 10 дней.

Академик Стрелис А.К. доказал, что АБИСИБ является базовым средством для применения туберкулостатиков при лечении туберкулеза, а профессор Л.А. Матвеева с успехом использовала АБИСИБ в практике лечения ларинготрахеитов у детей.

После Чернобыльской аварии группа врачей Киевского Центра реабилитации детей применяли АБИСИБ и доказали, что используемый препарат является уникальным средством для нормализации иммунного статуса и восстановления эндэкологии. Лечение АБИСИБом в первую очередь восстанавливало содержание форменных элементов крови, особенно лейкоцитов и лимфоцитов. Иногда у детей наблюдали анемию, которая купировалась уже через 2 недели приема АБИСИБа.

Исследованиями известного кардиолога, кандидата медицинских наук, сотрудника Томского кардиологического Центра СО РАМН Лукьяненко П.И., руководителя отдела профилактической кардиологии установлено, что прием АБИСИБа повышает и у мужчин, и у женщин повышает толерантность к физической нагрузке, сокращает частоту приступов стенокардии... Наряду с этим доказано, что в условиях приема АБИСИБа, как у здоровых, так и у больных людей (нейроциркуляторная дистония, ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, избыточная масса тела и др.) снижаются уровни триглицеридов и холестерина крови на 20-30% относительно исходного уровня. Автор делает заключение, что АБИСИБ, как комплексное соединение, не вызывал побочных токсических и аллергических реакций. Использование его, как комплексного соединения, целесообразно у больных сердечнососудистого профиля.

Широкий спектр биологического действия препарата связан с биологическим составом. АБИСИБ — это многокомпонентная система, в которую входят различные биологически активные вещества:

- витаминные комплексы (каротин, витамины группы В, С, Е, РРР и др), из них С и Е — антиоксиданты;

- биофлавоноиды (растительные фенолы), обладают противоопухолевым действием, стимулируют систему кроветворения;

- фитонциды — биологически активные вещества, по свойствам напоминающие антибиотики;

- 37 микро- и макроэлементов, играющие существенную роль в обмене веществ и в образовании гормонов.

Выводы: АБИСИБ — сложный фармацевтический препарат, обладающий разными видами биологической активности, среди которой следует отметить кровевосстанавливающую, противовоспалительную, антиульцерогенную, противораковую, иммуностимулирующую,

адаптагенную, противорадиационную.

На АБИСИБ получено 5 патентов Российской Федерации:

- АБИСИБ — средство, повышающее резистентность организма;

- АБИСИБ — средство для лечения инфилтративного туберкулеза легких;

- АБИСИБ — как радиопротекторное средство;

- АБИСИБ — как кардиопротекторное средство;

- АБИСИБ — как противоопухолевое средство.

Изложенные механизмы действия препарата послужили широкой основой для внедрения как в медицине, так и в ветеринарии, — животноводстве, звероводстве, птицеводстве.

Медицинские науки

ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА

Гарбуз И.Ф.

«Экстремальная медицина» — учебно-методическое пособие предназначено для студентов старших курсов медицинских факультетов, врачей интернов и практических врачей хирургов, травматологов, анестезиологов-реаниматологов, врачей скорой помощи, участковых врачей и врачей других специальностей, которые имеют отношение к больным находящимся в критическом состоянии.

Сама книга состоит из 15 глав и каждая глава имеет свою специфику в отношении оказания первой медицинской помощи и дальнейшего ведения пострадавшего.

Глава 1 — Общее понятие о системе этапного оказания медицинской помощи пострадавшим и больным.

Глава 2 — Принципы синдромной диагностики пострадавших и больных с неотложными состояниями на догоспитальном этапе.

Глава 3 — Реанимация и реанимационные мероприятия в экстремальных ситуациях.

Глава 4. Синдромная диагностика и первая помощь при заболеваниях и повреждениях органов грудной клетки.

Глава 5. Неотложная диагностика и медицинская помощь при повреждениях и заболеваниях органов брюшной полости.

Глава 6. Симптоматическая диагностика и медицинская помощь при заболеваниях и повреждениях таза и тазовых органов.

Глава 7. Травма головы.

Глава 8. Позвоночно-спинномозговая травма.

Глава 9. Синдром длительного сдавления.

Глава 10. Жировая эмболия.

Глава 11. Травматический шок.

Глава 12. Экстренная медицинская помощь при повреждениях опорно-двигательного аппарата.

Глава 13. Раны.

Глава 14. Кровотечение и кровопотеря.

Глава 15. Термические поражения.

Все главы хорошо иллюстрированы простым доходчивым и понятным языком как для студентов так и для практикующих врачей. В конце книги указывается использованная литература, главным образом использована литература последних пять лет издания.

Над книгой работали все сотрудники кафедры.

Чрезвычайная ситуация является внезапное возникновение значительного числа пораженных, нуждающихся в безотлагательной медицинской помощи, а силы и средства в данной ситуации крайне ограничены.

Любое государство имеет весь комплекс природных и техногенных предпосылок, которые в определенных условиях становятся опасными для жизни и деятельности населения. Сюда относятся и социальные потрясения, военные конфликты и эпидемий. В чрезвычайных ситуациях объем работы по медико-санитарному обеспечению населения, содержание лечебно-эвакуационных, санитарно-противоэпидемических мероприятий определя-

ются чаще всего не столько медицинскими показателями, сколько сложившимися конкретными условиями: количеством поступающих пораженных и их состоянием, количеством и квалификацией медработников, наличием средств для эвакуации пораженных и лечебно-профилактических учреждений в районе чрезвычайного состояния, их оснащенности, наличием резерва медицинского имущества, временем года, состоянием погоды и др.

Авторами разработаны принципы организации медико-санитарного обеспечения в чрезвычайных ситуациях, а разработанное пособие, дает возможность в экстремальных ситуациях правильно оценить ситуацию и корректно оказать помощь пострадавшим с минимальными потерями.

ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК ПО ОБЩЕЙ ХИРУРГИИ

**Глухов А.А., Андреев А.А.,
Алексеева Н.Т., Остроушко А.П.,
Никишина Т.Г.**

В 2010 году Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко выпустила «Терминологический справочник по общей хирургии».

Справочник включает более 300 основных терминов, определений, симптомов, синдромов и проб, отражающих содержание обучающих программ по данному направлению, а также краткие биографические сведения о выдающихся представителях медицинской науки, внесших большой вклад в развитие общей хирургии. Справочник облегчает студентам, интернам и клиническим ординаторам осваивать основы общей хирургии, а также высокотехнологичные методы диагностики и лечения.

Справочник оказывает помощь практическим врачам различных специальностей в использовании единой терминологии и получении оперативной информации по отдельным направлениям данного раздела медицины.

Справочник удобен для пользования. Предусмотрен алфавитный порядок размещения терминов, определений и фамилий. По необходимости приводятся латинские эквиваленты используемых русскоязычных терминов, а также расшифровка корнеобразующих составляющих словосочетаний.

Грамотное использование терминологии является одной из важных составляющих в под-

готовки квалифицированного врача любой специальности. Актуальность создания данного справочника заключается в том, что освоение общей хирургии требует знания множества терминов и определений, в том числе по смежным дисциплинам — анестезиологии и реаниматологии, онкологии, травматологии, трансплантологии и др. Особые сложности возникают у студентов младших курсов, когда они впервые приходят в пропедевтическую хирургическую клинику. Незнание основ терминологии снижает эффективность практических занятий и лекций, препятствует профессиональному общению при клинических обходах, разборах клинических случаев и др.

Справочник является первым изданием, в котором вся необходимая информация по пропедевтической хирургии, предусмотренная учебной программой, представлена единым блоком.

Издание допущено Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология» и «Медико-профилактическое дело».

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ «ВЕСТНИК ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ»

Глухов А.А.

Журнал основан в 2008 году.

Учредитель — Воронежская государственная медицинская академия имени Н.Н. Бурденко.

Главный редактор — член-корреспондент РАЕ, заслуженный изобретатель России, профессор А.А. Глухов.

Современный этап развития хирургии характеризуется, прежде всего, высокотехнологичными методами диагностики и лечения. Реализация национального проекта «Здоровье» предъявляет особые требования к качеству оказания медицинской помощи и предоставляет реальную возможность внедрения самых передовых достижений медицинской науки не только в крупных центральных лечебно-диагностических учреждениях, но и в городских, и районных больницах.

Совершенствование методов диагностики и лечения в ряде случаев влечет за собой кардинальный пересмотр лечебно-диагностической

тактики. Соответственно, возникает необходимость в постоянном повышении квалификации медицинского персонала, что подразумевает своевременный обмен профессиональной информацией. На многих хирургических базах медицинских вузов выполняется большой объем фундаментальных и прикладных научных исследований, практически в каждом лечебном учреждении накапливается интересный, а в ряде случаев уникальный клинический опыт, однако далеко не всегда специалисты имеют возможность своевременно публиковать результаты своих достижений. В связи с этим, сохраняется актуальность создания профильных профессиональных периодических изданий, доступных для широкого круга читателей.

В журнале «Вестник экспериментальной и клинической хирургии» публикуются научные статьи по различным проблемам хирургии, заметки из клинической практики, сведения о перспективных изобретениях и рационализаторских предложениях, материалы по истории клиник и лечебных учреждений хирургического профиля, информация о хирургических съездах, конференциях, форумах, инновационных и инвестиционных салонах, выставках. Отдельный раздел журнала посвящен результатам научно-практической деятельности молодых ученых и специалистов.

Создание данного журнала при Воронежском медицинском вузе неслучайно. Воронежская хирургическая школа имеет давние традиции и известна не только в нашей стране, но и далеко за её пределами.

Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук.

ЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

**Мордовин В.Ф., Семке Г.В.,
Афанасьева Н.Л., Лукьянёнок П.И.,
Карпов Р.С.**

Острые нарушения мозгового кровообращения рассматриваются в последние годы в качестве одной из наиболее актуальных проблем современного здравоохранения. Мозговые инсульты занимают второе место в мире по частоте летальности и первое место в качестве причи-

ны инвалидизации населения. Ежегодно обширные инсульты переносят около 6 млн. человек в мире и более 450 тыс. пациентов в России. Наиболее частой причиной их возникновения является артериальная гипертензия (АГ) и в настоящее время не вызывает сомнения, что использование современных гипотензивных препаратов позволяет достоверно снизить частоту возникновения мозговых катастроф. Наиболее убедительные доказательства этого были получены при проведении обширного многоцентрового исследования PROGRESS, результаты которого свидетельствуют, что применение периндоприла и индапамида значительно улучшает прогноз у пациентов, ранее перенесших острые нарушения мозгового кровообращения.

Не менее важно отметить, что возникновению острой сосудистой патологии практически всегда предшествует формирование хронических форм гипертензивной энцефалопатии, тяжесть которой прогрессивно нарастает на протяжении достаточно длительного периода времени.

Основу ее формирования составляет патологическое ремоделирование церебральных сосудов, характеризующееся гипертрофией и дегенерацией их стенок. Одним из признаков деструктивных изменений мозговых артерий и артериол является плазматическое пропитывание стенок, что приводит к их набуханию и резкому уменьшению диаметра сосудов, вплоть до их полной облитерации. Происходящее в последующем отложение гиалина в средней оболочке сосудов считается признаком необратимых изменений, поскольку неизбежно сопровождается формированием гиалинового артериосклероза.

Вследствие нарастающего сужения просвета сосудов, возникает их гипертонический стеноз, и появляются зоны ишемии мозговой ткани, наиболее типичным проявлением, которых считается возникновение мелкофокальных повреждений, а затем и лакунарных инфарктов головного мозга.

В то же время, необходимо учитывать, что поскольку лакунарные инфаркты головного мозга являются непосредственными предвестниками возникновения обширных мозговых инсультов, их обнаружение свидетельствует о наличии выраженной стадии цереброваскулярной патологии. Для кардиологической клиники большое значение имеет выявление ранних, потенциально обратимых стадий гипертензивной энцефалопатии, что позволило бы своевременно идентифицировать группу больных с повышенным риском церебральных осложне-

ний заболевания. Именно в этой группе необходимо проводить более эффективную терапию, направленную на предупреждение возникновения церебральной патологии. Вместе с тем, эти аспекты данной проблемы до настоящего времени остаются недостаточно изученными, что обусловлено, прежде всего, существованием значительных трудностей в выявлении объективно регистрируемых признаков цереброваскулярной недостаточности у больных с АГ.

Совершенствование нейровизуализационных методик, наиболее информативной из которых является магнитно-резонансная томография (МРТ), открыло новые возможности в изучении данной проблемы. Обнаружено, что к числу основных структурных проявлений хронической недостаточности мозгового кровообращения относятся цереброишемические изменения в виде единичных или множественных очагов пониженной плотности в белом веществе головного мозга, признаки лейкоараииоза или перивентрикулярного отека, а также нарушения ликвородинамики, проявляющиеся расширением желудочковой системы мозга и субарахноидальных пространств. Чаще эти изменения наблюдаются у пациентов с более тяжелыми формами АГ, однако во многих случаях врачом регистрируемые показатели АД не имеют достаточно четкой связи со степенью выраженности органной патологии у пациентов с гипертонией. Это значительно затрудняет интерпретацию результатов нейровизуализационных исследований, поскольку в клиническом отношении важно определить особенности клинического течения заболевания, приведшие к возникновению церебральных изменений, их прогностическое значение и определение оптимальной врачебной тактики, направленной на улучшение прогноза.

В последние годы появляется все больше данных, свидетельствующих, что показатели суточного мониторирования АД в большей степени, чем его врачом регистрируемые уровни, коррелируют с характером изменений органов мишеней. Прежде всего, это касается связи суточных профилей АД со степенью выраженности гипертрофии левого желудочка и сосудистого ремоделирования, тогда как особенности формирования церебральных нарушений в зависимости от характера колебаний уровней давления по результатам его мониторирования изучены в значительно меньшей степени. Вследствие этого остается недостаточно ясным возможно ли обратное развитие ранних стадий гипертензивной энцефалопатии под влиянием терапии, позволяющей корригировать гипертензию?

В монографии впервые описаны ранние стадии формирования объективно выявляемых при помощи магнитно-резонансной томографии признаков хронической церебрососудистой патологии у больных артериальной гипертонией. Дана подробная характеристика структурных признаков гипертензивной энцефалопатии, выявляемых при помощи низкочастотной магнитно-резонансной томографии в зависимости от суточных профилей АД, описаны МРТ — проявления внутрисерпной гипертонии, фокальные повреждения и лакунарные инфаркты вещества мозга, причем сделано это с учетом связи с возрастом, уровнем артериального давления и длительностью гипертонии. Четко представлена динамика поражения органов мишеней у больных артериальной гипертонией по данным проспективного пятилетнего наблюдения, где выявлены факторы, определяющие прогрессирование структурных признаков гипертензивной энцефалопатии, независимые от проводимой терапии. Наиболее неблагоприятным в прогностическом плане фактором было исходное сочетание перивентрикулярного отека и ишемических повреждений белого вещества головного мозга, при которых прогрессирование цереброишемических изменений происходило в 100% случаев. Особое внимание уделено особенностям лечения больных с гипертензивной энцефалопатией. Показана возможность обратного развития структурно-функциональных нарушений головного мозга у пациентов с артериальной гипертонией под влиянием гипотензивной терапии.

Монография предназначена для кардиологов, неврологов, терапевтов, врачей рентгенологов, а также семейных врачей.

В монографии даны клинические примеры, таблиц 43, иллюстраций 60. Библиография 50 наименований.

ЛАЗЕРОТЕРАПИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ

Остроносова Н.С.

*ФГОУ ВПО «Чувашский
государственный университет
имени И.Н. Ульянова»*

Бронхиальная астма (БА) — это хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, в котором играют роль многие клетки и клеточные элементы. Хроническое воспаление вызывает сопутствующее повышение ги-

перреактивности дыхательных путей, приводящее к повторяющимся эпизодам свистящих хрипов, одышки, чувства стеснения в груди и кашля, особенно ночью или ранним утром. Эти эпизоды обычно связаны с распространенной, но изменяющейся по своей выраженности бронхиальной обструкцией, которая часто бывает обратимой — либо спонтанно, либо под влиянием лечения (Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы, 2002, 2004).

Целью представленного в монографии исследования является повышение эффективности реабилитации больных экзогенной, эндогенной и смешанной БА в поликлинических условиях с помощью разработанной программы обследования, включающей в себя диагностику с использованием функции внешнего дыхания, гиперчувствительности и гиперреактивности бронхов, кожных аллергологических тестов, уровня кортизола, количества эозинофилов назального секрета, клинико-лабораторных параметров; коррекция этих показателей воздействием на организм низкоинтенсивным лазерным излучением; изучение эффективности по данным люминесцентной гистохимии (гистамина, серотонина и катехоламинов), клинической картины, сроков временной и стойкой утраты трудоспособности, длительности ремиссии.

В работе представлены результаты клинических и цитохимических исследований больных различными вариантами БА и степени тяжести, выполненных на базе поликлиники и пульмонологического отделения «Муниципального учреждения здравоохранения городская больница №4», кафедры внутренних болезней и гистологии Чувашского государственного университета имени И.Н. Ульянова г. Чебоксары. Обследование и лечение прошли 506 пациентов, из них мужчин — 154, женщин — 352, которые были разделены на 2 группы: 1-я, контрольная группа — 40 практически здоровых лиц, 2-я, клиническая группа — 466 человек, больных БА. Исследование ФВД проводили на спирографе «Метатест-2». Для изучения состояния чувствительности и реактивности бронхов исследовалась ингаляционной бронхопровокационной пробой с обзиданом. Специфическую кожную реактивность больных экзогенной БА изучали скарификационными пробами, больных эндогенной БА и смешанной БА — внутрикожными.

Для выявления гистамина применен метод Кросса-Эвена-Роста, катехоламинов и серотонина — люминесцентно-гистохимический метод Фалька-Хилларпа в модификации Е.М. Крохиной и соавт. (1969). Цитофлюориметрию люминесци-

рующих форменных элементов крови проводили с помощью люминесцентного микроскопа ЛЮОММ-4. Для количественного выражения содержания биогенных аминов на люминесцентный микроскоп была установлена люминесцентно-фотометрическая насадка — ФМЭЛ-1 А.

Изложены результаты лазерной терапии больных БА на основании собственных исследований и многолетнего клинического наблюдения. Установлена эффективность применения низкоинтенсивного лазерного излучения (НИЛИ) при лечении БА и дано патофизиологическое обоснование лазерного воздействия. В соответствии с целями и задачами настоящего исследования больным двух опытных групп применялась НИЛИ и традиционная медикаментозная терапия (ТМТ) в сочетании с НИЛИ на точки акупунктуры. Для проведения лазеротерапии использовались НИЛИ лазеры I класса типа ЛГ-75 (гелий-неоновый) мощностью на выходе 8 мВт, генерирующий свет в красной части видимого спектра длиной волны 632,8 нм. Больные в группе ТМТ получали сеансы «плацебо»: воздействие лазером проводили с включенной установкой и закрытым световодом. Подбор биологически активных точек (БАТ) проводили по общепринятым правилам акупунктуры (Вельховер Е.С., Никифоров В.Г., 1974) и тесту Акабане.

Экспозиция на каждую аурикулярную точку составляла 5-7 сек, на общеукрепляющие точки и точки канала легких — 25-30 сек. Больным с наличием воспалительного процесса в верхних дыхательных путях облучали слизистую оболочку носа и зева расфокусированным лучом по 1 мин. При наличии воспалительного процесса в органах дыхания дополнительно облучали паравертебральные рефлексогенные и сегментарные зоны в течение 5-7 мин. Гормональностью больным воздействовали на область проекции надпочечников в течение 5 мин. За 1 сеанс воздействовали на 5-7 точек. Лечение проводили ежедневно, на курс 10-15 сеансов.

Проведенный анализ результатов лазерной стимуляции акупунктурных точек больных БА выявил как клиническую эффективность, так и положительную динамику клинико-лабораторных, функциональных, биохимических, иммунологических и цитохимических показателей. Исследования показали, что лазерная стимуляция акупунктурных точек улучшает бронхиальную проходимость достоверно раньше, чем при традиционной терапии. Повышаются скоростные показатели, снижается гиперреактивность бронхов, уменьшаются вентиляционные нарушения.

Улучшились результаты амбулаторного лечения и реабилитации у больных БА легкой и средней степени тяжести статистически достоверно раньше, чем при ТМТ. У больных тяжелой степени лучший результат наблюдались при комплексной терапии. При этом выявлено улучшение клинического течения, восстановление чувствительности бронхов к симпатомиметикам, уменьшение потребности в применении β_2 -агонистов, ингаляционных и системных глюкокортикостероидов, уменьшение сроков временной нетрудоспособности на 5-7 дней, увеличение длительности ремиссии с 1 года до 3 лет, сокращение частоты госпитализации в 1,3 раза и вызовов машины скорой помощи на 23%, снижение выхода на инвалидность до 12%.

Рассмотрена взаимосвязь уровня биоаминов в клетках периферической крови и формирования обструкции бронхов. Лазерная стимуляция акупунктурных точек приводила к нормализации обмена биоаминов. Снизилось исходно повышенное содержание гистамина, серотонина и повысилось исходно сниженное содержание катехоламинов в плазме и форменных элементах капиллярной и венозной крови. Повидимому, акупунктурное воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением активизирует функции форменных элементов капиллярной и венозной крови, что приводит к связыванию гистамина и серотонина при прохождении по венам и «выносу» части гистамина из тканей.

Предложено использование цитофлюориметрических методов определения биоаминов в диагностике клинического варианта БА, степени тяжести и контроле эффективности проводимой терапии. Разработаны рекомендации для практического здравоохранения по оптимизации схем лечения больных БА.

Монография представляет интерес для врачей пульмонологов, аллергологов, терапевтов, физиологов, цитологов, а также студентов медицинских вузов.

АНАТОМИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО МОЗГА

Петренко В.М.

В учебном пособии изложены краткая историческая справка об исследованиях лимбической системы большого мозга, современные представления о строении и функциях эмоционального мозга. Издание снабжено рядом схем, облегчающих понимание структурной организации обонятельного и эмоционального моз-

га. Названия описываемых структур, принятые Международной анатомической терминологией (1998), выделены курсивом.

Учебное пособие предназначено для студентов, преподавателей анатомии человека медицинских вузов и факультетов, практических врачей.

Рекомендовано к печати решением Ученого совета СПбГМА имени И.И. Мечникова в качестве учебного пособия для студентов медицинских вузов.

Содержание

Введение

Обонятельный мозг

Обонятельный анализатор

Ретикулярная формация

Лимбическая система

Структурные основы организации эмоций

Список дополнительной литературы

Приложения

ФОРМИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА НА ПОСЛЕВУЗОВСКОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЫ

Шурупова Р.В., Косарев И.И.

В учебном пособии рассматриваются теоретико-методологические основы исследования формирования педагогического мастерства на послевузовском этапе обучения преподавателей высшей медицинской школы. Рассматривается единство профессионализма и высокой нравственности личности в формировании профессиональной морали, выявляются акмеолого-педагогические особенности взаимодействия преподавателей и обучающихся.

Учебное пособие предназначено для специалистов, профессиональная деятельность которых связана с «человеческим фактором» в сфере труда и менеджмента, образования и медицины.

Рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для системы повышения квалификации и дополнительного профессионального образования преподавателей медицинских и фармацевтических вузов.

Книга издаётся в авторской редакции.

Педагогические науки**РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО
МЫШЛЕНИЯ У МЛАДШИХ
ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ
ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ****Баматова Д.К.***Дагестанский государственный
педагогический университет*

Методическое пособие «Развитие логического мышления у младших школьников в процессе обучения математике» составлено в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта по специальности 031200 «Педагогика и методика начального образования».

Данное пособие предназначено для студентов дневного и заочного отделения факультета начальных классов ДГПУ, а также для использования учителями начальных классов при подготовке к урокам математики.

Решение многих методических проблем в системе математической подготовки в начальной и средней школе предполагает обязательное формирование определенного уровня умственного развития учащихся. Этот уровень должен обеспечить активную учебно-познавательную деятельность учащихся, способствовать реализации преемственности в обучении, являться базой для будущей исследовательской практической деятельности. В этой связи можно говорить о значимости задачи целенаправленного формирования у учащихся в процессе математической подготовки таких фундаментальных мыслительных операций как анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, сравнение, классификация, являющихся основой исследовательских умений.

Как известно, развитие логического мышления должно осуществляться одновременно с усвоением знаний. Познание сущности вещей и явлений осуществляется с помощью приемов умственной деятельности, которые лежат в основе логического мышления, поэтому они должны входить в содержание образования. В школьной же практике приемы умственной деятельности не выступают как предметы специального усвоения, их формирование идет стихийно, по ходу изучения отдельных предметов. В традиционном начальном обучении распространены остается организация действий по образцу, что не способствует развитию самостоятельности и активности мышления, а, следовательно, и развитию логического мышления.

Пособие состоит из предисловия, трех частей, списка использованной литературы.

В предисловии обосновывается необходимость развития логического мышления младших школьников, дается краткая характеристика системы заданий, приведенной в данном пособии.

В первой части работы кратко анализируются сущность таких мыслительных процессов, как анализ и синтез, сравнение, аналогия и обобщение, классификация, суждение и умозаключение, поскольку именно они составляют основу исследовательских умений и способствуют развитию логического мышления младших школьников. Указанные мыслительные операции представлены в работе блоками. Каждый блок включает в себя задания и упражнения на формирование той или иной логической операции. Всего таких блоков пять.

Вторая часть пособия представлена в виде тестовых заданий на развитие логического мышления учащихся начальных классов. Как и в системе заданий, тесты разделены на пять блоков. С их помощью учитель может контролировать процесс развития мышления школьников. Тесты даются в нескольких вариантах.

В третьей части работы приведены фрагменты уроков, а также конспект внеклассного мероприятия, на которых могут использоваться данные задания и упражнения.

Завершает работу список использованной литературы.

Эффективность разработанной системы упражнений и методики ее реализации не вызывает сомнения. Это дает основание рассматривать предлагаемую систему учебных заданий в качестве аппарата, способствующего не только развитию логического мышления у учащихся начальных классов, но и повышающего качество их математической подготовки.

Методические приемы, пути и средства, предлагаемые в пособии, научно обоснованы и экспериментально подтверждены.

**СБОРНИК НАУЧНЫХ РАБОТ
СТУДЕНТОВ ХУДОЖЕСТВЕННО-
ГРАФИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА
(К ЮБИЛЕЮ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ
РАДЖАБОВА И.М.)****Дамаданова С.Р.**

Издание сборника приурочено к юбилею научной школы «Гуманизация художественно-педагогического образования: Региональный подход», функционирующей на Художественно-

графическом факультете Даггоспедуниверситета. Здесь под руководством основателя школы доктора педагогических наук, профессора, член-корреспондента РАН И.М. Раджабова коллектив высококвалифицированных педагогов принимает активное участие в научных исследованиях с целью совершенствования художественно-педагогического образования с учетом национально-региональных традиций, осуществляет подготовку научных кадров из состава учащихся Художественно-графического факультета.

Высокий уровень научных результатов подтверждается не только печатными трудами, участием профессорско-педагогического состава в международных, федеральных, региональных научно-практических конференциях, художественных выставках, но и привлечением учащейся молодежи к активной научной деятельности. Искусствоведческие и методические публикации студентов художественно-графического факультета под руководством преподавателей, в авторитетных научных изданиях, материалах международных, всероссийских, региональных конференций, успешное очное и заочное участие в конкурсных программах различного уровня является подтверждением важного принципа научной школы — преемственности поколений в связке учитель-ученик.

Особого внимания заслуживает научная работа студентов во время прохождения педагогической практики в школе, в значительной мере способствующая как повышению педагогического мастерства, так и приобретению исследовательских навыков, соответствующих специфике функционирующей при факультете аспирантуры. Под руководством преподавателей студенты активно работают с учащимися, перенимают опыт передовых учителей, вносят собственные предложения в планирование учебного процесса, разрабатывают планы-конспекты уроков в соответствии с общероссийскими и региональными программными требованиями, публикуют результаты краткосрочных исследований в научно-методических изданиях.

В сборнике представлены статьи студентов, опубликованные в журнале «Учитель года: Лучшее от лучших» — Москва, в «Сборнике статей Ассоциации молодых ученых Дагестана ДНЦ РАН» — Махачкала, в учебном пособии «Методические рекомендации по проведению уроков изобразительного искусства в дагестанской общеобразовательной школе» — Махач-

кала, в материалах «Всероссийского открытого конкурса на лучшую научную работу студентов по естественным, техническим и гуманитарным наукам» — Москва, материалах Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Ломоносов» — Москва, в материалах Международной молодежной научной конференции «Современная наука и молодежь» — Махачкала, в материалах Международного научно-общественного конгресса «Духовно-нравственное и патриотическое воспитание детей и молодежи в поликультурном информационном пространстве» — Петрозаводск, материалах Межвузовской научно-практической конференции «Молодежь и культура» — Махачкала и др.

В аннотируемом издании представлена лишь часть (29 статей, ч/б илл.) научных публикаций студентов, бакалавров и магистрантов ХГФ, выполненная под руководством представителя научного коллектива Дамадановой С.Р. (ответственного редактора издания), что свидетельствует о значительном потенциале всего профессорско-преподавательского состава научной школы профессора И.М. Раджабова «Гуманизация художественно-педагогического образования: Региональный подход».

ПУТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТАМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА)

Камалеева А.Р.

ТГГПУ

Данная монография перекликается с новыми тенденциями в современном образовании, с внедрением компетентностного подхода. В монографии раскрыты теоретические основы, источники и пути реализации компетентностного подхода в образовании на примере обучения предметам естественнонаучного цикла.

В монографии на основе анализа философских, педагогических и методических концепций, теоретического осмысления и обобщения педагогического опыта исследован вопрос об оптимальном формировании основных естественнонаучных компетенций (ОЕК) студентов. Для этой цели автор предлагает использо-

вать апробированную на практике систему по формированию у обучаемых самообразовательных умений и навыков для формирования ОЕК у студентов (гуманитариев особенно) и убедительно доказывает, что это является необходимым дидактическим условием для этого.

Как акцентировано в монографии, в современном естественнонаучном образовании наметились противоречия: между необходимостью редуцированного подхода в процессе обучения естествознанию в условиях системности образования и невозможностью ослабления научности и политехнизма полученных в процессе изучения естествознания обучающихся знаний; между максимальной полнотой знаний и необходимостью упрощения в познании; между быстрым темпом приращения знаний в современном мире и ограниченными возможностями их усвоения индивидом.

Соответственно, первая глава «Психолого-дидактические условия формирования умений и навыков обучаемых» содержит материал об образовании, переносе и интерференции умений и навыков, особое внимание уделяется формированию обобщенных (общеучебных) умений и навыков для успешного формирования самообразовательных умений и навыков обучаемых. Во второй главе своей монографии «Компетентность как результат образовательного процесса» определены суть, особенности и механизм формирования ОЕК студентов, обоснованно доказать эффективность применения на практике дидактической цепочки: Учебные умения (УУ) → Обобщенные умения (ОУ) → Самообразовательные умения и навыки (СУН) → Основные естественнонаучные компетенции (ОЕК) → Способности и умения организовывать, планировать, контролировать ЕНО в течение всей жизни.

В данной работе представлена разработанная и экспериментально подтвержденная автором (п. 2.5.) организация деятельности студентов на втором этапе внедрения БРС, включающая в себя деятельность, как на аудиторных занятиях, так и деятельность во внеаудиторное время. Ценно то, что эта организация деятельности и обучающихся, включает в себя необходимые компоненты для успешной реализации поставленной задачи формирования основных естественнонаучных компетенций (ОЕК) студентов. Все три этапа формирования основных естественнонаучных компетенций студентов, описанные в п. 2.5., являются ценными рекомендациями, а возможно и руководством к действию, для успешной учебной деятельности современного преподавателя-естественника в условиях создания единого Европейского пространства высшего образования.

Язык монографии отличается терминологической грамотностью, логичностью и доказательностью выдвигаемых суждений. Работа заслуживает положительной оценки, она вносит определенный вклад, как в теоретическую, так и в практическую реализацию концепции воспитания развитой личности.

СИМФОНИЯ УРОКА

Костенко А.Ф., Кувшинова Н.В.

Сборник методических материалов «Симфония урока» издан по материалам Фестиваля педагогических идей. Для организации и проведения Фестиваля педагогических идей было разработано Положение с целью пропаганды приоритетных направлений развития образовательного процесса, формирование в педагогическом коллективе представлений об эффективной творческой профессионально-педагогической деятельности и компетентности преподавателей техникума. Фестиваль был призван способствовать повышению качества образования, выявлению и распространению позитивного, социально ценного педагогического опыта, обеспечению открытости профессионального общения, повышению престижа педагогической профессии, стимулированию труда педагога.

Участники фестиваля представляли педагогической общественности технологию (или элементы технологии), методические приемы, педагогические формы (или элементы), обеспечивающие высокий результат учебной и воспитательной работы в ряде сфер профессиональной деятельности (планирование, атмосфера студенческой группы, сфера «Преподавание», сфера «Профессиональные обязанности» и т.д.).

По итогам Фестиваля нами был выпущен сборник методических материалов «Симфония урока». В сборнике собраны материалы, подготовленные участниками Фестиваля, проводившегося среди преподавателей ФГОУ СПО «Борисоглебский сельскохозяйственный техникум» в 2010 году.

Все представленные материалы прошли этап рецензирования и могут быть полезны преподавателям техникума, другим работникам средних специальных учебных заведений.

Сборник подготовлен методическим кабинетом ФГОУ СПО «Борисоглебский сельскохозяйственный техникум» на основе электронных копий материалов, представленных разработчиками.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ЧУКОТКИ

Слюсарева Е.В.

В программе «Физическое воспитание детей 5-6 лет с использованием национальной культуры Чукотки» предлагается технология физического воспитания детей старшего дошкольного возраста, разработанная на основе подвижных игр, национальных танцев и состязаний народов Севера сопряженным с обучением основным движениям по «Программе воспитания и обучения детей в детском саду» (Под ред. М.А. Васильевой, 2006). Подвижные игры и состязания дифференцированы по преимущественному развитию основных физических качеств (быстроты, силы, ловкости и выносливости), национальные танцы на развитие гибкости и пластичности.

Физическое воспитание в дошкольном

учреждении — это процесс, протекающий по закономерностям деятельности, обеспечивающей упорядоченное формирование и совершенствование двигательных умений и навыков наряду с оптимизацией развития физических качеств человека, совокупность которых в последствии складывается двигательная деятельность взрослого человека (Леви-Гориневская Е.Г., 1949; Логвинова Т.Ю., 1990; Новохатько В.Н., 1990; Колесникова Н.Н., 1999).

Учебный материал программы разрабатывался конкретно с учетом климато-географических условий, а также традиций и особенностей национальной культуры, включающая в себя ту часть содержания образования, в которой отражено национальное и региональное своеобразие культуры — родной язык и литература, история и география региона, искусство, природа, физическая культура Чукотки.

Применение занятий, основанных на традиционных подвижных играх в физическом воспитании детей старшего дошкольного возраста, обеспечивает оптимальный уровень нагрузки при условиях:

- адекватности применяемых тренировочных воздействий возрастным особенностям детей и их физическому состоянию;
- применения национальных подвижных игр, состязаний и танцев сопряженным с обучением основным движениям;
- максимального приближения занятий по физической культуре к игровой деятельности.

Образовательные	Воспитательные	Оздоровительные
Формирование важных двигательных умений и навыков с учетом специфики, национально-этническими особенностями региона; развитие двигательных способностей и накопление опыта; теоретических сведений о национальных видах спорта, народных играх, танцах, традиций народов Севера.	Воспитание физических, нравственных, интернациональных, художественных качеств, приобщая детей к материальным и духовным ценностям народов Севера; воспитание силы, воли, выдержки; эстетических и духовных потребностей.	Укрепление и сохранение здоровья, развитие физических качеств и содействие нормальному физическому развитию, а также повышению работоспособности дошкольников.

Основная цель интегрированных занятий заключается в повышении двигательной подготовленности и состояния детей старшего дошкольного возраста средствами физического воспитания.

На основании цели оздоровительного направления необходимо решение следующих задач:

1. Формировать правильное отношение детей к физкультурным занятиям, мероприятиям. Широкое использование естественных факторов природы, хороший гигиенический уход, четко организованный режим дня; наличие благоприятных условий для разнообразной двигательной деятельности.

2. Формировать на доступном уровне не-

обходимые знания в области гигиены, медицины, физической культуры.

3. Формировать у детей жизненно важные двигательные навыки и умения, способствующие укреплению здоровья. Реализация этой задачи основана прежде всего на знании особенностей высшей нервной деятельности ребенка, других его физиологических особенностей, в частности нервно-мышечного аппарата,

а также индивидуальных проявлений в развитии детей. Знание этих факторов позволяет выделить основной принцип подбора и назначения упражнений, определить соответствующие целевые установки.

В соответствии с установленными задачами в программе, определены **требования к содержанию занятий физической культурой** старших дошкольников.

Содержание программы	Интеграция ценностей физической культуры и игр, состязаний и танцевальной культуры народностей Чукотки.
Направленность занятий	Повышение познавательных процессов в физической подготовленности, физического развития и состояния здоровья детей, проживающих на территории Чукотского Автономного округа.
Основные средства	Игры, состязания и танцевальная культура народов Севера.
Учебная работа: занятия по физической культуре	Старшая группа — 3 раза в неделю, в том числе 2 раза во время, отведенное для занятий, 1 раз в часы прогулки, продолжительностью 30-35 минут.
	Подготовительная группа — 3 раза в неделю, в том числе 2 раза во время, отведенное для занятий, 1 раз в часы прогулки, продолжительностью 35-40 минут.
Формы проведения занятий	Стабильный комплекс
	Импровизация
Методы организации занимающихся	Групповой
	Индивидуальный
Моторная плотность занятий	60-70% при разучивании
	70-80% в тренировочный период
Интенсивность физической нагрузки	Частота сердечных сокращений 140-150 уд/мин
Активный отдых: физкультурный	1-2 раза в месяц 30-45 минут
Активный отдых: -Физкультурный праздник	Не менее 4-х раз в год — до 60 минут

Проживая в экстремальных условиях, народы Крайнего севера научились использовать суровую природу (воздух, солнце, вода, снег) как естественные факторы закаливания. По мнению исследователей с каждым годом нарастает негативное влияние «безжизненного» процесса на физическое воспитание детей дошкольного возраста народов Севера.

Для коррекции физического воспитания дошкольников необходимо приблизить детей к

той культурной и педагогической среде, которая бы отражала все потребности северянина, проживающего в данной экстремальной климато-географической зоне. При этом необходимо учитывать традиции материальной и духовной культуры народов Севера, уклад жизни, промыслы, климат, а также традиционные средства физического воспитания.

ИНФОРМАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ: МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Цветкова М.С.

Книга посвящена вопросам развития ИКТ компетенций учителей за последние 10 лет.

От компьютерной грамотности к базовой ИКТ-компетентности и далее — к ИКТ-активности учителей в зоне их актуальных профильных интересов, продиктованных развитием информационной среды школы и созданием новых сетевых образовательных сервисов для школ.

Описаны инфраструктурные решения в системе повышения квалификации, направленные на решение обозначенных вопросов. Предложены инвариантные подходы в области ИКТ-подготовки педагогов, использован международный опыт по диагностике базовых ИКТ-компетентностей педагогов на основе набора типовых диагностических заданий.

Все эти проекты за 10 лет информатизации образования в России позволили сформировать единое информационное образовательное пространство школ страны. Любая школа, учитель, ученик стали участниками этого пространства. Большой вклад в развитие этого информационного пространства в территориях страны осуществляется за счет региональных программ информатизации и развития образования.

Однако, компьютеры, электронные учебные материалы и техническое подключение к Интернет не могут дать автоматического повышения эффективности учебного процесса, не влекут повышения качества образования без активного участия педагогов-носителей образовательных технологий нового поколения, методически грамотно использующих новый информационный образовательный ресурс. Необходимо постоянно искать и развивать новые способы обучения на основе ИКТ.

Важнейшим средством такого поиска и поддержки является региональная система подготовки и повышения квалификации учителей. Поэтому во всех выше названных программах информатизации образования решалась одна и та же задача массовой целевой подготовки учителей в области ИКТ. Каждая программа вносила свой вклад в решение этой задачи, выявляла новые потребности учителей с развитием информационной среды школ. Последний опыт ре-

шения этой задачи показал следующее.

Во-первых, необходимо *непрерывно* обновлять и наращивать знания учителей в области использования ИКТ в образовательном процессе. Нельзя останавливаться на формировании элементарной компьютерной грамоты учителей, поскольку ежегодно проникновение в профессию новых средств ИКТ требует наращивания потенциала ИКТ в педагогической практике учителя и его самообразовании и творческом развитии. Можно утверждать, что элементарная компьютерная грамотность как категория, отражающая содержание минимальной ИКТ-подготовки педагогов на основе требований современной культуры — понятие крайне динамичное, его можно рассматривать на очень небольшом временном отрезке. Смена версий программного обеспечения, характеристик компьютерной техники, мобильной связи, сервисов в Интернет в настоящее время составляет временной отрезок не более 3-х лет.

Во-вторых, так как скорость обновления и расширения нового информационного образовательного ресурса очень велика, то процесс подготовки учителей к его использованию не может носить только единовременный и краткосрочный характер (традиционно учителя повышают квалификацию 1 раз в пять лет). Потребуется создать новые механизмы обновления компьютерной грамотности учителей — среду регулярной методической поддержки учителей в области применения цифровых образовательных ресурсов и сетевых образовательных услуг для школ с циклом один в год на основе краткосрочных целевых модулей обучения с подвижным содержанием, отражающим инновации в области ИКТ для сферы образования. Особую значимость приобретает культура *самообразования* педагогов, но для этого нужно создать соответствующие условия: доступные средства в сети Интернет для самообразования должны быть адекватны возможностям учителей и мотивировать их к непрерывному саморазвитию, должны иметь корпоративный характер, направленный на оперативный обмен опытом.

В-третьих, новые образовательные технологии с ИКТ требуют широкой *апробации* методик их применения в педагогической практике, то есть обмена живым опытом и мнениями, широких обсуждений и освещения в профессиональных СМИ и ассоциациях. То есть учителям, получившим знания в области новых образовательных технологий на основе ИКТ, требуется постоянно проявлять себя в них, иметь про-

фессиональную среду оперативного взаимодействия с коллегами, конкурсного представления своих достижений для их профессиональной экспертной оценки не только со стороны коллег, но и ученых. Требуется развивать и поддерживать педагогические ассоциации и педагогические СМИ в Интернет, а также педагогические сетевые конкурсы с использованием ИКТ в учебном процессе. Причем такие конкурсы не должны стоять особняком от системы повышения квалификации педагогов, а могут стать одной из форм курсовой подготовки и аттестации творческих ИКТ-активных учителей.

Чтобы решить эти задачи, требуется консолидировать созданный потенциал в области информатизации образования, особенно инфраструктуры по поддержке учителей, которая могла бы объединить и системно координировать следующие процессы: повышение квалификации учителей в области использования ИКТ в обучении, поддержку мотивов к образованию и самообразованию средствами ИКТ различных групп учащихся и учителей, программно-аппаратное обновление и сопровождение функционирования ИКТ-ресурсов школ, сетевое сопровождение и расширение электронных коллекций ЦОР, технологий доступа к образовательным ресурсам и сервисам в Интернет, информационно-методическое сопровождение педагогической деятельности учителей с использованием ИКТ-ресурсов, помощь в удовлетворении образовательного заказа с использованием ИКТ в семье для детей с ограниченными возможностями. Эти виды услуг являются сегодня профессиональным заказом общества, потребностью новой информационной культуры.

Важно ярко отразить в системе подготовки учителей в области ИКТ результат такой подготовки — информационную активность школьников совместно с учителем. Под информационной активностью школьников можно понимать готовность учащихся в любой момент включиться в образовательный процесс на основе ИКТ или самостоятельно привлекать средства ИКТ при решении учебных и познавательных задач. Такая активность детей несет в себе высокую мотивацию в обучении и развитии, формирует у школьников культуру самообразования, позволяет детям в социализации в условиях бурного развития ИКТ и их проникновения в профессиональную сферу и жизнь. Школа и учитель должны выступить гарантом формирования такой готовности детей, как условия дальнейшей успешности выпускника. Школа предоставляет информационную среду, а учитель выступает партнером детей в образовательной деятельности в этой среде начиная с первых дней пребывания ребенка в школе. Учитель должен

определить свое место в этой информационной среде, профессионально и технологично представить все ее возможности детям.

Как реализовать возможности новой информационной среды школы массово, регулярно, готовить учителей к ее обновлению с опережением, не отрывая учителей от педагогического процесса в школах, связывая содержание обучения в сфере ИКТ учителя с информационной активностью учеников, приближая вплотную новые ИКТ образовательные услуги к их основным потребителям — учителям и школьникам? Именно эти вопросы требуется решать методической региональной службе сегодня.

Однако очень важно определить, какие новые образовательные услуги на основе ИКТ смогут реально дополнить традиционное обучение в школах и насколько эти услуги востребованы школами, насколько полно они поддерживают школьника в любом уголке страны и как органично эти новые сервисы в образовании реализуют наконец идею единого образовательного информационного пространства не только в техническом плане, но социо-культурном? В этом смысле можно говорить о потребности общества развивать информационное образовательное пространство в сторону *цифрового образования как межшкольной образовательной среды, органично пронизанной средствами ИКТ.*

Каковы пути массового вхождения ресурсов на основе ИКТ и новых образовательных услуг в учебный процесс в школах, в семью, в контекст жизни детей? Какова новая роль учителя в условиях развития цифрового образования в стране? Можно с уверенностью говорить, что за 10-летнее развитие процессов системной информатизации школы в ряде регионов страны сформирована готовность и задел для разворачивания среды цифрового образования, которая позволит реально ответить на эти вопросы и решить проблему доступности качественного образования и развития в зоне своих интересов каждого школьника в территории на основе использования цифровых образовательных ресурсов и сетевых региональных сервисов в системе образования. Рассмотрим, каков этот задел как стартовая готовность к разворачиванию цифрового образования в регионе. Можно представить его двумя важнейшими сегментами: сегмент региональной методической службы как системный интегратор цифровых сервисов в регионе и сегмент информационной среды школ региона как целевой ИКТ-активный потребитель цифровых сервисов системы образования региона.

Методическое пособие содержит материалы, посвященные проблемам и перспективам информатизации образовательных учреждений региона, в т.ч. направления повыше-

ния эффективности и качества образовательного процесса с использованием ИКТ, механизмы совершенствования профессиональной ИКТ-компетентности педагогов.

В ПОИСКЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИДЕАЛА

**Шурупова Р.В., Косарев И.И.,
Ачкасов Е.Е.**

В учебном пособии на основе анализа различных подходов к изучению актуальных проблем высшего медицинского образования, обобщения результатов исследований, проведенных

авторами, раскрываются подходы к более высокому уровню подготовки специалистов, отвечающих требованиям современного общества.

Особое внимание уделено проблемам личностного и профессионального развития преподавателя медицинского вуза, его компетентности, распространенным проблемам культуры, этико-правовым аспектам. Подчеркнута преемственность лучших традиций отечественной педагогики, их развитие в современных условиях. Рассмотрены характеристика педагогического труда, роль личности в утверждении гуманистических идеалов, место самообразования и самовоспитания в формировании специалиста.

Книга предназначена студентам, аспирантам и преподавателям медицинских вузов.

Психологические науки

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ

Вараксин В.Н.

*Таганрогский государственный
педагогический институт,
Таганрог, Россия*

В социально-психологической деятельности присутствуют те направления, которые рассматриваются в курсах социальная педагогика, проявлены в стандартах специалиста по социальной педагогике и психологии. Освоение специалистами социально-психологической деятельностью позволяет соединить в единый комплекс управленческие, педагогические, психологические знания в сфере общеобразовательного учреждения и дополнительного образования. Основой социально-психологической деятельности как интегративного научного направления может стать поведенческий подход, который базируется на моделировании служебной деятельности специалиста с учетом личностных проявлений, как в малой, так и в большой группе.

Задача данного учебного пособия, популяризация игровых технологий, предлагаемых отечественными и зарубежными авторами в области социально-психологической практики.

Практическая деятельность социально-го педагога и педагога-психолога в современных образовательных учреждениях направлена на выявление причин возникновения девиантного поведения у детей и подростков. Доказано, что первые проявления отклоняющегося

поведения наблюдаются в детском и подростковом возрасте. Выявить причины девиантности с дальнейшей коррекцией поведения, является основной задачей как социального педагога так и педагога-психолога. Реальную помощь в выявлении причин появления отклоняющегося поведения у детей и подростков может оказать данное учебное пособие, с помощью которого специалисты уже на ранней стадии определят индивидуальные психологические особенности подростка, его взаимоотношения в группе и влияние группы на его поведение.

Наряду с предлагаемыми тестами, упражнениями и разнообразными методиками психодиагностирования, в учебно-методическом пособии представлен обширный теоретический материал, сопровождающий все практические занятия.

Логичность и последовательность представленного материала позволяет детально выявлять различные состояния личности, уровень мотивации, а также межличностные состояния в малой группе и больших коллективах.

Критерий отбора практических занятий и упражнений для учебно-методического пособия, соответствовал, прежде всего, следующим требованиям: оригинальность, практическая ценность и возможность их проведения без особых материальных затрат.

Предлагаемое вашему вниманию учебно-методическое пособие раскрывает основные понятия предмета и методов, необходимых для выявления содержания социально-психологического практикума.

Общение, являясь способом взаимных отношений, с помощью предлагаемых методик не сводится только к обмену информацией и отра-

ботке навыков социально-психологических контактов, но включает цели, содержание и средства общения.

Набор описанных в учебно-методическом пособии упражнений и техник чрезвычайно разнообразен, они содержат в себе разнообразные формы и виды социально-психологического практикума, что в свою очередь даёт возможность использования их в повседневной практике социального педагога и педагога-психолога образовательного учреждения и учреждений дополнительного образования.

Особую озабоченность в социально-психологической практике вызывает практика планирования и построения общения. С помощью отдельных техник и упражнений, предлагаемых в учебном пособии этот навык становится доступным для детей и подростков. Однако в общении бывают препятствия, вызванные различными психологическими расстройствами или педагогическими просчётами воспитателей, педагогов и родителей. Упражнения, представленные в пособии, позволяют снизить степень основных препятствий, возникающих при общении, дают возможность познакомиться с формами и методами преодоления таких препятствий.

Связь большинства упражнений с социально-психологической теорией и практикой позволяет познакомиться с механизмами группового общения, сплочённости, совместности, групповыми решениями, эффективностью групповой деятельности.

Несмотря на простоту отдельных упражнений, следует признать глубину их проникновения в мыслительную деятельность субъектов, способствующих сохранению пололичност-

ной идентификации в общении: социализации и адаптации в социуме. С помощью упражнений, направленных на сохранение пололичностной идентификации отрабатываются социально-психологические установки личности.

Влияние внешней среды на внутреннее содержание индивида не может не влиять на разработку личностного плана действий. С помощью, предлагаемых в пособии упражнений дети и подростки моделируют варианты личностных планов, приобретают необходимые навыки личностного планирования с опорой на внешнюю среду. Немаловажным фактором при разработке личностных планов имеет расчёт времени с дальнейшим использованием его в своих интересах этот опыт представлен в некоторых техниках специально подобранных для отработки такого навыка.

Параллельно с использованием разнообразных техник, методик и упражнений в учебно-методическом пособии представлен довольно большой ассортимент диагностик и прогнозирования социально-психологических аспектов общения, что также немаловажно для организации эффективного общения.

Таким образом, предлагаемое учебно-методическое пособие может представлять большой практический интерес как для молодых, только начинающих свою практическую деятельность социальных педагогов и педагогов-психологов, так и для уже состоявшихся профессионалов. Надеемся, что данное пособие станет стимулом дальнейшего развития социально-психологической практики и обмена опытом между представителями различных областей практической работы с детьми и подростками.

Сельскохозяйственные науки

ДЕНДРОМЕТРИЯ

**Рунова Е.М., Чжан С.А.,
Пузанова О.А., Савченкова В.А.**

ГОУ ВПО «Братский государственный университет»

В учебнике приведены такие разделы дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево, совокупность отдельных деревьев, древостой как элемент леса, основы ландшафтной таксации и оценки зеленых насаждений в городской среде.

Учебник предназначен для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 250700

«Ландшафтная архитектура»

Данное издание содержит следующие разделы: таксация леса и ландшафтная таксация. Всесторонний учет и оценка леса, выявление сырьевых ресурсов, определение объемов деревьев и заготавливаемой лесопродукции связаны с таксацией леса. Таксация леса — учет и отпуск заготавливаемого леса и отдельных видов лесопродукции. Ландшафтная таксация представляет собой описание биологических, ландшафтно-архитектурных, санитарно-защитных свойств рекреационных лесов и проводится на базе лесной таксации и на лесотипологической основе. Объектом ландшафтной таксации являются рекреационные леса, то есть леса, предназначенные для отдыха населения.

К ним относятся лесопарковые части зеленой зоны населенных пунктов, лесопарки, рекреационные зоны государственных национальных пригородных парков, леса округов санитарной охраны курортов.

Авторы считают, что данное издание будет интересно и полезно не только студентам по направлению подготовки «Ландшафтная архитектура» но и лесных специальностей вузов и средних учебных заведений, а также специалистам лесного и зеленого хозяйства.

Содержание

Введение

1. Дендрометрические параметры, характеризующие отдельное дерево, совокупность отдельных деревьев.

1.1. Диаметр, высота, ширина и протяженность кроны, объем дерева и совокупности отдельных деревьев

2. Древостой как элемент леса

2.1. Единицы измерения, приборы и инструменты, применяемые в таксации

2.2. Таксация растущих деревьев. Показатели формы и полндревесности ствола. Таксация прироста древесного ствола. Понятие о приросте. Виды прироста: средний и текущий. Математическое выражение прироста дерева.

2.3. Таксация насаждений. Глазомерная таксация насаждений. Способы определения таксационных показателей. Глазомерно-измерительная таксация запаса древостоя.

2.4. Таксация стволов срубленного дерева и его частей. Способы таксации срубленного дерева. Физические способы. Стереометрические способы.

2.5. Таксация лесосек. Лесосека и делянка. Документация по отводу и таксации лесосечного фонда. Таксация лесосек при учете древесины по площади. Таксация лесосек при отпуске древесины. Материальная оценка лесосек. Написание по отводу и таксации лесосек в лесах РФ. Денежная оценка лесосек. Оформление ведомостей материально-денежной оценки лесосек.

2.6. Таксация лесных материалов. Классификация лесных материалов. Определение объемов круглых лесоматериалов, пиломатериалов и других видов продукции.

2.7. Сортиментная оценка леса на корню. Понятия, задачи, объекты, методы сортиментации леса, использование коэффициентов взаимозаменяемости сортиментов. Сортиментация леса по сортиментным таблицам. Сортиментация леса по товарным таблицам, способы их составления. Выбор методов сортиментации и их точность

2.8. Ход роста древостоев. Зависимость хода роста от породы, условий местопроизрастания, полноты, хозяйственного ухода. Та-

блицы хода роста древостоев как математические модели динамики их таксационных характеристик с возрастом. Выбор классификационной основы при составлении таблиц хода роста. Методы составления таблиц хода роста насаждений. Общие и местные таблицы хода роста. Применение таблиц хода роста в практике лесного хозяйства. Таблицы сумм площадей сечений и запасов полных насаждений, таксация насаждений с их помощью.

2.9. Инвентаризация лесного фонда и городских насаждений. Понятие о лесном фонде и его разделение по категориям земель. Лесные массивы как объект инвентаризации. Организация территории и геодезическая подготовка лесной площади к ее таксации. Содержание и заполнение карточки таксации. Составление таксационных описаний кварталов, планшетов, плана лесонасаждений, схемы лесхоза.

3. Основы ландшафтной таксации и оценка зеленых насаждений в городской среде

3.1. Ландшафтная таксация. Ландшафтный участок — как первичная хозяйственная единица. Характеристика типов лесопарковых ландшафтов.

3.2. Эстетическая и санитарно-гигиеническая оценка. Класс устойчивости и совершенства, оценка деградации лесных ландшафтов. Таксация парковых насаждений, инвентаризация зеленых насаждений.

3.3. Особенности описания и оценки различных типов парковых насаждений. Понятие об элементах композиции парков, разделение территорий парков на композиционные элементы и элементы ситуации. Состояние биогеоценозов в парковых насаждениях, определение степени сохранности планировочной структуры и насаждений в исторических парках.

Вопросы для самоконтроля

Тестовые задания

Список использованных источников.

ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗОВАННОГО РЫНКА ЗЕРНА: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

**Кошелев Б.С., Стукач В.Ф.,
Пецевич В.С.**

В монографии на материалах Сибирского региона изложены формы и методы государственного регулирования и поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей на федеральном и региональном уровнях; рассмотрено современное состояние зернового производства

и выявлена эффективность производства зерна; дана оценка современным формам сбыта зерна и определены направления регулирования объемов его производства сельскохозяйственными товаропроизводителями; освещены формы и методы государственной протекционистской деятельности, включая развитие государственной поддержки производства и реализации зерна;

показаны основные компоненты инфраструктуры рынка зерна и их формирование в регионе. Книга предназначена для руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций и предприятий АПК, научных работников и преподавателей учебных заведений, студентов, интересующихся экономикой сельскохозяйственного производства.

Социологические науки

СОЦИОЛОГИЯ: УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Егорова Ю.А.

*ГОУ ВПО «Камская государственная инженерно-экономическая академия»
(филиал),
Чистополь, Россия*

Данное учебно-методическое пособие разработано с учетом Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, примерной программы дисциплины «Социология», и в соответствии с Государственными требованиями к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки выпускников высшей школы по указанной дисциплине.

Учебно-методическое пособие подготовлено для студентов дневного и заочного отделений, обучающихся по специальностям: 08050265 — Экономика и управление на предприятии (по отраслям); 19060165 — Автомобили и автомобильное хозяйство; 27010265 — Промышленное и гражданское строительство; 28030165 — Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения.

Социология — наука об обществе с многогранными социальными явлениями и процессами, происходящими в нем. В качестве «путеводителя» по изучению социологии для студента выступает аннотируемое пособие, которое позволяет эффективно организовывать и поддерживать самостоятельную работу студентов, определяет цели и содержание учебной дисциплины, информационный объем, уровень формирования знаний, умений и навыков, подлежащих усвоению, а также порядок изучения учебной дисциплины, перечень рекомендованных учебников, других методических и дидактических материалов, критерии успешности обуче-

ния и средства диагностики успешности обучения по учебной дисциплине.

Пособие содержит следующие разделы:

1. Задачи изучения предмета, требования к знаниям и умениям студента.
 2. Учебный график изучения предмета (по специальностям).
 3. Краткое содержание и структура предмета (лекции, практические и семинарские занятия, их содержание и объем в часах, наименование тем).
 4. Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям.
 5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы.
 6. Список литературы (основной и дополнительной), рекомендуемой к изучению.
 7. Методические указания по выполнению рефератов, тематика рефератов.
 8. Контрольные вопросы к зачету.
- Приложение (Образец оформления титульного листа).

Оглавление.

Учебно-методическое пособие опубликовано в Издательском центре Казанского государственного университета им. В.И. Ульянова-Ленина и апробировано в учебном процессе.

СОЦИОЛОГИЯ

Замогильный С.И., Иванченко В.А.

Для чего социология менеджеру или инженеру? На каких основах мы должны его готовить в учебных заведениях? Во всяком случае уже сейчас отчетливо вырисовываются 2 тенденции его обучения. Первая связана с тем, что идет упор на подготовку «Специалиста», а набор дисциплин призван сформировать его как практика. Однако еще русский философ Иван

Ильин писал, что грядущая Россия будет нуждаться не просто в «образовании» (обозначаемом прошлым словом «учеба»), ибо образование само по себе есть дело памяти, смекалки и практических умений в отрыве от духа, совести, веры и характера. Образование без воспитания не формирует человека, а портит его, ибо дает в его распоряжение жизненно-выгодные возможности, технические умения, которыми он — бездуховный, бессовестный, безверный и бесхарактерный, — и начинает злоупотреблять¹

В первой концепции постоянно возникает соблазн непосредственного описания объекта в одномерном поле сознания, строится некий универсальный «идеальный тип» «менеджера», «инженера», «технолога» с «вечными» категориями и понятиями, такими как «компетенция», «профессиональный опыт», «компетентность», «инициативность», «аналитико-прогностические способности», «ответственность», «умение хорошо спланировать свою работу» и т. д. Система дисциплин, их структура, их отношение друг к другу группируется вокруг задач обеспечения «административной среды», «должности», «госслужбы» и т. д. В конце концов оказывается, что такая система подготовки создает эффект «частичного» управленца, либо специалиста, персонифицирующего лишь какую-либо функцию. Именно поэтому понятие «должность» является в ней центральным, а позитивистский набор и расстановка дисциплин закрепляет этот эффект. По этой логике в этой системе подготовки не нужна вообще никакая общегуманитарная основа, например, знание эстетики, истории философии или теории и истории культуры. Одним из следствий такого обучения является то, что такой «госслужащий», «менеджер», «специалист» не способен разбираться в тонкостях социума и начинает создавать рынок англо-саксонского образца в том пространстве и времени, в которое он совершенно не вписывается.

Настоящее методическое пособие основано на второй концепции, исходящей из того, что государство формируется прежде всего на почве духовной культуры и правосознания, и полноценная экономика держится именно на этих «китах». Рынок в России сталкивается с социокультурным контекстом, отличающимся от западноевропейского, американского и т. д. М. Вебер, а в России — С. Булгаков показали, что «дух капитализма» приходит только из культурно-этического начала, и поэтому, скажем, для европейского капитализма решающим фактором было появление протестантской этики, для нашей страны большую роль имели предпосылки, содержащиеся в религиозно-культурных традициях. Успехи Ки-

¹ См. Ильин И.А. О русском национализме. Что сулит миру расчленение России. — Новосибирск. — 1991. — с. 234.

тая и Индии невозможно объяснить феноменологически, исходя их технологических предпосылок. Секрет находится в этических системах этих стран, сформировавшихся много столетий назад.

Самое важное, что нужно будет сделать менеджерам и инженерам нового поколения — понять именно этот исторический факт. Им также придется воспринять комплекс идей, систему представлений, на которых могли бы интегрироваться все сознательные и бессознательные структуры, могущие собрать нацию. Речь идет не просто о применении партий, группировок, структур власти, различных субкультур, в том числе и национальных, а о модели пути, на котором могли бы сложиться новые социальные отношения, причем в тяжелейших условиях, когда в исходном пункте мы имеем разваливающееся общество. Будущему менеджеру придется налаживать нормальную экономическую жизнь в условиях дезорганизации не только производства, связей между регионами, но и духовной и эмоциональной сферы. Именно здесь очень высокие требования будут предъявляться к его общекультурной и социологической подготовке. Поэтому специальные предметы в обучении должны ложиться на глубокий общекультурный фон.

Комплекс экономических, правовых, общеобразовательных и гуманитарных дисциплин в идеале группируется вокруг единого начала. Таковым может быть комплекс наук, описывающим общество и человека. Поэтому менеджер и специалист должен быть прежде всего социологом, тонко реагирующим на среду. При этом существует необходимость в знании состояния стратификации общества. Подобное знание дает ясное представление о групповой динамике, расслоении общества, расстановке интересов самых разнообразных социальных категорий населения. Данное пособие не претендует на полноту описания вопроса, но оно построено на этой парадигме.

Данное пособие соответствует ГСЭ.Ф.6 «Социология» и соответствует Госстандарту.

Его структура:

Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О.Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики,

социальных отношений и культуры.

Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные

революции и реформы. Концепция социального прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.

Технические науки

ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Добро Л.Ф., Парфенова И.А.

В настоящее время нельзя представить развитие любой отрасли человеческой деятельности, связанной с наукой и техникой, без чертежей. Для вновь создаваемых приборов, машин и сооружений сначала разрабатывают чертежи (проекты). По чертежам определяют их достоинства и недостатки, вносят изменения в конструкцию. Умение читать чертеж необходимо, чтобы понять конструкцию и работу изображенного изделия, а также изложить свои технические мысли, используя чертеж.

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» готовит студентов к выполнению и чтению чертежей в процессе обучения и в последующей деятельности.

Основные задачи курса:

- выполнять простые чертежи, т.е. изображать несложные изделия на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях;
- читать чертежи, овладеть навыками мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже;
- графически решать задачи, связанные с геометрическими образами и их взаимным расположением в пространстве;
- знать основные требования стандартов к чертежам и схемам;
- приобрести навыки техники выполнения чертежей.

Инженерная и компьютерная графика включает следующие разделы:

- элементы начертательной геометрии: задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа, позиционные и метрические задачи, способы преобразования чертежа;
- инженерная графика: конструкторская документация, оформление чертежей, изображения, надписи и обозначения, аксонометрические проекции деталей, изображения и обозначения

элементов деталей, рабочие чертежи и эскизы деталей, изображения сборочных единиц, сборочные чертежи деталей;

- понятие о компьютерной графике: геометрическое моделирование и его задачи, графические объекты, примитивы и их атрибуты, применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей, решение задач геометрического моделирования.

Приведены теоретические сведения, методические указания по выполнению работ, контрольные вопросы и список рекомендуемой литературы.

Адресуется студентам физико-технического факультета КубГУ.

ЭЛЕКТРОННЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО КУРСУ «СХЕМОТЕХНИКА»

Исхакова Г.Р., Мушнин А.В., Сечина Г.П.

ГОУ ВПО Казанский государственный технологический университет, Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)

Учебно-методический комплекс представляет собой систему нормативной и учебно-методической документации, средств обучения и контроля, необходимых и достаточных для качественной организации основных и дополнительных образовательных программ, согласно учебному плану.

УМК содержит типовые программы, теоретический материал, практические задания, методические рекомендации по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов, материалы по тестированию.

УМК могут быть предоставлены мультимедийными курсами, включающими видео-, аудио- и печатные материалы. Мультимедийные

курсы, сочетающие концептуальную, иллюстративную, справочную, тренажерную и контролируемую части, являются средством комплексного воздействия на обучающегося очной, очно-заочной и заочной форм обучения.

Основа мультимедийного курса УМК дисциплины «Схемотехника» реализуется на компьютере и включает в себя:

- электронное учебное пособие;
- электронный справочник;
- тренажерный комплекс (компьютерные модели);
- индивидуальные задания;
- электронный лабораторный практикум;
- тесты.

Первые четыре компонента данной структуры нами уже разработаны и внедрены в учебный процесс. Продолжая работу над мультимедийным УМК, мы разработали электронный лабораторный практикум по курсу «Схемотехника».

В настоящее время существует много программных продуктов для схемотехнического моделирования цифровых электронных устройств на компьютере. Моделирование схем на лабораторных занятиях выполняется с использованием наиболее простой и достаточно эффективной программы — Electronics Workbench. Теоретические знания закрепляются практическими с набором схем на компьютере, что позволяет использовать возможности виртуального мира.

На созданных компьютерных моделях можно изменять в широких пределах как состав и параметры компонентов, так и собственно схемотехнику, отбирая для практического изготовления наилучшие варианты. При этом решаются задачи минимизации временных затрат, развития знаний, умений и навыков, составляющих основу профессионализма.

МЕХАНИКА. СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Калиновская Т.Г., Косолапова С.А.

*Сибирский федеральный университет,
г. Красноярск*

Механика — одна из древнейших наук. Она развивалась по мере накопления человечеством знаний об окружающем мире, своевременно отвечая на многочисленные запросы практики. Современное развитие машиностроения требует решения специальных задач. Бурно развивается наука о прочности и жесткости элементов сооружений и деталей машин — сопротивление материалов. В отличие от теоретической механики, предметом изучения которой яв-

ляется равновесие и движение твердого тела под воздействием приложенных сил, в сопротивлении материалов рассматриваются задачи, в которых анализируется поведение под нагрузкой деформируемых тел.

В тоже время, вследствие общности основных положений сопротивление материалов может рассматриваться как раздел механики, который можно трактовать как механика деформируемых тел

Настоящее учебное пособие составлено с учетом многолетнего опыта преподавания на кафедре «Техническая механика» института горного дела, геологии и геотехнологий Сибирского федерального университета курса «Механика» и курса «Сопротивление материалов» студентами различных направлений подготовки инженеров, в учебных планах которых, согласно государственным образовательным стандартам, не предусматривалось изучение отдельной дисциплины «Теоретическая механика».

К моменту начала изучения законов механики деформируемых тел студенты должны быть знакомы с положениями статики твердого тела, иметь сформированные представления, о системах сил, способах их преобразования и законах равновесия твердых тел под воздействием сил. На этих положениях основываются выводы важнейших положений сопротивления материалов, таких как теория внутренних силовых факторов, применение метода сечений, расчет напряжений при поперечном изгибе и т.д. В связи с этим возникает потребность в учебной литературе, где отражаются в большей степени программные вопросы таких дисциплин как «Сопротивление материалов» и «Механика» для специальностей с небольшим объемом учебного времени, запланированного на их изучение, и, кроме этого, коротко излагаются основы статики твердого тела в контексте изучения основных законов сопротивления материалов. При необходимости более подробной проработки отдельных тем можно обратиться к полным учебным изданиям или научной литературе.

Содержание пособия соответствует учебной программе высших технических образовательных учреждений для студентов инженерных специальностей различных направлений.

Основы статики твердого тела (учения о силах и системах сил, законы равновесия тел под действием простейших систем сил) изложены в разделе Основные понятия и общие положения курса, в котором содержатся также основные понятия и задачи сопротивления материалов. Для лучшего усвоения теоретического материала и получения навыков его использования в проведении инженерных расчетов основные вопросы курса иллюстрированы примерами

решения типовых задач. В конце каждой главы приведены вопросы по теоретическому материалу и практические задания для проведения самоконтроля. Учебное пособие дополнено приложениями, где содержится необходимый справочный материал, а также алфавитным предметным указателем.

Авторы стремились сохранить доступность изложения, рассчитывая на то, что пособие будет полезно широкому кругу читателей — инженерам, преподавателям и студентам инженерных специальностей любых направлений.

МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ИНФОРМАТИКЕ. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОЛИМПИАДЫ

Кириухин В.М., Окулов С.М.

В настоящее время школьные и студенческие олимпиады по информатике являются важными составляющими национальной системы выявления и работы с талантливой молодежью. Важное место в этой системе занимает методическая и информационная поддержка всех этапов Всероссийской олимпиады школьников, начиная со школьного этапа, и международной олимпиады по информатике, которые проводятся ежегодно в рамках системных мероприятий Министерства образования и науки Российской Федерации.

Если сами по себе олимпиады позволяют только выявлять одаренных школьников и студентов, то систематическая работа с одаренными детьми по развитию их способностей становится ключевой в олимпиадном движении по любому предмету, в том числе и по информатике. И здесь возникает много вопросов, например: как анализировать олимпиадные и сложные задачи по информатике? Как объяснять их школьнику?

Традиционные публикации на эту тему, как правило, строятся по принципу: делай так-то и так-то, и ты получишь результат. А что предшествовало этому «деланию так» автором (авторами) публикаций, — обычно не раскрывается, остается в тени. Более того, в этом случае учащиеся не доходят до получения правильного решения сами, а им об этом все-таки говорится. В данной книге на конкретных задачах сделана попытка показать возникновение самого этого процесса решения от начала до конца, что оказалось гораздо сложнее, чем просто привести

описание решения в виде некоего описания алгоритма или текста программы (пусть даже и с доказательствами математических фактов, если они лежат в основе задачи).

Бытует точка зрения, что «простому» учителю информатики не под силу подготовить школьника к олимпиадам высокого уровня по информатике, что эта работа является уделом «избранных». Авторы книги категорически не согласны с такой позицией, ибо исходят из того, что главным является создание творческой среды в работе с одаренными детьми. Безусловно, учителю или наставнику необходимо целенаправленно работать над данной проблематикой, но быть «асом» в решении задач совершенно не обязательно! Удивительно, но в основе практически любой сложности лежит простота. Увидеть (найти) эту простоту, идти от этой простоты к решению задачи в процессе совместной деятельности со школьником — это и есть лейтмотив работы учителя или наставника. О том, как это делать, авторы и попытались написать в данной книге, выбрав для анализа самый сложный (по статусу) тип олимпиадных задач по информатике.

Перед учителем информатики по-прежнему, как и в начале становления школьной информатики в 1985 году (разве что, может быть, с меньшей — но не намного — остротой), стоят те же самые проблемы: чему учить? как учить? какие учебники использовать? Эти проблемы остались, несмотря на возросшие возможности компьютера, как осталось неизменным и предназначение учителя — развивать школьника в рамках своего предмета так, чтобы он стал Личностью с большой буквы. Остался неизменным и такой критерий оценки деятельности учителя, как успешность выступления его учеников на предметной олимпиаде.

Олимпиады по информатике признаны мировым сообществом, как на уровне школьного курса информатики, так и в высшей школе, поэтому речь в книге идет именно о них, — точнее, о методике анализа сложных задач по информатике, ибо по статусу международные олимпиады школьников содержат именно такой материал. Текст формулировок задач в этой книге максимально приближен к исходным вариантам, предлагаемым на олимпиадах. Сокращения и изменения минимальны, что позволяет представить как процесс развития содержательной части задач, так и требований, предъявляемых школьнику.

В книге приведен разбор задач всех международных олимпиад школьников по информатике в период с 1989 по 2007 годы. Разбором

задачи авторы называют ее обсуждением, если материала достаточно для проведения занятия; другими словами, по нему можно «сконструировать» занятие. В противном случае, если материала недостаточно или задача не очень «ложится» для изложения в аудитории, авторы просто говорят об идее ее решения. Заканчивается книга «путеводителем по задачам», в котором приводится классификация задач как по сложности, так и по их тематике.

Профессиональная подготовка школьника и студента к будущей деятельности в области информатики и информационных технологий не может ограничиваться рамками государственного образовательного стандарта, даже если рассматривать физико-математический профиль. В целом требуется организовать творческую среду в образовательном учреждении, но эта проблематика выходит за рамки данной книги, и вопросам ее создания посвящена другая книга одного из авторов¹. В настоящей же книге речь идет о содержательной стороне этой стадии образования и о методике проведения занятий. При этом последний вопрос дан не в отдельных главах, не в виде общих рассуждений о том, «что такое хорошо, что такое плохо», а представлен на конкретном материале обсуждения каждой задачи. Вместо традиционного разбора задач или общего описания схем ее решения авторы практически старались дать учителю или наставнику конспект проведения занятия с одаренными школьниками или студентами и даже показать особенности возникающего во время занятия общения («краеугольный камень» профессиональной педагогики), не говоря опять же лишних слов об этом, ибо все это заложено в самой структуре обсуждения.

Возвращаясь к содержательному аспекту образовательного процесса, можно сказать, что в этой части работы с учащимися он должен включать в себя элективный курс, рассчитанный на несколько лет. Причем по содержанию он должен состоять из небольшого количества тем, изучение которых повторяется каждый раз на новом уровне развития школьника.

Большинство из этих тем должно носить фундаментальный характер в информатике, и материала для знакомства с ними достаточно в учебной литературе. В частности, основными из них являются:

- перебор вариантов и методы его сокращения;

¹ Окулов С.М. Информатика: Развитие интеллекта школьника. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

- динамическое программирование;
- сортировка и поиск;
- обработка последовательностей;
- комбинаторика;
- алгоритмы на графах;
- элементы вычислительной геометрии.

В представленном в книге «путеводителе» каждая задача отнесена к одной из этих тем. Кроме того, выделен ряд других тем: «задачи на идею», задачи на технику программирования, «задачи без продолжения». Благодаря этому учитель или наставник имеет возможность выбрать задачу, необходимую ему для проведения занятий; школьник или студент в зависимости от изучаемой темы и уровня своего развития (в «путеводителе» дается оценка сложности задач) берет очередную задачу для своей деятельности. Таким образом, «путеводитель» позволяет организовать работу с книгой не на уровне простого знакомства и последовательного чтения, а постоянно, в течение всего процесса изучения элективного курса.

Следует заметить, что при работе с данной книгой процесс рассмотрения задачи не сводится к прочтению ее обсуждения. От читателей требуется также анализ различных подходов к ее решению и используемых алгоритмов, разработка программного кода, тестирование программы-решения и исследование сложности полученного решения. Все это определяет все необходимые условия в длительном процессе становления будущего профессионала.

ДИАГНОСТИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНЖЕНЕРОВ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ — 190301.65 «ЛОКОМОТИВЫ»

**Пиралова О.Ф., Блинов П.Н.,
Ведякин Ф.Ф.**

Одной из актуальных задач современных инженерно-технических вузов является подготовка конкурентоспособных инженеров различных уровней и направлений. Современные транспортные предприятия нуждаются в компетентных специалистах с высшим образованием. Однако, в системе образования, а также на самих предприятиях нередко происходит подмена понятия компетентность понятием квалификация.

До настоящего времени компетентность инженерных работников в целостном ее поня-

тии не рассматривалась, потому что, как правило, ее представляют как набор компетенций профессионально-квалификационного характера, к которым относят знания, умения и навыки по различным профессиональным дисциплинам. Однако следует помнить, что все инженерное искусство, включая механизацию, автоматизацию, создание новых, а также модернизацию существующих технологий и другие виды деятельности, основанные на фундаментальных знаниях, должно быть, в первую очередь, направлено на благо социального общества и каждого представителя этого общества в отдельности.

Существующая социальная и техническая реальность требует сегодня специалиста, осуществляющего свою профессиональную деятельность и знающего сферу, которая, на первый взгляд, не связана с его профессиональным бытием, но необходима для более глубокого познания своей профессии. Сегодня любое инженерно-техническое решение вторгается в социальное бытие человеческого общества, трансформирует его, создает и навязывает новые материальные потребности, создает новые стандарты качества жизни и окружающей реальности.

Следовательно, компетентность инженера должна складываться из двух основных составляющих ее характера: профессионально-квалификационного и профессионально-личностного, которые должны способствовать гармоничному развитию личности профессионала. Именно такое развитие позволяет создать не просто «человека — машину», а личность — человека, который, создавая или совершенствуя технику и технологии, должен осознавать ответственность за свои действия, думать о возможных положительных и отрицательных эффектах своей деятельности в физическом, материальном и психологическом аспектах.

Для того чтобы развивать и совершенствовать, а в некоторых случаях формировать компетентность у нынешних инженерных кадров необходимо ответить на вопрос: «Что является основой для такого развития и совершенства?»

Для того чтобы получить полноценного инженера необходимо оценить уровень его первоначальной компетентности, определить, чего не хватает человеку для комфортного профессионального развития. С этой целью авторами создана система оценки компетентности инженерных кадров, которая позволяет оценить профессионально-личностные и профессионально-квалификационные характеристики испытуемых и сделать комплексное заключение об уровне их компетентности. Отличие данной системы диагностики от существующих состоит в том, что профессионально-квалификационные качества разделены на об-

щепрофессиональные и специальные. Она может использоваться на начальных и заключительных этапах подготовки как молодых, так и опытных специалистов.

НАДЕЖНОСТЬ ЗДАНИЙ КАК ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СОСТАВНЫХ СИСТЕМ ПРИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**Пшеничкина В.А., Белоусов А.С.,
Кулешова А.Н., Чураков А.А.**

Предлагаемая монография является результатом многолетних исследований коллектива авторов, выполняемых в рамках научной школы «Безопасность и долговечность зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях и при экстремальных природных и техногенных воздействиях» кафедры Строительных конструкций, оснований и надежности сооружений Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета.

Расчет зданий на сейсмические воздействия связан с высокой степенью риска, так как основные параметры землетрясения — максимальная амплитуда колебаний, спектральный состав, направление, продолжительность интенсивной фазы — имеют ярко выраженные случайные свойства. Обеспечить безопасность таких объектов можно лишь с определенной степенью вероятности, что требует перехода от метода предельных состояний к методу расчета по предельно допустимому риску с применением вероятностных моделей и методов теории надежности.

Метод предельных состояний не дает ответа на основной вопрос — какова величина надежности проектируемого здания или сооружения. Оценка надежности в виде предельного неравенства реализует концепцию «нулевого риска», что сформировало устойчивое представление у проектировщиков и специалистов в области расчета конструкций о возможности добиться абсолютной надежности путем уточнения исходных данных, расчетных схем и методов расчета. Вместе с тем, оставаясь в рамках детерминированного подхода, невозможно учесть все разнообразие условий эксплуатации, разброс механических свойств материалов и параметров формы конструкций, ошибки при проектировании, строительстве, контроле качества и эксплуатации, непроектные сочетания нагрузок. Все эти факторы имеют вероятностный ха-

раक्टर и оказывают непосредственное влияние на безопасность конструкций и продолжительность их эксплуатации. Как показывает практика, реальная величина риска нарушения работоспособного состояния (отказа) сооружений значительно выше, чем предсказанная на основе критерия предельных состояний.

Только вероятностный подход позволяет получить численную оценку надежности как проектируемых, так и эксплуатируемых зданий и сооружений на основе единого критерия допустимого риска и, следовательно, более достоверно и с единых позиций оценить величину экономических, социальных и других последствий в случае сильных землетрясений.

Комплексная проблема обеспечения надежности и долговечности зданий и сооружений и их рационального проектирования при экстремальных воздействиях предполагает количественную оценку риска и управление риском (минимизацию до социально приемлемого уровня и страхование). Однако существующие методы анализа и оценки риска имеют, в основном, качественный характер и направлены на оценку вероятности возникновения аварийной ситуации или экстремального воздействия и анализ возможных последствий на людей, имущество и окружающую природную среду. Так, в настоящее время оценка риска отказа конструкций зданий при сейсмических воздействиях приравнивается к риску превышения максимального ускорения грунтового основания заданное расчетное значение. Кроме того, существующие методики разработаны, в основном для одномассовых систем, что ограничивает область их применения частными случаями. Что касается оценки риска сейсмической уязвимости конструкций при реализации землетрясения расчетной интенсивности, то этот вопрос остается недостаточно изученным вследствие сложности проведения вероятностных расчетов и построения функции надежности (риска) зданий и сооружений как единых пространственных систем. Получившие широкое распространение в проектной практике и научных исследованиях дискретные модели на основе МКЭ плохо приспособлены для вероятностных расчетов. Вероятностные характеристики дискретной системы на выходе могут быть получены только с помощью метода статистических испытаний (Монте-Карло), что требует многократных (порядка 10^3 – 10^5) вариантов расчета на ЭВМ по заданному детерминированному алгоритму. Различные модифицированные варианты этого метода снижают количество расчетов на 1–2 порядка, но даже в этом случае его применение для практических задач малоэффективно

Несмотря на актуальность проблемы проектирования на основе методов теории надежности, существует дефицит учебников и монографий, посвященных теории надежности и особенно практическому применению методов теории надежности к расчету зданий и сооружений, в том числе и на сейсмические нагрузки.

В настоящей монографии впервые систематически изложена вероятностная методика оценки сейсмической надежности (уязвимости) зданий как пространственных систем по критерию риска превышения нагрузочного эффекта заданный расчетный уровень.

Монография состоит из семи глав, предисловия и введения.

В первой главе приведен анализ современного состояния статистической теории сейсмостойкости, существующих методов оценки надежности зданий и сооружений.

Вторая глава посвящена моделированию сейсмической нагрузки в виде многокомпонентного случайного вектора, элементами которого являются квазистационарные и стационарно связанные случайные функции.

В главах III–VI рассматривается стохастическая пространственная дискретно-континуальная модель тонкостенного составного стержня, которая может быть эффективно использована для вероятностного расчета крупнопанельных, каркасно-панельных, кирпичных и монолитных зданий повышенной этажности, а также ядро-диафрагмовых систем. Теория пространственных тонкостенных составных стержней в основном разработана для детерминированного расчета зданий на действие статических нагрузок. Вопросы динамики тонкостенных составных систем остаются в настоящее время малоизученными, особенно в вероятностной постановке. Вместе с тем данная динамическая модель имеет важное практическое значение, так как предоставляет возможность исследовать пространственную работу здания под действием многокомпонентной сейсмической нагрузки, используя хорошо разработанные классические аналитические методы вероятностного расчета и оценки надежности.

В третьей главе представлена вероятностно-статистическая модель тонкостенного составного стержня с абсолютно жесткими поперечными и упругоподатливыми сдвиговыми связями. Рассмотрено решение краевой задачи вероятностного расчета тонкостенного составного стержня на статические нагрузки.

Четвертая, пятая и шестая главы содержат вопросы динамики тонкостенных составных стержней. Рассмотрено решение детерминированной и вероятностной задачи свободных

поперечных изгибно-крутильных и продольно-поперечных колебаний, а также колебаний системы «тонкостенный составной стержень — податливое основание» со случайными параметрами жесткости. Приведена методика динамического расчета на действие многокомпонентной случайной сейсмической нагрузки. При этом учитывается два вида корреляции: между компонентами вектора сейсмического воздействия и между обобщенными координатами тонкостенной составной системы.

В седьмой главе рассматривается методика расчета надежности зданий на основе модели тонкостенного составного стрелы. Приводятся результаты исследования возможности применения упрощенных зависимостей для оценки условного и полного сейсмического риска.

Каждая глава книги снабжена примерами, подробно иллюстрирующими излагаемый теоретический материал. Решение доведено до конечного результата.

Авторы надеются, что книга восполнит определенный пробел в литературе по вероятностным методам расчета зданий и сооружений и оценке их надежности.

Полученные результаты могут быть использованы в дальнейшем направлении исследований при разработке инженерной методики оценки сейсмического риска на основе базовой детерминированной модели МКЭ.

Для научных работников, аспирантов, магистрантов и инженеров строительных специальностей.

Физико-математические науки

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Каталажнова И.Н.

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

Целью настоящего пособия является формирование навыков студентами решения практических задач без помощи преподавателя.

Учебное пособие состоит из введения, четырех разделов, примеров для самостоятельного решения с указаниями к решению, снабженными ответами, большая часть которых иллюстрируется чертежами. Пособие содержит справочный материал и список рекомендуемой литературы для более углубленного изучения материала.

Структура и стиль изложения теоретических основ, предшествующих решению задач, обеспечивают студентам получение представлений об основных понятиях рассматриваемой тематики.

В структуре пособия в качестве отдельных разделов изложены:

- построение графиков функций посредством элементарных преобразований;
- вычисление пределов;
- исследование функций на непрерывность.

Учебно-методическое пособие позволяет более глубоко освоить теоретический и практический материал за счет его доступности для студентов очного, заочного и дистанционного

отделения инженерных, а также экономических специальностей.

Оптимальное соотношение теоретического и практического материала позволяет пособию совместить для самостоятельных занятий функции учебника и преподавателя, а для самопроверки выполнить функцию экзаменатора.

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ (ТЕОРИЯ И ЗАДАЧИ)

**Романовский Р.К.,
Романовская А.М.***

*Омский государственный технический
университет,
*Омский институт (филиал)
Российского государственного
торгово-экономического университета*

Учебное пособие содержит изложение основ теории вероятностей и математической статистики в рамках учебной программы по высшей математике для студентов технических и экономических специальностей. Данное учебное пособие написано на основе курсов лекций, прочитанных одним из авторов в Омском государственном техническом университете, другим автором в Омском институте (филиале) Российского государственного торгово-экономического университета. Основная задача, которую стави-

ли перед собой авторы, — не стремясь к максимальной строгости и охвату материала, предложить простую методику разьяснения ряда трудных для понимания узловых понятий и идей теории вероятностей. Теоретический материал иллюстрируется примерами. Найдена простая методика разьяснения ряда узловых понятий.

В дополнениях приведены образцы решения типовых задач, набор задач для использования на практических занятиях и варианты контрольных заданий для студентов заочной формы обучения.

Пособие предназначено для студентов инженерных и экономических специальностей широкого профиля, может быть использовано в качестве элементарного руководства инженерами и экономистами, применяющими в своей деятельности методы теории вероятностей.

Главение

Введение

§ 1. Предмет теории вероятностей

§ 2. Краткий исторический очерк

Глава 1. Основные понятия и правила теории вероятностей

§ 1. Классическое определение вероятности

§ 2. Элементы комбинаторики

§ 3. Действия над событиями

§ 4. Теоремы сложения и умножения вероятностей

§ 5. Формула полной вероятности. Формула Байеса

§ 6. Схема с повторением испытаний (схема Бернулли)

Глава 2. Случайные величины

§ 1. Дискретные и непрерывные случайные величины

§ 2. Закон распределения дискретной случайной величины

§ 3. Математическое ожидание дискретной случайной величины

§ 4. Дисперсия дискретной случайной величины

§ 5. Закон распределения и числовые характеристики непрерывной случайной величины

Глава 3. Основные законы распределения

§ 1. Биномиальный закон

§ 2. Равномерный закон

§ 3. Закон Пуассона

§ 4. Показательный закон

§ 5. Нормальный закон

Глава 4. Совместные распределения случайных величин

§ 1. Закон распределения случайной точки дискретного типа на плоскости

§ 2. Закон распределения случайной точки непрерывного типа на плоскости

§ 3. Ковариация двух случайных величин. Коэффициент корреляции

§ 4. Совместное распределение нескольких случайных величин. Многомерный нормальный закон

Глава 5. Закон больших чисел. Предельные теоремы

§ 1. Закон больших чисел в форме Чебышева

§ 2. Теорема Бернулли

§ 3. Центральная предельная теорема

Глава 6. Элементы математической статистики

§ 1. Предмет математической статистики

§ 2. Выборка из генеральной совокупности. Вариационный ряд. Гистограмма относительных частот

§ 3. Выборочная функция распределения

§ 4. Выборочные оценки параметров случайной величины. Основные требования к оценкам

§ 5. Состоятельные несмещенные оценки для математического ожидания, дисперсии, ковариации

§ 6. Два распределения, связанные с нормальным законом

§ 7. Квантиль распределения

§ 8. Доверительные интервалы для математического ожидания и дисперсии

§ 9. Общая схема проверки гипотез по данным опыта

§ 10. Проверка гипотезы о законе распределения случайной величины по данным опыта

§ 11. Ошибки первого и второго рода.

Мощность критерия

§ 12. Метод наименьших квадратов (МНК)

Дополнения

I. Образцы решения типовых задач

II. Задачи для самостоятельного решения

III. Задания для контрольной работы

Приложения

Библиографический список

Филологические науки

**СЛОВАРЬ ЯЗЫКА ПОЭЗИИ
ГАБДУЛЛЫ ТУКАЯ:
ИНФОРМАЦИОННЫЙ
КОМПЛЕКС**

**Галиуллин К.Р., Каримуллина Р.Н.,
Обносова Н.А., Федоров Е.В.**

*Казанский (Приволжский) федеральный
университет*

Информационный комплекс, который описывает лексику поэтических произведений великого татарского поэта («татарского Пушкина») Габдуллы Тукая (1886-1913), создан на основе разработанного в Казанском федеральном университете компьютерного фонда произведений Г. Тукая (автор проекта и руководитель работ — К.Р. Галиуллин).

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

Основные компоненты комплекса:

1) традиционный (бумажный) словарь — Галиуллин К.Р., Каримуллина Р.Н. Габдулла Тукай: Язык поэзии: Словарь: в 2 кн. — Казань: Магариф, 2009. (1 кн. — 503 с.; 2 кн. — 527 с. — на русском и татарском языках).

2) интернет-словарь «Язык поэзии Габдуллы Тукая», расположенный на сайте «Казанский лингвографический фонд» портала Казанского федерального университета — <http://www.klf.ksu.ru/tukay> (комментарии на русском и татарском языках).

Комплекс включает материалы всех стихотворений, вошедших в академические (научные) издания произведений Г. Тукая (411 стихотворений общим объемом около 46 тысяч слов).

Макроструктуру традиционного словаря формируют конкорданс, обратный и частотный словоформоуказатели.

Конкорданс описывает все случаи употребления всех словоформ, зафиксированных в стихотворениях Г. Тукая и представляет собой полный алфавитно-частотный словоформоуказатель с контекстами (цитатами) в виде стихотворных строк. Отличительная особенность

данного конкорданса (в сравнении, например, с конкордансом к стихотворениям А.С. Пушкина [Шоу Т. 2000]) — включение пояснений к словам ограниченного употребления (устаревшим, диалектным и др.), к собственным именам и некоторым заимствованиям. Структура словарной статьи конкорданса также предоставляет пользователю (читателю) возможность получить сведения о наличии / отсутствии искомой единицы в том или ином стихотворном произведении.

Обратный и частотный словоформоуказатели позволяют обеспечивать помимо традиционного входа в справочник (алфавитного прямого), также вход алфавитный инверсионный и по частоте.

Исследование тенденций развития словарного дела и информационного потенциала языковых справочников показывает, что наиболее перспективной формой существования словаря является интернет-версия, среди «плюсов» которой:

1) широкий круг пользователей; благодаря обогащению компьютерных технологий интернет-технологиями (что представляет собой очередную информационную революцию), достигается глобальная обобщественность материалов языковых словарей;

2) удобство эксплуатации;

3) многовходовость, возможность многопризнакового поиска;

4) возможности поддержки словаря в актуальном состоянии, постоянного развития, совершенствования (оперативная корректировка текста словаря, внесение необходимых дополнений и т.д.);

5) снятие многих ограничений на объем включаемого в словарь материала;

6) широкие возможности установления связи со сходными сетевыми справочниками и формирования лингвографических интернет-комплексов на основе ресурсов, размещенных как на одном, так и на разных порталах (сайтах).

В настоящее время интернет-компонент информационного комплекса предоставляет пользователю возможность отбора единиц (с получением соответствующих квантитативных данных): а) по условному образцу (в том числе и поиск с учетом позиции элемента в слове; например, поиск определенной финали, корневой части и др.); б) с учетом количества букв, знаков, а также частотных характеристик описываемых единиц.

Информационные технологии позволяют эффективно решать важную для характеристики языка текста проблему (на которую неод-

нократно указывали различные исследователи, составители авторских словарей) — исчерпывающая полнота представления текстовых материалов.

Интернет-компонент предоставляет возможность ознакомиться со всеми контекстами, содержащими запрашиваемую единицу; при этом пользователь может получить контекст разного объема — в виде одной строки, одной строфы или полного текста стихотворения.

Пользователь имеет также возможность определять объем обрабатываемой компьютерной текстотеки, при этом заказываемый текстовый массив может состоять из одного стихотворения, группы стихотворений или всей совокупности стихотворений.

В компьютерном фонде планируется: а) представить разные переводы текстов Тукая, написанных на старотатарском языке; б) расширить справочную зону статей, особенно её комментирующую и библиографическую части; с) отразить варианты прочтения и толкования тукаевских текстов разными исследователями.

В перспективе (после появления полного академического издания произведений Тукая) предполагается дополнить фонд и интернет-компонент: а) материалами текстов, не включённых в издания; б) единицами, встречающимися в вариантах произведений Тукая.

Интернет-компонент информационного комплекса «Словарь языка поэзии Габдуллы Тукая» значительно увеличивает количество входов в справочник, существенно расширяет возможности информационного поиска.

Авторы рассматривают интернет-версию информационного комплекса как основную и наиболее перспективную.

СОВРЕМЕННЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ЛИТЕРАТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ШКОЛЬНИКОВ: БАЗОВЫЙ И НАЦИОНАЛЬНО- РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Наумова Т.А., Сердобинцева Е.А.

Учебно-методическое пособие «Современные измерения литературных компетенций школьников: базовый и национально-региональный компонент» предназначено для студентов филологических факультетов, обучающихся по специальности 050301.65 — Русский язык и литература педагогических институтов. Актуальность пособия определяется его теоретической и практической значимостью содержательной и техноло-

гической частей, используемых на лекционных и практических занятиях при изучении дисциплины «Современные средства оценивания результатов обучения». В пособии предложены содержание и технологии современных измерений литературных компетенций школьников на базовом и национально-региональном уровне. Работа дает целостное представление о предмете, способствует систематизации полученных знаний, а также методологическому осмыслению форм и методов контроля знаний, умений и навыков учащихся по литературе.

В полном соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и учебным планом специальности 050301.65 — Русский язык и литература включена информация о видах контроля качества литературного образования школьников, предложены формы и виды практической деятельности студентов по формированию профессиональных компетенций будущего учителя-словесника быть способным к использованию всех традиционных и инновационных видов измерений литературных компетенций учащихся.

Авторами пособия учтен тот факт, что современная система литературного образования доминирующими для читателя-школьника называют общекультурную литературную компетентность, ценностно-мировоззренческую, читательскую, речевую. Доминирующими названы такие компетенции, как эмоциональное восприятие и глубокое осмысление литературных произведений; понимание авторского замысла; способность к самообразованию в сфере литературы; формирование читательской культуры, предполагающей освоение теоретико-литературных понятий; развитие потребности в самообразовании, в решении задач информационного самообеспечения; определение необходимых источников знаний, включая работу с книгой, поиск информации в библиотеке, в сети Интернет.

Акцентируется внимание на не менее актуальные компетенции ценностно-мировоззренческого направления: сформированность гуманистического видения мира, духовно-нравственных ценностей, собственного мнения и убеждения, способности утверждать и отстаивать их; понимание необходимости литературы для саморазвития и самореализации духовного мира человека, для достижения гармонических отношений индивидуума и окружающего мира; осмысление внутреннего единства разных систем ценностей, отраженных в литературе; способность к критическому мышлению.

Важной задачей учителя-словесника авторы пособия считают формирование у читателя-школьника и речевых компетенций. Среди них первоочередные это свободное владение основ-

ными видами речевой деятельности, активизация речевой деятельности; освоение и использование специфики языка изящной словесности; использование функциональных стилей языка в речевой практике; совершенствование навыков устной и письменной речи, умений и навыков интеллектуальной деятельности в условиях информационного общества, способствующих достижению высокой информационной культуры учащегося.

Особое внимание уделено читательским компетенциям: способности к творческому чтению и осмыслению литературного произведения на личностном уровне; сформированности собственного круга чтения; способности вступать в диалог с эпохой и культурой, воплощенными в произведениях; готовности к сопереживанию с героями литературных произведений, что является конечным результатом работы над любым литературным фактом и явлением.

Авторы учебно-методического пособия подробно описывают требования к современным средствам оценивания выше обозначенных компетенций как результата обучения литературе, называют основные подходы к оцениванию литературных компетенций школьников; представляют традиционные и инновационные формы и виды контроля качества обучения литературе. Особое внимание уделено рейтингу, мониторингу, портфолио, тестированию. Четко прописано содержание письменного и устного экзамена как формы итоговой аттестации выпускников по литературе; большое внимание уделено итоговой государственной аттестации выпускников по литературе в формате единого государственного экзамена.

Материалы пособия направлены на использование современных измерений знаний школьников по русской литературе и русскоязычной литературе Мордовии с учетом особенностей современного литературного процесса.

Практическая значимость пособия очевидна: материалы помогут студентам познакомиться с формами контроля и его эволюцией в образовании; развитием педагогического тестирования в России и за рубежом; классическими и современными теориями конструирования тестов; технологией проведения единого государственного экзамена; мониторингом качества школьного образования. Содержание учебно-методического пособия направлено на формирование общей культуры личности обучаемого и на подготовку студентов к осуществлению профессиональной научно-методической деятельности учителя литературы на уровне, соответствующем требованиям Государственного образовательного стандарта.

Пособие поможет овладеть теоретическими основами конструирования тестов по литературе, составлению кроссвордов; разработке заданий для подготовки к ЕГЭ с кратким ответом по проблемным вопросам, заданий с выходом в литературный контекст, с опорой на внутрипредметные литературные связи, заданий высокого уровня сложности, требующих от школьников навыков создания самостоятельного письменного текста, умения интерпретировать фактический материал и высказывать собственную точку зрения на предложенную проблему.

Пособие поможет овладеть теоретическими основами конструирования тестов по литературе, составлению кроссвордов; разработке заданий для подготовки к ЕГЭ с кратким ответом по проблемным вопросам, заданий с выходом в литературный контекст, с опорой на внутрипредметные литературные связи, заданий высокого уровня сложности, требующих от школьников навыков создания самостоятельного письменного текста, умения интерпретировать фактический материал и высказывать собственную точку зрения на предложенную проблему.

Издание позволяет углубить и расширить представления студентов об актуальных проблемах использования современных измерений литературных компетенций школьников при оценке качества знаний по русской литературе и литературе родного края; продемонстрировать уровень усвоения и понимания программного материала, соответствующих умений и навыков, профессиональной компетентности.

Химические науки

ХИМИЯ. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ (ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ И БАКАЛАВРОВ)

**Сороцкая Л.Н., Глехусеж М.А.,
Осипова А.А.**

*Кубанский государственный
технологический университет,
г. Краснодар*

Методические указания составлены в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования по дисциплине «Химия» («Химия» ЕН.Ф.04) для студентов всех инженерно-технических специальностей.

Программа дисциплины «Химия» включает следующие основные разделы: химические системы, реакционная способность веществ, химическая идентификация.

Курс химии для будущих специалистов нехимического профиля является достаточно основательным. Он дает целостные представления о возможностях химии как науки, отрасли промышленности и основы для научно-

технического прогресса, а кроме того, содержит сведения из всех отраслей химии.

В связи с этим структура методических указаний методразработки включает задания по 15-ти основным разделам дисциплины «Химия», которые студент должен выполнять письменно. По каждому из разделов имеется 35 вариантов заданий, что расширяет возможность самопроверки изученного материала.

Задания могут быть использованы не только в процессе самостоятельной работы, но и в ходе практических занятий и письменного аудиторного контроля.

Данная методическая разработка содержит также перечень рекомендуемой литературы, приложение, включающее четыре справочные таблицы, вопросы для подготовки к зачету, а также требования к контролю знаний, полученных по дисциплине «Химия».

Методические указания охватывают задания по всем необходимым вопросам общей и органической химии в соответствии с требованиями стандартов подготовки специалистов и бакалавров инженерно-технических направлений. Объем материала раздела «Органическая химия» позволяет обращаться к данной разработке и при изучении дисциплины «Органическая химия».

Представленное учебно-методическое пособие издано в 2010 г. издательством Кубанского государственного технологического университета (г. Краснодар) объемом 2,5 печатных листа тиражом 150 экземпляров.

Экономические науки

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ «МЕНЕДЖМЕНТ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ»

**Голубева Г.Н., Голубев А.И.,
Демидова О.В.**

Введение в менеджмент в физической культуре и спорте. Спортивный менеджмент и факторы рыночной экономики. Понятие менеджера, спортивный менеджер. Требования, предъявляемые к менеджеру. Понятие физкультурно-спортивной услуги. Виды и содержание физкультурно-спортивных услуг. Менеджмент в деятельности тренера и педагога физической

культуры и спорта. Принципы менеджмента. Принципы государственной политики России в области физической культуры и спорта.

Физкультурно-спортивная организация. Организация — ключевое понятие спортивного менеджмента. Функции организации (общие и специфические). Классификация физкультурно-спортивных организаций (по форме собственности, по организационно-правовой форме, по целевому назначению, по уровню иерархии, по взаимодействию подразделений). Цель и задачи физкультурно-спортивной организации. Требования к формулировке целей.

Современная система органов управления физической культурой и спортом в России. Государственные органы управления ФИС общей и

специальной компетенции. Общественные органы управления физической культурой и спортом в России. Порядок создания общественных физкультурно-спортивных объединений. Учредители, члены и участники. Внутриклубный менеджмент в СК в форме общества с ограниченной ответственностью (ООО) — порядок создания, органы управления. Менеджмент в спортивной школе. Создание спортивной школы, организация учебно-тренировочного процесса, самоуправление.

Управленческое решение в деятельности менеджера. Понятие, виды, структура, требования к решениям. Функция «Делегирование» в сфере менеджмента. Виды деятельности, подлежащие делегированию. Принятие решений (принципы принятия решений).

Планирование и прогнозирование в деятельности менеджера. Прогнозирование-условие целенаправленной работы менеджера. Определение, сценарий прогноза, факторы, влияющие на прогноз. Типы прогнозов. Классы прогнозов. Стадии прогнозирования. Методы прогнозирования. Комплексная целевая программа (КЦП) развития физической культуры и спорта. Определение, содержание, структура, общие правила составления. Виды КЦП. Бизнес-план. Определение. Основные блоки. Собственно бизнес-план, маркетинговый план, финансовый план. Схема бизнес-плана. Факторы, учитываемые при составлении бизнес-плана.

Нормативно-правовые основы физической культуры и спорта в Российской Федерации. Правовое регулирование, основы законодательства в сфере ФиС.

Финансовый менеджмент. Секторы экономики и физическая культура. Особенности финансирования в отрасли ФиС в современных условиях. Материально-техническая база ФиС. Потребность в физкультурных работниках: общая и дополнительная. Профессия, специальность, квалификация. Нормирование труда. Заработная плата. Тарифная система оплаты труда в бюджетных организациях отрасли ФиС. Экономика профессионального спорта. Модели профессионального спорта. Экономические методы управления в сфере физической культуры и спорта. Материальное обеспечение спортивных мероприятий. Смета — официальный планово-финансовый документ. Статьи приходно-расчетной сметы. Методы экономического анализа в сфере физической культуры и спорта. Организационные формы управления профессиональным спортом в России. Законодательная база профессионального спорта в РФ.

Менеджмент спортивного соревнования. Понятие «спортивное соревнование». Его элементы (4 группы). Классификация спортивных

соревнований (виды и признаки). Функции спортивного соревнования: социальная, спортивно-зрелищная, нравственно-регулятивная, гедонистическая, рекреативная. Системы проведения спортивных соревнований (круговая, с выбыванием, смешанная, в форме блицтурнира). Принципы проведения спортивных соревнований. Документы, регламентирующие проведение спортивных соревнований и физкультурно-спортивных мероприятий. Календарный план соревнований, его разделы, методика составления. «Положение» о соревновании. Содержание «типовой» модели положения. Судейская коллегия соревнований, состав и функции. Медицинское обеспечение и техника безопасности на соревнованиях. Понятие «физкультурно-спортивное мероприятие» (ФСМ). Виды ФСМ. Классификация массовых ФСМ в зависимости от направленности.

Маркетинг в сфере физической культуры и спорта. Общая характеристика маркетинга в сфере физической культуры и спорта. Понятия «маркетинг» и «спортивный маркетинг». Виды спортивного маркетинга. Спонсорство как элемент маркетинга спортивного соревнования. Основные черты спонсорства. Категории спонсорства. Виды спонсорских услуг. Спонсорский договор. Субъекты спортивного спонсорства. Реклама как элемент маркетинга спортивного соревнования, ее виды и функции (товарная и престижная, воспитательная, экспрессивная, информационная, коммуникативная). Рынок рекламы и его инфраструктура. Основные носители рекламы. Показатели эффективности рекламы. Психологические механизмы воздействия рекламы на потребителя. Создание бренда. Маркетинг физкультурно-оздоровительных услуг (ФОУ). Основные виды ФОУ. Отличия маркетинга услуг от маркетинга товаров. Цены на физкультурно-оздоровительные услуги и политика ценообразования. Пассивная маркетинговая деятельность. Наступательная маркетинговая стратегия. Фитнес-клуб, его виды, основные этапы создания. Маркетинг в зарубежных физкультурно-оздоровительных клубах. Маркетинговые программы зарубежных клубов. Основные источники доходов фитнес — центров США. Система маркетинговых исследований. Концепция системы маркетинговой информации. Внешняя текущая маркетинговая информация. Система внутренней отчетности. Схема маркетингового исследования. Формулирование целей исследования. Отбор источников информации. Сбор информации. Предоставление полученной информации.

Квалификационные и функциональные требования к менеджеру. Профессионально-важные качества (ПВК) менеджера, требования,

предъявляемые к ПВК. Квалификационные требования к профессионально-важным качествам менеджера. Требования к стартовому уровню квалификации менеджера и его изменению. Функциональные требования к спортивному менеджеру. Должностные позиции, их уровни. Роли менеджера (управление организацией или подразделением, специалиста, руководство людьми). Интеллектуальные, мотивационно-волевые, коммуникативные качества менеджера. Стиль руководства его взаимосвязь с характерологическими особенностями менеджера. Общие коммуникативные качества, стили коммуникаций.

Персонал-менеджмент. Управление персоналом физкультурно-спортивных организаций. Стратегия отбора персонала. Собеседование, тестирование в процессе отбора. Аттестация персонала. Обучение персонала. Управление производительностью труда в физкультурно-спортивной организации. Формы стимулирования труда. Управление персоналом физкультурно-спортивной организации. Принципы управления персоналом. Особенности управления в рыночных условиях. Методы управления персоналом физкультурно-спортивной организации. Стили руководства. Условия формирования оргструктуры управления.

Самоменеджмент руководителя. Научная организация труда — система регулирования психофизического состояния менеджера, формы, содержание, методика. Профессиональное здоровье менеджера. Психологическое обеспечение профессионального здоровья менеджера. Работоспособность и физическое состояние. Психофизическая саморегуляция в жизнедеятельности менеджера. Основные средства самосовершенствования, самовнушения и внушения в самоменеджменте руководителя. Личная подготовка менеджера. Планирование личной работы (распоряжение временем, постановка цели, составление дневного плана). Организация личного труда менеджера (организация рабочего места, борьба со стрессами, профилактика утомления, согласование суточных ритмов, восстановление работоспособности). Речь руководителя — как форма делового общения.

Виды, требования к речи, ее структура. Основы проведения совещания (подготовка и проведение совещания, анализ и контроль результатов). Деловое общение (средства общения: вербальные и невербальные, задачи делового общения, зональное пространство общения). Телефонный разговор как форма делового общения. Собеседование с посетителями как форма делового общения. Стратегия «посетительского менеджмента». Структура собеседования. Деловая информация в деятельности менеджера (работа с информацией, ведение корреспонденции).

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ В УСЛОВИЯХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ НАУЧНО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ

**Елкин С.Е., Калинина Н.М.,
Чижик В.П.**

Издание посвящено исследованию современных тенденций развития системы образования в России. Рассматриваются теоретические, методические и прикладные аспекты подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов экономического профиля. В работе представлена динамика финансирования образования, приведены виды образовательных учреждений РФ, показаны особенности их финансово-хозяйственной деятельности. Особое внимание уделено вопросам внедрения в учебный процесс инновационных форм обучения, а также управления данными изменениями. Проведен анализ практического опыта подготовки специалистов экономического профиля, обозначены проблемы и перспективы.

В современных условиях хозяйствования динамичность развития внутрифирменных связей и растущая сложность внешних отношений во многом определяют эффективность функционирования организаций в различных сферах деятельности. В связи с этим усложняется процесс поиска и принятия грамотных управленческих решений, что требует комплексного подхода к учету влияния различных факторов среды и высокого уровня профессионализма специалистов экономического профиля.

Данное издание представляет собой исследование, посвященное проблемам и перспективам развития экономического образования в России. Актуальность содержания обусловлена процессами реформирования системы образования РФ в контексте повышения качества образовательных услуг. Основной задачей монографии является ознакомление широкого круга заинтересованных лиц с основами финансово-хозяйственной деятельности учреждений сферы образования, спецификой и объемами финансирования, основными экономическими показателями деятельности, а также с мировыми и отечественными тенденциями развития данной сферы.

Книга отличается рядом преимуществ перед аналогами и поэтому заслуживает особого внимания. Во-первых, логически построенное системное изложение материала в кон-

тексте развития системы образования РФ. Во-вторых, предлагаемое издание содержит разделы, раскрывающие специфику функционирования, финансирования и состав основных экономических показателей учреждений образования и науки. В-третьих, настоящее издание снабжено анализом и обобщением отечественного опыта подготовки специалистов экономического профиля.

Структура и содержание отличаются последовательным изложением материала, логикой изложения, большим объемом эмпирических данных. Изучение материалов, изложенных в данной монографии, призвано способствовать поиску путей повышения эффективности подготовки специалистов экономического профиля, а также получить представление о перспективах развития российской модели образования. Ряд материалов, изложенных в работе, прошел апробацию на международных научно-практических конференциях, отдельные результаты внедрены в учебный процесс, что подчеркивает не только научно-исследовательский, но и прикладной характер данной работы.

Конкурентоспособность страны, ее благосостояние зависит от многих факторов, в числе которых состояние национальной системы образования занимает первостепенное место. Право на образование — одно из основных и неотъемлемых конституционных прав граждан России. Гражданам РФ гарантируется возможность получения образования без каких-либо условий и ограничений, независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, места жительства, состояния здоровья и т.п. Государство гарантирует гражданам общедоступность и бесплатность начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования и начального профессионального образования, а также на конкурсной основе бесплатность среднего, высшего и послевузовского профессионального образования в государственных и муниципальных образовательных учреждениях в пределах государственных образовательных стандартов, если образование данного уровня гражданин получает впервые.

В настоящее время наметилась органичная связь образования с наукой, что превращает его в мощную движущую силу экономического роста, содействует увеличению валового внутреннего продукта, положительно влияя на социальные процессы в обществе. Главными тенденциями современного образования в настоящее время являются два глобальных процесса, которые, с одной стороны, противостоят друг другу, а с другой — взаимосвязаны и дополняют друг друга. Это процессы диверсификации и интернационализации образования.

Диверсификация связана с организацией новых образовательных учреждений, с приданием образовательных функций общественным учреждениям, с введением новых направлений обучения, новых курсов и дисциплин, созданием междисциплинарных программ. Изменяется процедура набора обучающихся, методы и приемы обучения. Реорганизуется система управления образованием, структура учебных заведений и порядок их финансирования.

Интернационализация образования, напротив, направлена на сближение национальных систем, нахождение и развитие в них общих универсальных концептов и компонентов, тех общих оснований, которые составляют основу разнообразия национальных культур, способствуя их взаимообогащению. Инструментами интернационализации выступают обмен студентами, преподавателями и исследователями, признание дипломов и ученых степеней, общие стандарты образования и др. Процессы диверсификации и интернационализации образования не противоречат, а скорее взаимно дополняют друг друга, определяя развитие образования и внося вклад в достижение высоких стандартов. Перечисленные тенденции определяют основные направления в развитии новой образовательной системы.

Современная система высшего профессионального образования предъявляет возросшие требования к социокультурному, интеллектуальному, нравственному развитию будущего специалиста экономического профиля, его общей и профессиональной культуре. В этих условиях актуальной становится необходимость насыщения рынка труда такими специалистами, которые обладают теоретическими знаниями и способностями к быстрой адаптации к условиям реального производства. Высшее профессиональное образование (ВПО) должно способствовать реализации потенциала обучаемого и в узкопрофессиональном, и в более широком профессиональном контексте, предоставляя специалисту возможность раскрыть свою творческую индивидуальность.

В то же время формирование профессиональной готовности будущих специалистов экономического профиля связано с необходимостью преодоления ряда существующих противоречий, а именно:

- между возросшими требованиями, предъявляемыми к абитуриентам учреждений ВПО, и недостаточным уровнем подготовленности выпускников средних общеобразовательных школ к дальнейшему обучению;

- между традиционными методами и формами организации учебного процесса в общеобразовательной школе и необходимостью исполь-

зования современных эффективных средств педагогической коммуникации в целях повышения профессиональной готовности выпускников высших профессиональных учреждений;

- между недостаточной профессиональной готовностью экономических кадров среднего звена и требованиями социума и работодателя к ним в современных условиях быстро изменяющейся рыночной ситуации;

- между гуманистически ориентированным образованием и принятием идей гуманизации образования обучающимися, а также готовностью педагогических кадров реализовать ее в профессиональной деятельности;

- между необходимостью модернизации ВПО и готовностью педагогических кадров к этому процессу в современных социально-экономических условиях;

- между необходимостью организации самообразования и самостоятельной работы студентов в соответствии с современными достижениями профессиональной педагогики и готовностью педагогических коллективов учреждений ВПО к ее реализации.

В этих условиях особую актуальность приобретает исследование теоретических, методологических и методико-прикладных аспектов подготовки специалистов экономического профиля в рамках высшего профессионального образования.

УПРАВЛЕНИЕ ЛИКВИДНОСТЬЮ БАНКА (ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА)

**Метелев С.Е., Елкин С.Е.,
Погребняк О.В.**

Учебное пособие составлено в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта. В основу пособия положена научно-исследовательская работа в рамках прикладных исследований, проводимых в Омском институте (филиале) РГГЭУ на основе информации, публично раскрываемой региональными филиалами коммерческих банков. Исследование выполнялось коллективом преподавателей и аспирантов кафедры «Финансы и кредит».

Содержание учебного пособия представляет собой сочетание теории и практики управления ликвидностью банков с учетом действующей нормативно-правовой базы. Особое внимание уделено обоснованию необходимости перехода банковской системы на новые стандарты управления ликвидностью в рамках соглашения Базель II «Международная конвергенция измерения капитала и стандартов капитала: новые подходы» Базельского комитета по банковскому надзору.

Учебное пособие подготовлено при информационной поддержке компании «Консультант Плюс» с целью оказания помощи студентам в подготовке к практическим занятиям, текущей и итоговой аттестации, организации самостоятельной работы, связанным с теорией и практикой банковского дела.

В основе практической деятельности по управлению финансами коммерческого банка находится финансовый анализ, включающий проведение необходимых финансовых расчетов, на результатах которых базируются принимаемые управленческие решения. Одной из важных экономических характеристик банковской деятельности, получаемой в ходе финансового анализа, является ликвидность. Управление банковской ликвидностью является достаточно сложным процессом, и от его качества во многом зависят такие показатели как доходность, рентабельность и, в целом, общее финансовое состояние коммерческого банка. Ликвидность имеет большое значение для всех банков, так как именно от состояния ликвидности банка зависит его способность своевременно проводить платежи, возвращать средства с депозитных счетов, отвечать по другим обязательствам. В России в условиях кризиса ликвидности проблема низкой банковской ликвидности является особо актуальной. Низкая ликвидность является источником внутренней нестабильности банковской системы, ограничивая возможности расширения объема финансовых операций банков и делая банковскую систему неустойчивой к внешним негативным воздействиям.

Таким образом, актуальность выбранной темы исследования определяется не только значимостью показателя ликвидности в деятельности коммерческих банков, но и для банковской системы страны в целом. В отличие от развитых зарубежных стран, где практика мониторинга и управления ликвидностью банка появлялась и развивалась постепенно на основе складывающихся условий деятельности банков, в России за короткий промежуток времени попытались внедрить почти все лучшее и эффективное, что уже известно в мировой практике. Однако никто не углублялся в особенности работы тех или иных финансовых инструментов в экономических условиях России. Результатом этого явилась несовершенная система управления банковской ликвидностью. Поэтому большое внимание на сегодняшний день уделяется разработке и внедрению новых методов управления и оценки ликвидности коммерческих банков, основным аспектом здесь становится управление риском ликвидности.

Цель исследования заключается в выработке рекомендаций по оптимизации процесса управления ликвидностью в банке. В учебном пособии рассмотрены следующие группы проблем:

ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Каракчиева И.В.

*Сыктывкарский лесной институт —
филиал ГОУ ВПО «Санкт-
Петербургская государственная
лесотехническая академия
имени С.М. Кирова»*

В достаточно острой полемической форме, основываясь на большом, достоверном фактическом материале, в пособии показаны те последствия, к которым привела непродуманная, рискованная политика природопользования. Автором высказываются вполне справедливые сомнения в моноподходе к экономической ценности природных ресурсов. В то же время выдвигается мнение о том, что государство должно проводить последовательную политику по многоцелевому использованию природных ресурсов. Основные аспекты природопользования рассмотрены на примере лесных ресурсов.

Усиливающееся антропогенное воздействие на леса, загрязнение окружающей природной среды, глобальные изменения климата и химического состава атмосферы ведут к значительному сокращению и ухудшению состояния лесной растительности. В настоящее время площадь лесов на Земле составляет менее трети поверхности суши, достигнув минимального предела, при котором все еще возможно устойчивое функционирование биосферы, для чего необходимо кардинальным образом изменить отношение к системе ценности лесного фонда и понятию эффективного развития лесного комплекса. До недавнего времени леса оценивались в общественном сознании лишь как источник получения древесины и других биологических ресурсов.

В последние годы леса планеты стали рассматриваться как один из глобальных факторов обеспечения устойчивого развития человечества и экологической безопасности его жизнедеятельности. Многообразная роль лесов признается в декларациях правительств и объединений лесопромышленников различных стран, поддерживается общественным мнением, но все же в основе лесной политики многих стран продолжают доминировать интересы и выгоды,

связанные с эксплуатацией лесных ресурсов, в основном в виде древесины, а не интересы сохранения окружающей природной среды и защиты биологического разнообразия и использования лесов во всем их разнообразии.

Переход на многоцелевое использование лесов и ведение лесного хозяйства является общей тенденцией мировой лесной политики. Эта тенденция обусловлена возрастающей не только экономической, но и экологической ролью лесов в общепланетарном масштабе, как для преодоления углубляющегося экологического кризиса, так и для природообустройства, с целью жизнеобеспечения растущей численности населения, все более испытывающего недостаток природных ресурсов. Леса — основной компонент природной среды и естественного регулирования подавляющего большинства протекающих в ней процессов, способствующих выживанию человечества.

Учебное пособие служит информационной основой решения задач по практике применения комплексной экономической оценки многоцелевого использования лесов. Целью пособия является ознакомление студентов с научно-методическими и практическими направлениями комплексной экономической оценки многоцелевого использования бореальных лесов, в т. ч. передаваемых в аренду (с учетом древесной и недревесной продукции леса, рекреационного потенциала и пр.), с учетом международного опыта. Особое внимание уделено вопросам экономической оценки и опыту международного сотрудничества в области лесопользования.

В учебном пособии представлены документальные материалы международных конференций, мировых лесных конгрессов, а также международных организаций по проблемам леса. Пособие содержит также обширные материалы по истории лесопользования, в том числе и в зарубежных странах.

Учебное пособие включает следующие главы:

1. Современные концепции природопользования;
2. Многоцелевое использование лесов (сущность, понятие, природа);
3. Лесные ресурсы: товары, экосистемные услуги и ценности;
4. Управление природопользованием;
5. Нормативно-правовое регулирование многоцелевого использования лесов (международные соглашения, законодательная база по проблемам многоцелевого использования лесов);
6. Сущность, виды и функции оценок природных ресурсов;

7. Сущность системы платежей за природные ресурсы (экономические подходы к комплексной экономической оценке многоцелевого использования лесов с учетом международного опыта);

8. Экологические издержки;

9. Сущность капитальных вложений в охрану и воспроизводство природных ресурсов.

Формируемые представления по экономике природопользования находятся в динамике развития и пока еще не имеют законченных стандартизированных методических установок. При этом пользование природными ресурсами немислимо и не должно производиться без учета всех «полезностей», услуг и требований к их воспроизводству. К тому же система целей, стоящих перед производством, находится в динамике развития, в ходе которого спрос на нерыночные ресурсы и услуги растет опережающими темпами по сравнению с рыночными. Следует помнить о том, что ресурсы являются динамической системой, и все его показатели меняются во времени.

Пособие содержит теоретический материал, разбитый по темам, тесты для самоконтроля, список литературы для самоподготовки.

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ
ЗАНЯТИЙ В ОБЛАСТИ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ
НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
В ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(АРМ СПЕЦИАЛИСТА
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННО-
КОММЕРЧЕСКОЙ
И ФИНАНСОВО-
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Ларионова О.А., Пельменёва А.А.

Методическое пособие:

- разработано в соответствии с инновационными образовательными технологиями по проведению междисциплинарных занятий в области проектирования разработки нефтяного месторождения Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина,

- отвечает требованиям плана использования АРМ (автоматизированного рабочего места) специалиста по производственно-коммерческой

и финансово-экономической деятельности,

- предназначено для теоретического и практического изучения вопросов, контроля усвоения знаний и выполнения самостоятельной работы студентами.

На основании федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) методическое пособие может быть полезно студентам высших учебных заведений экономических специальностей и направлений «Экономика и управление на предприятии нефтяной и газовой промышленности» и «Менеджмент организации», студентам факультета магистерской подготовки, обучающимся по магистерской программе «Управление проектами», а также преподавателям и работникам нефтяных компаний и проектных организаций.

Целью создания данного методического пособия является оказание содействия в повышении качества профессионального образования за счет совершенствования образовательных программ, применения инновационных образовательных технологий, принятия современных решений для управления виртуальным месторождением, а также обучение студентов ориентированию в интеграции образования, науки и бизнеса.

Внедрение инновационных образовательных технологий, прогрессивных систем управления, современных технологических решений предполагает использование мультимедийных аудиторий, электронных библиотек, технологий дистанционного обучения или другими словами, автоматизированных рабочих мест (АРМ).

В комплексной системе корпоративного управления различные АРМы выполняют различные функции, которые взаимодействуют друг с другом.

Согласно методическому пособию АРМ специалиста по коммерческой и финансово-экономической деятельности виртуального нефтегазодобывающего предприятия под руководством преподавателя студент на основании данных, полученных с других АРМов, занимающихся разработкой, добычей, бурением и эксплуатацией виртуального месторождения, проектирует, планирует и проводит анализ показателей эффективности разработки нефтяного месторождения.

В рамках выполнения научно-методических задач междисциплинарных занятий в области проектирования разработки нефтяного месторождения на базе АРМ специалиста по производственно-коммерческой и финансово-экономической деятельности студентами факультета экономики и управления РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина могут быть получены следующие компетенции:

а) *проектная деятельность* — эконо-

мическая оценка вариантов разработки (до-разработки) нефтяного месторождения; экономическая оценка инновационных технико-технологических решений в области повышения нефтегазоизвлечения и улучшения использования фонда скважин;

б) *аналитическая деятельность* — анализ проектных и фактических показателей процесса разработки объектов; анализ выполнения корпоративных планов по добыче нефти и газа, и т.д.

Согласно методическому пособию студенты АРМ специалиста по производственно-коммерческой и финансово-экономической деятельности на основании создания трехмерной гидродинамической модели нефтяного месторождения проводят расчет экономических показателей по вариантам, оформляют результаты в виде расчетных таблиц и отчета.

Результатами выполнения работ согласно методическому пособию являются:

- модель денежного потока проекта;
- таблица показателей экономической эффективности;
- таблица критических значений варьируемых параметров;
- диаграмма чувствительности;
- таблица результатов расчетов по методу статистических испытаний;
- план реализации выбранного варианта проекта по направлениям.

На основании порядка, указанного в представляемом методическом пособии и в результате работы на виртуальном месторождении студенты приобретают навыки совместной работы и знания о работе в компании нефтяной и газовой сферы, которые крайне актуальны для их будущей деятельности, как в государственном секторе, так и в бизнесе, а также повышают свой уровень образования.

- раскрытие теоретических основ исследования, то есть концепции и теории, описывающие существующий понятийный аппарат в области управления ликвидностью коммерческого

банка, причины, источники и факторы изменения ликвидности коммерческого банка;

- выявление основных проблем по управлению ликвидностью банка;
- разработка для банка, на основе проведенного исследования и выявленных проблем методического обеспечения по оптимизации управления ликвидностью и обосновать мероприятия по улучшению процесса управления ликвидностью филиала банка с использованием экономической оценки предложенных мероприятий.

Информационной базой исследования явились статистические данные, опубликованные в монографиях и периодической печати, открытая отчетность ОАО «Уралсиб». В ходе работы использовались также инструктивные и методические материалы Банка России.

Результатом проведенного исследования стало:

- уточнение содержания понятий «ликвидность» и «платежеспособность» путем их смыслового разграничения;
- рассмотрение международного подхода к оценке банковской ликвидности, разработанного Базельским комитетом по банковскому надзору;
- раскрытие, на основе теоретического осмысления соглашения Базель II в части расчёта риска ликвидности, направлений его поэтапного внедрения в российскую банковскую практику.

Практическая значимость проведённого исследования заключается в том, что содержащиеся в нем теоретические и методические положения, выводы и рекомендации по совершенствованию системы управления ликвидностью могут быть использованы другими коммерческими банками в своей деятельности, а также использованы в преподавании учебных курсов в высших учебных заведениях по дисциплинам «Банковский менеджмент», «Анализ деятельности банков», «Банковские риски», «Деньги, кредит, банки».

**Материалы II Общероссийской научной конференции
с международным участием
«ИННОВАЦИОННЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
(г. Москва, 15-18 ноября 2010 г.)**

Биологические науки

**ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ
ПРЕПАРАТА «ИНФАНВИР»
НА РЯД ИНФЕКЦИОННЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ОВОЩНЫХ
КУЛЬТУР**

Ибрагимова В.Х.

*Бакинский государственный
университет, Азербайджан*

Одной из основных проблем почвоведения и экологии является поиск препаратов, защищающих овощные культуры от патогенных микроорганизмов. Существующие на данный момент защитные средства не способны полностью предотвратить распространение вирусных и грибковых инфекций. С целью поиска биологически активного препарата против патогенных микроорганизмов овощных культур были проведены эксперименты с одним из полиеновых антибиотиков в тепличных помещениях, а также в открытых грунтах овощных хозяйств, расположенных на территории Апшеронского полуострова, где выращивались овощные культуры: огурцы, помидоры, баклажаны и перец. Впервые испытывался биологически активный препарат «ИНФАНВИР», разработанный на кафедре почвоведения Бакинского Государственного Университета (состав препарата не раскрывается из-за патентных соображений) против вирусных и грибковых инфекций овощных культур. Препарат «ИНФАНВИР» создан на основе мембраноактивных макролид-

ных антибиотиков. В основе механизма действия этого класса соединений лежит образование ими в клеточных мембранах структурных каналов молекулярных размеров, избирательно проницаемых для ионов и органических соединений. Проведенные исследования в тепличных помещениях, а также в открытых грунтах показали высокую эффективность действия препарата «ИНФАНВИР» на патогенные микроорганизмы. Обработка растений и самой почвы, пораженных вирусной (вирус табачной мозаики — *Tobacco mosaic*) и грибковой инфекцией, путем опрыскивания зараженных участков из расчета 100 мл исходного раствора растворенного в 10 литрах воды при 15-35°C приводило к полному уничтожению вирусных и грибковых инфекций. Показано, что используемый препарат обладает способностью полностью подавлять рост вируса табачной мозаики. Следует особо отметить, что инфицированные растения после обработки препаратом «ИНФАНВИР» не только излечиваются, но и происходит полная регенерация растений. Более того, обработанные препаратом овощные растения имели в 2 раза больше урожая, чем контрольные.

Предполагается, что противовирусный и противогрибковый эффект препарата «ИНФАНВИР» связан их взаимодействием с липидным компонентом цитоплазматических мембран, что приводит к разрушению структуры клеток патогенных микроорганизмов.

Медико-биологические науки

**МОЛЕКУЛЯРНО-КЛЕТОЧНЫЕ
МЕХАНИЗМЫ ДЕЙСТВИЯ
БАКТЕРИАЛЬНЫХ
ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ,
НЕСУЩИХ ЛИГАНДЫ К TOLL-
ПОДОБНЫМ РЕЦЕПТОРАМ**

Лебединская Е.А.¹,
Лебединская О.В.¹, Ахматова Н.К.²,
Годовалов А.П.¹

¹ГОУ ВПО Пермская государственная
медицинская академия
им. ак. Е.А. Вагнера Росздрава,
г. Пермь,

²ГУ «Научно-исследовательский
институт вакцин и сывороток
им. И.И. Мечникова РАМН»,
Москва, Россия

Цель исследования — изучение иммунофенотипа спленоцитов мышей при действии бактериальных иммуномодуляторов, несущих лиганды к Toll-подобным рецепторам (TLR).

Материалы и методы. В исследованиях использованы поликомпонентная вакцина Иммуновак (НИИВС им. И.И. Мечникова РАМН, г. Москва), состоящая из антигенных компонентов *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris* и *Escherichia coli*, а также стафило-протейно-синегнойная жидкая вакцина (СПСА) в дозе 0,5 мл/мышь и моновалентная стафилококковая вакцина (СВ). Выделение мононуклеарных лейкоцитов (МЛ) осуществляли путем центрифугирования взвеси спленоцитов при 400 g в течение 30 минут в градиенте плотности фиколл-урогафина («Pharmacia», плотностью 1,077 г/см³). Оценку субпопуляционной структуры лимфоцитов осуществляли методом проточной цитометрии с применением моноклональных антител (Caltag Laboratories, США) против клеточных антигенов. На МЛ селезенки мышей исследовали уровни экспрессии молекул субпопуляций Т-клеток (CD3, CD4, CD8, CD4/CD25/Foxp3), В-лимфоцитов (CD19), NK, NKT (CD3/NK) и белков МНС I и II классов. Гейт (окно) популяции клеток устанавливали на основе комбинации прямого и бокового светорассеяния и размера клеток. При учете результатов подсчитывали 5000 клеток в гейте.

Основные результаты. В ходе проведенных исследований было показано, что введение как СПСА, так и Иммуновак способствует уве-

личению количества НКТ-клеток (CD3+/NK+) и активированных лимфоцитов (CD4+/CD25+) в 1,5-3 раза через 24 часа после введения препаратов. Особенно выраженный эффект наблюдается при введении СПСА, когда наряду с перечисленными маркерами в 1,5-2 раза повышается уровень экспрессии молекул CD8a, I-AK, H-2Db, CD19, CD5.2, CD40 и CD5.2/CD40. Введение вакцины Иммуновак характеризуется несколько меньшими изменениями подобного рода в субпопуляционном составе Т-лимфоцитов селезенки экспериментальных животных. Следовательно, под действием Иммуновак увеличивается, в основном, количество натуральных киллеров, а под влиянием СПСА — наряду с натуральными киллерами — число активированных и цитотоксических лимфоцитов.

При изучении монокомпонентной стафилококковой вакцины показано, что через 4, 24, 48 и 96 часов в 2 раза относительно контроля (МЛ без добавления вакцин) увеличивается количество клеток, экспрессирующих CD3. Сходная картина наблюдалась при выявлении NK-клеток, CD4 Т-лимфоцитов (увеличение через 24 часа в 8,6 раз и почти в 2 раза соответственно) и CD19 клеток — в 2 раза. Антигены гистосовместимости II класса относятся к пан-В-клеточному маркеру, но также экспрессируются на моноцитах и активированных Т-клетках. В этой связи увеличение числа МНСII-позитивных лимфоцитов характерно для активации иммуногенеза. Через 24-48 часов отмечен максимальный пик содержания МНСII (почти в 2,5 раза по сравнению с контролем). Повышение количества популяции В1-лимфоцитов (CD5.2) в 4,3 раза указывает на активацию эффекторов мукозального иммунитета, которые рассматриваются большинством исследователей как первая линия защиты от патогенов. В нашем исследовании отмечено также увеличение содержания Т-регуляторных клеток CD4/CD25/Foxp3 (в 9 раз). Через 48 часов наблюдается увеличение числа клеток, экспрессирующих маркеры CD3/NK (NKT клетки участвуют в распознавании гликолипидных антигенов, презентированных неполиморфными МНСI-подобными молекулами CD1d) — от 0,98% до 5,3% (в 5,3 раза), CD25 (лимфоциты отражают активацию иммунокомпетентных клеток) — от 0,27% до 7,8% (в 28,9 раз), CD8 (дифференцировочные молекулы поверхности цитотоксических Т-лимфоцитов) — от 11,2% до 20,1% (почти в 2 раза), CD19 (В-лимфоциты) — от 14,3% до 40,5% (в 2,8 раз), а также TLR2 — от 0,5 до 2,1 (в 4,2 раза). Полученные данные

свидетельствуют о том, что через 24-48 часов бактериальная стафилококковая вакцина вызывает наибольшую активацию эффекторов врожденного иммунитета (НК, НКТ) и инициирует процесс формирования адаптивного иммунитета (Т и В лимфоцитов, T-reg).

Заключение. Таким образом, показано, что все исследованные бактериальные иммуномодуляторы оказывают стимулирующее действие на систему врожденного иммунитета. Иммуновак, главным образом, действует на натуральные киллеры, а СПСА — на активированные и цитотоксические лимфоциты. Моновалентная стафилококковая вакцина кроме активации эффекторов врожденного иммунитета инициирует формирование адаптивного иммунитета.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ХИТОЗАНОВОЙ ПЛЕНКИ В ТЕРАПИИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА

Утельбаева З.Т., Батырбеков Е.О.

*Казахский Национальный медицинский
университет им. С.Д. Асфендиярова,
Институт химических наук
им. А.Б. Бектурова,
г. Алматы, Казахстан,
erkeshbatyrbekov@mail.ru*

Введение

Дистрофические заболевания сетчатки являются основными заболеваниями людей пожилого и старческого возраста, приводящие к нарушению зрительных функций. Традиционно используемым способом коррекции дистрофических изменений в тканях заднего отрезка глаза являются операции так называемой «реваскуляризации» хориоидеи, активизирующие трофические процессы. Реваскуляризирующие операции направлены на улучшение микроциркуляции в заднем полюсе глаза, приостановление распространения патологического воздействия, протекцию и стимуляцию интактных зон сетчатки для сохранения остаточных функций, т.е. открывают новые возможности в поиске путей одновременного воздействия на стабилизацию дистрофического процесса.

Существует много модификаций этих операций, общее направление которых сводится к созданию дополнительного коллатерального кровоснабжения внутренних оболочек глаза [1]. К модификациям реваскуляризирующих операций относятся операции, включающие подведение в супрахориоидальное пространство мате-

риалов биологической и синтетической природы. К материалам биологической природы относят: аутофасцию, склеру, твердую мозговую оболочку, хрящ, брешоткань, умбиликальную ткань, амнион, аутокровь с гидрокортизоном, фибринообразующие компоненты крови [2-4], к синтетическим материалам: коллагеновую губку, тальк и т.д. [5]. Совокупность и многообразие методов для проведения реваскуляризирующих операций свидетельствуют об отсутствии единого высокоэффективного и универсального способа и материала.

Таким образом, в настоящий момент актуально создание новых, более совершенных материалов, отвечающих следующим основным требованиям: биосовместимость, ареактивность, пластичность, возможность моделирования, простота стерилизации, замещение собственной богатовакуляризированной тканью, наличие структуры, обеспечивающей адекватные биомеханические свойства и создающей условия для прорастания новообразованных полноценных сосудов.

Перспективными носителями в системах направленной доставки лекарств являются природные полимеры хитин и хитозан, относящиеся к классу полисахаридов — высокомолекулярных соединений, построенных из элементарных звеньев моносахаридов, соединенных между собой гликозидными связями. Хитозан имеет высокую биосовместимость и способность к биодеградации в организме с образованием безвредных низкомолекулярных соединений, обладает иммуностимулирующей активностью, ранозаживляющим эффектом и антисептическим действием.

Цель исследования

Целью исследования явилось экспериментальное изучение действия хитозановой пленки на ткани глаза при введении в супрахориоидальное пространство.

Материал и методы исследования

Для изготовления лечебных пленок был использован хитозан (Chitosan, Practical Grade from Crab Shells) производства «Sigma» (США). Пленки получали из соответствующих растворов хитозана путем испарения растворителя (воды). Исследование выполнено на 7 взрослых кроликах (14 глазах) породы «Шиншилла» массой 3,2-3,5 кг. Из хитозановой пленки формировали имплантат размером 2x4 мм. После проведенной эпибульбарной анестезии 1% раствором алкаина производили разрез конъюнктивы в нижненаружном квадранте в 12 мм от лимба, параллельно к лимбу. Интрасклерально, по направлению к заднему полюсу глазного яблока, формировали туннель, затем вскрывали супрахориоидальное пространство. Хитозановую

пленку имплантировали в туннель. На конъюнктиву накладывали непрерывный шов. Конъюнктивальную полость промывали ампулированным изотоническим раствором хлорида натрия. В конъюнктивальный мешок закладывали мазь (антибиотик в сочетании с кортикостероидным препаратом). Энуклеацию глаз кроликов производили через 1, 14, 30 дней после операции. Применяли окраску гематоксилин-эозином парафиновых срезов.

Результаты и обсуждение

В качестве основы для получения лечебных пленок был использован природный полимер хитозан, представляющий собой соединение, относящееся к классу полисахаридов — высокомолекулярных соединений, построенных из элементарных звеньев моносахаридов, соединенных между собой гликозидными связями. С химической точки зрения хитозан представляет собой 3(1—>4)-амино-2-дезоксиглюкан, его получают щелочным дезацетилированием хитина — природного полисахарида, структурного аналога целлюлозы, который входит в состав панцирей морских ракообразных (крабов, креветок, криля), содержится в скелетах насекомых, клеточных стенках грибов, которых водорослей и т.п. По распространенности в природе хитин может конкурировать с целлюлозой.

Морфологические исследования влияния имплантации хитозановой пленки на ткани глаза выполнено на взрослых кроликах породы «Шиншилла». После операции в течение 3-5 дней у кроликов наблюдали местную реакцию в виде умеренной инъекции конъюнктивы, полностью исчезнувшую к концу этого срока.

В 1-е сутки после операции наблюдали картину асептического воспаления с явлениями отека, расширением сосудов конъюнктивы и эписклеры. Отмечалась активная лимфоцитарная клеточная инфильтрация с преобладанием моноцитарных и сегментоядерных макрофагов.

На 14 сутки отмечена характерная для воспаления пролиферация (размножение) клеток фибропластического ряда. По мере резорбции пленки отмечался рост грануляционной ткани, пролиферация фибробластов.

Через 1 месяц после операции видно значительное уменьшение клеток воспаления в участке внедрения трансплантата, но при этом отмечается множество кровеносных сосудов в надсосудистом и сосудистом слоях. Пленка рассосалась, отмечались признаки увеличения порозности склеры в виде расширения межволоконных пространств, активизации сосудистой сети в эписклере. В зоне операции с супрахориоидальным расположением полимера сформировался заместительный соединительнотканый рубец, при этом сохранилась ее порозность

за счет элементов межволоконного отека и активизировалась сосудистая сеть в эписклере.

Эффективность применения хитозановой пленки была изучена у больных с возрастной макулярной дегенерацией с поздней стадией. При исследовании толщины фовеолярной зоны по данным оптической когерентной томографии (ОКТ) установлено, что в обеих группах отмечалось незначительное увеличение толщины сетчатки в макулярной зоне (за счет отека), которая в основной группе через 3 месяца практически не превышала исходных данных, а через 6 месяцев отмечалось даже незначительное ($P > 0,05$) снижение показателей толщины сетчатки в макулярной зоне. У больных контрольной группы отмечалась тенденция к увеличению толщины макулярной зоны. Субъективно пациенты основной группы отмечали улучшение четкости контуров предметов, уменьшение интенсивности «темного» пятна в центре, при сохранении жалоб на искажение предметов.

Заключение

Проведенные исследования показали, что введенная в супрахориоидальное пространство хитозановая пленка, не вызывает патологических изменений в оболочках глаза и способствует активации формирования сосудистых анастомозов. Полученные данные позволяют рекомендовать использование полимерной хитозановой пленки для проведения реваскуляризирующих операций с целью стабилизации дистрофических процессов сетчатки глаза.

Список литературы

1. Абрамов В.Г., Вакурин Е.А., Курьшева Н.И. и др. Операция реваскуляризации склеры при ОУГ // Офтальмохирургия. — 1991. — № 1. — С. 32-35.
2. Водовозов А.М., Кондаурова Л.С., Фишер О.А. Операция реваскуляризации хориоидеи с мобилизацией двух русел кровоснабжения глаза // Офтальмохирургия. — 1993. — № 2. — С.50-56.
3. Мулдашев Э.Р., Галимова В.У., Юсупов Р.Г. Хирургическое лечение пигментного ретинита с применением материала серии «Аллоплант» для реваскуляризации хориоидеи // Офтальмохирургия. — 1994. — № 1. — С. 32-38.
4. Свиринов А.В., Хоу Сяньжу, Елисева Т.О. Эффективность субтеноновой имплантации коллагеновой губки при лечении глаукоматозной атрофии зрительного нерва // Вестн. офтальмологии. — 2003. — № 3. — С. 6-8.
5. Шмырева В.Ф., Шмелева О.А. Реваскулярная декомпрессия зрительного нерва — новая операция на зрительном нерве при прогрессирующей глаукоматозной оптической нейропатии // Вестн. офтальмологии. — 2002. — № 3. — С. 3-4.

Медицинские науки

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЛАНТОГРАФИЯ КАК МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СТОПЫ

Гарбуз И.Ф., Леонтьев В.С.

*Кафедра травматологии, ортопедии
и ВПХ ПГУ им. Т.Г. Шевченко,
Тирасполь, Приднестровье
travorto.tir@mail.ru*

Актуальность исследования: Прямостояние и ходьба человека сложный динамический пространственно ориентированный и циклический процесс, совершающийся благодаря сочетанному взаимодействию нервной, мышечной и костно-суставной систем. Стопа является дистальным сегментом нижней конечности и с точки зрения биомеханики имеет функционально целесообразное анатомическое строение. Только у человека имеется сводчатое строение стопы. Частой патологией (40%) опорно-двигательного аппарата является плоскостопие, причина возникновения которого и до настоящего времени неясна.

Целью настоящего исследования является получение компьютерных данных для оценки состояния подошвенной поверхности стопы у детей.

Материалы и методы. С помощью программно-аппаратного комплекса производилась регистрация и анализ 300 плантограмм, обследовано 150 учащихся, из которых 96 мальчиков и 57 девочек в возрасте от 10 до 13 лет. Плантограмма снималась в положениях стоя и сидя.

На полученных плантограммах проводился анализ всех отделов подошвенной поверхности стопы. При этом в частности анализировались длина стоп в целом, длина переднего, среднего, и заднего отделов стоп, ширина переднего отдела стоп, ширина зоны компрессионной анемии в среднем отделе стоп (индекс К), углы отклонений I и V пальца стопы, анализ зон компрессионной анемии подсводных мягких тканей, и зон их соприкосновения.

Результаты. Исследование состояния подошвенной поверхности стопы методом сканирования проводилось поэтапно: заполняется паспортная часть и данные об обследуемом человеке; обследуемый устанавливался так, чтобы масса тела была равномерно распределена на обе ноги. Отпечатки стоп сначала снимаются в положении сидя, затем в положении стоя;

полученные данные обрабатывались, после чего формируется заключение.

На основании анализа полученных данных определено следующее:

Плантографическое изображение подошвенной поверхности стоп без признаков патологии определено у 96 (64%) обследуемых, патология у 54 (36%) обследуемых. Из анализа структуры патологии выявлено: продольное плоскостопие у 4 (7%), поперечное плоскостопие 5 (9%), патология латерального края стопы (отклонение V пальца) у 44 (82%), приведение переднего отдела стопы у 1 (2%).

Выводы. Технология сканирования стоп является перспективным методом диагностики патологии стопы, может быть использована в практике травматологов, ортопедов, позволяет проводить массовые исследования пациентов любых возрастных групп. Метод может применяться для определения патологии подошвенной поверхности стопы, и являться как самостоятельным, так и дополнительным методом обследования в структуре анализа патологии стопы, в частности определения плоскостопия и его видов. Метод позволяет автоматически создавать базы данных для мониторингового обследования пациентов на протяжении периода лечения или реабилитации.

СЕПСИС И НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГНОЙНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА. ПРОБЛЕМЫ СОВМЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Гончаров М.Ю.

*ГУЗ «Свердловская областная
клиническая больница №1»,
г. Екатеринбург, Россия.*

Одной из серьезных проблем лечения пациентов с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника (НГЗП), помимо имеющих неврологических нарушений, является наличие синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) и сепсиса (ССВО + наличие очага инфекции), которые отягощают течение заболевания и, в некоторых случаях, приводят к неблагоприятным, летальным исходам.

Целью работы являлось улучшение результатов хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника осложненных ССВО и/или сепсисом.

Материалы и методы

В период с 2004 по 2010 годы в клинике были прооперированы 65 пациентов с различными формами неспецифических гнойных заболеваний позвоночника. У большинства пациентов наблюдали поражение грудного отдела позвоночника. Все они имели разную остроту воспалительного процесса. При этом у 40 (61,5%) из них были выявлены признаки ССВО. Сепсис подтвержден у 11 (27,5%) пациентов с ССВО. Основными проблемами лечения септических больных были: недостаточность по различным системам и органам, коагулопатия, септическая пневмония, септическая энцефалопатия. Вышеуказанные особенности не позволяли выполнить радикальные хирургические вмешательства и ортопедическую стабилизацию пораженного сегмента.

Результаты

Все 65 пациентов были прооперированы. Основой лечения пациентов с сепсисом являлось: компенсация организма по различным системам и органам, хирургическая санация гнойного очага, декомпрессия нейро-сосудистых образований позвоночного канала. Из 11 пациентов с сепсисом — 2 (18,8%) умерили: от прогрессирующей септической энцефалопатии сердечно-сосудистой недостаточности.

Выводы

Наличие ССВО и/или сепсиса отягощает течение неспецифических гнойных заболеваний позвоночника. Комплексный подход в лечении таких пациентов, позволяет добиваться благоприятных результатов у 80% из них.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ефимов В.В., Козлов Л.Б.

*ГОУ ВПО Тюменская государственная
медицинская академия Росздрава,
Тюмень
kozlov@tyumsma.ru*

В 69 субъектах РФ в эпидемический сезон 2009 г. по поводу нападения клещей на человека обратилось более 500 тысяч пострадавших, в т.ч. 110 тысяч детей. За 8 месяцев 2009 г. зарегистрировано 3072 больных клещевым энцефалитом (КЭ) в т.ч. 444 детей и 54 летальных случаев. По сравнению с 2008 г. отмечен рост заболеваемости на 33% [4].

Одним из перспективных направлений, позволяющих планировать в определенном объеме проведение эффективных противоэпидемических мероприятий, является прогнозирование. Существуют значительное число приемов и методов прогнозирования, отличающихся по своим масштабам и подходам. Метод экстраполяционного математического прогнозирования позволяет перенести показатели заболеваемости предыдущих лет на последующие годы [2]. Из-за коротких статистических рядов заболеваемости, отсутствия знаний о долгосрочном влиянии факторов на показатели заболеваемости КЭ и изменений в экологии возбудителя, переносчиков и их прокормителей данный метод не всегда дает точное прогнозирование. С помощью факторного прогнозирования [1, 5] учитывают отдельные факторы, влияющие на показатели заболеваемости КЭ, и остается значительное количество неучтенных факторов. Таким образом, в периодической литературе описаны методы экстраполяционного и факторного прогнозирования.

Нами предложен комплексный подход к прогнозированию заболеваемости КЭ, в основе которого лежит экстраполяционное прогнозирование, учет ведущих факторов и объема проводимых противоэпидемических мероприятий на территориях неблагополучных по КЭ. Для экстраполяционного прогнозирования использован способ, предложенный Л.Б.Козловым с соавт. [3]. Способ прогноза заболеваемости КЭ учитывает многофакторное влияние различных причин, влияющих на заболеваемость КЭ в предыдущие года прогнозируемому году. Прогноз осуществляют по учету заболеваемости КЭ с минимальным интервалом за многолетний период, выявлению цикличности заболеваний, исключению случайных факторов, влияющих на заболеваемость КЭ, определению оптимального вида тренда, сезонной составляющей и составлению математических формул для прогноза заболеваемости.

Данным способом прогноз на 2011 г. в Тюменской области в абсолютных цифрах составил — 228 ± 42 . Для коррекции экстраполяционного прогноза предложена бальная система учитывающая антропогенный фактор по количеству людей, обратившихся по поводу нападения клещей, экологический фактор переносчиков (средняя численность клещей), экологический фактор возбудителя (вирусофорность клещей), а также противоэпидемические мероприятия, направленные на 2-е и 3-е звено эпидемического процесса (объем вакцинопрофилактики, серопрфилактики, акарицидных обработок в антропогенных очагах на основании энтомологических обследований). В 2007 г. в Тюменской области уменьшилась заболеваемость

мость на 151 случай по сравнению с многолетними данными. Анализ противоэпидемических мероприятий показал, что объем вакцинопрофилактики и серопротекции не увеличился по сравнению с многолетними данными. В предложенной балльной системе каждые 10% снижения показателей соответствуют 1 баллу. Увеличение объема акарицидных обработок привело к снижению численности клещей на 8% (0,8 балла) уменьшению количества людей, обратившихся по поводу нападения клещей на 35% (3,5 балла). Вирусоборность клещей снизилась на 43% (4,3 балла). Сумма выше перечисленных процентов составляет 86, что соответствует 8,6 баллам. Определяем соответствие 1 балла количеству случаев снижения заболеваемости КЭ. В данном случае 1 балл = 17,6. Предложенная балльная система позволяет проводить коррекцию результатам экстраполяционного прогноза и определять ведущие факторы, влияющие на рост или снижение заболеваемости КЭ. В Тюменской области заболеваемость КЭ в 2007 г. по сравнению с многолетними данными снизилась за счет изменения экологии возбудителя на 75 случаев, антропогенного фактора на 61 случай и уменьшения численности переносчиков на 14 случаев.

Таким образом, предложенный способ позволяет заблаговременно оценить осложнение эпидемической ситуации и планировать проведение эффективных профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Список литературы

1. Болотин Е.И. Некоторые аспекты и перспективы факторного прогнозирования эпидемического проявления очагов клещевого энцефалита на основе многомерного анализа временных рядов /Е.И. Болотин, Г.Ш. Цициашвили, И.В. Гольчева // *Паразитология*. — 2002. — Т. 36. — Вып. 2. — С.89-95.
2. Наумов Р.Л. Степень совпадения долгосрочного экстраполяционного экспертного прогноза с реальной заболеваемостью клещевым энцефалитом в СССР / Р.Л. Наумов, В.П. Гутова, К.С. Фонарева // *Мед. паразитол.* - 1990.- №5.-С.40-43.
3. Пат.2294697 РФ, А61В 10/00. Способ прогноза заболеваемости клещевыми инфекциями /Л.Б. Козлов, Э.А. Кашуба, Т.Н. Цокова и др (Россия). — №2005112605; Заявлено 26.04.2005; Опубл. 10.03, Бюл. № 7.2007.
4. [сайт] URL: <http://rospotrebnadzor.ru>
5. Ястребов В.К. Выявление взаимосвязей в очаге клещевого энцефалита методом главных факторов / В.К. Ястребов, М.Г. Потуданская, Т.Г. Хазова // *Достижения отечественной*

эпидемиологии в XX веке. Взгляд в будущее. — СПб, 2001. — С. 137-138.

КОН-ОМ — КОРРЕКЦИЯ КАК МЕТОД ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРИ СТРЕССОВОМ ВОЗДЕЙСТВИИ

Кондакова О.Н., Бут Ю.С.

*Центр Новых Технологий,
Омск, Россия*

Наблюдение за пациентами в течение многих лет, недомогание которых было вызвано разнообразными стрессовыми факторами, сформировало огромное желание создать методику, которая поможет быстро и эффективно решать вопросы послестрессовой адаптации у пациентов.

Исследование проводилось в несколько этапов. В него включены пациенты, обращавшиеся за помощью с 2001 г. по 2010 г. Их 3965 человек. В результате этого пришло понимание: для формирования механизмов стрессоустойчивости пациентов необходимо научить ситуацию, которая есть сейчас, воспринимать и оценивать, исходя из позитивного, оптимистичного взгляда на жизнь. Ведь формирование позитивного мышления вызывает изменения в причинно-следственной цепочке сознательно-бессознательного, что и приводит к преобразованию личностной психопрограммы. В результате этого можно нейтрализовать сложные психологические проблемы. Но такие методы, как психокоррекция и психотерапия, которые обычно рекомендуют, не совсем подходят для этих целей.

Именно поэтому пришла идея использовать возможности «I-M-@-G-O» — технологии (от лат. imago — изображение), разработанной доктором РАЕН, профессором Бут Юрием Станиславовичем, которая является одним из вариантов уже давно известного и широко применяемого в мире метода биологической обратной связи (БОС). Эта технология помогает имитировать мышление.

С помощью «I-M-@-G-O» — технологии, которая является, с нашей точки зрения, лучшим вариантом метода БОС, стало возможным увидеть результат влияния различных по содержанию мыслеформ на функцию любого органа или системы организма.

Мыслеформы, созданные пациентом в позитивном ключе и им же озвученные, прописываются языком букв в программу «I-M-@-G-O». Эта программа переводит информацию, запи-

санную одним кодом (сочетанием букв алфавита языка), в информацию другого кода (звуков и цифр), которая далее оценивается аппаратно-программным комплексом «AUR-UM».

Колебания звуковой волны произносятся пациентом аффирмаций, сопровождающихся определенной эмоциональной окраской, настраивают, подобно камертону, энергетику человека на определенный благотворный лад. А изменившиеся показатели внутренних процессов отражаются на экране монитора, как в «физиологическом зеркале».

Улучшенные параметры в виде анатомического образа органа, системы или клеточных элементов, а так же — соответствующих им спектрограмм программа оценивает в процентном отношении по сравнению с предыдущими данными. Уже само получение информации об успехе создает условия для того, чтобы афферентная информация двигалась по искусственным каналам, образующим новую, дополняющую основную «петлю» обратной связи между телом и мозгом, которая существует у всех людей, но в некоторых условиях оказывается недостаточной.

Чтобы пациент мог регулярно создавать отчетливый образ тех позитивных изменений в слабом органе или системе органов, которые он наблюдал на экране монитора и ощущал собственным телом, его показатели распечатываются на принтере, как факт реально существовавших в момент коррекции параметров, зафиксированных прибором. «Прокручивая» в своем мозге увиденные изображения улучшенных параметров своего тела, пациент может даже восстанавливать в памяти те ощущения, которые он испытывал в момент проведения процедуры. А когда мысли овладевают воображением, они становятся частью подсознания. Подсознание включает саморегуляцию.

Такого рода визуализация предполагает не только воздействие на пациента извне, но и формирование достаточной силы мотивации которая активизирует его самостоятельные действия, необходимые для формирования позитивного мышления. Это обуславливает не только быстроту, но и стабильность результата у большинства пациентов.

Эффект использования приемов биоуправления с помощью озвученных мыслеформ, создаваемых самими пациентами, зафиксирован у 1853 человек с разнообразными психосоматическими расстройствами, вызванными стрессовым воздействием. Эту процедуру мы назвали KON-OM-коррекцией и активно стали ее применять для нивелирования психологических и

психосоматических расстройств стрессового генеза. Чтобы сравнить эффективность применяемого нами метода с уже существующими методиками, мы провели наблюдение за следующими группами пациентов:

1. Пациенты, которым проводилась KON-OM-коррекция в ЦНТ (центре новых технологий) — опытная группа из 45 человек (8 мужчин и 37 женщин) в возрасте от 19 до 75 лет.

2. Пациенты, которым проводилась психокоррекция или психотерапия в других специализированных учреждениях — контрольная группа из 45 человек (7 мужчин и 38 женщин) в возрасте от 16 до 60 лет.

Оценка их состояния происходила по следующим клиническим признакам: нарушению сна, эмоциональной лабильности, снижению концентрации внимания и состояния депрессии.

Пациентам этих групп при первичном исследовании в ЦНТ назначалась базисная программа восстановления энергетического баланса мозга после стрессового воздействия, а через месяц при повторном исследовании рекомендовались указанные варианты коррекции. Еще через месяц проводилось заключительное исследование.

Полученные данные по клиническим признакам распределились следующим образом:

- нарушение сна в опытной группе, имеющееся у 97% пациентов уменьшилось после коррекции до 12,3%, а в контрольной группе с 87% — до 43%;

- эмоциональная лабильность в опытной группе уменьшилась с 92% до 9,9%, в то время как в контрольной группе с 94% — до 51,65%;

- снижение концентрации внимания в опытной группе наблюдалось у 88,95 пациентов, а после коррекции имело место у 18,7%, а в контрольной группе изначально — у 89,7%, а после коррекции — у 37,5%.

Исследование у пациентов, имеющих депрессию, зарегистрировало улучшение в опытной группе у 96%, а у 3,7% из них состояние осталось без изменений; в контрольной группе улучшение наступило у 77,8% и без изменений осталось у 22,2%.

Полученные данные свидетельствуют о наличии выраженной положительной динамики в состоянии пациентов опытной группы, по сравнению с группой контроля.

Проанализировав возможности используемых у пациентов методик, мы обозначили те недостатки психокоррекции и психотерапии, которые не позволили пациентам достичь результатов, которых достигли пациенты, прошедшие KON-OM-коррекцию.

1. Целый спектр методик, которые были предложены нашим пациентам в специализированных учреждениях от советов Карнеги до нейролингвистического программирования и разнообразных тренингов, относящихся к психокоррекции, использует в качестве основных методов манипулирование, формирование и управление человеком. Пациент выступает в роли материала, из которого «лепится» оптимальный для него или идеальный для общества образ. Ответственность за психологические изменения ложится исключительно на психолога, а не на самого человека.

2. Психокоррекция и психотерапия имеют дело с уже сформированными качествами личности или видами поведения и направлены на их переделку, в то время как основная задача формирования позитивного мышления состоит в том, чтобы при отсутствии или недостаточном развитии сформировать у человека нужные психологические качества.

3. Кроме того, психокоррекция и психотерапия требуют от пациента больших эмоциональных, финансовых и временных затрат, иначе проблемы могут вернуться с течением времени или из-за стрессовых ситуаций.

В отличие от вышеперечисленных моделей психотерапии и психокоррекции, процедура KON-OM-коррекции позволяет с минимальной временной задержкой информировать человека о состоянии его телесных функций, за счет чего и возникает возможность их сознательной регуляции. Отсюда высокая эффективность применения данного метода.

ВЫВОДЫ: KON-OM — коррекция как один из разделов «I-M-@-G-O»-технологий, используя феномен биологической обратной связи (от греч. *bios* — жизнь + *logos* — учение), является концептуальным подходом к регуляции функций и состояний организма человека, а потому перспективным направлением в медицинской практике. Благодаря трансформации негативной психопрограммы в позитивную, KON-OM — коррекция облегчает восстановление и поддержание гомеостаза на многих уровнях, включая баланс симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы; поддерживает равновесие между двумя полушариями головного мозга, а также между нервной и иммунной системами, тем самым влияя на физические, эмоциональные, интеллектуальные и даже социальные процессы человека, позволяя ему совершенствовать собственные механизмы устойчивости к стрессовым факторам.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНДЕКСА БАРТЕЛА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ БОЛЬНЫХ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Королев А.А., Суслова Г.А.

*Санкт-Петербургская государственная
педиатрическая медицинская академия*

Одна из самых популярных шкал среди врачей-неврологов и реабилитологов для оценки активности повседневной жизнедеятельности — индекс активности повседневной жизнедеятельности Бартела (Barthel Activities of Daily Living (ADL) Index).

D. Wade рекомендует эту шкалу в качестве лучшего инструмента для оценки независимости в повседневной жизни. Индекс Бартела был предложен Dorothea Barthel и начал использоваться с 1955 г. В Monteblo State Hospital в Балтиморе: все больные, получавшие реабилитационную помощь в указанном госпитале, обязательно оценивались с помощью данного индекса. В дальнейших исследованиях было показано, что Индекс Бартела наиболее эффективен для пациентов с параличами. Изучалась и доказана высокая надежность теста (тест-ретестовая, межрейтинговая), а также его чувствительность: динамика оценки в 4 и более баллов (в случаях, когда максимальным баллом является 20) может считаться существенной, тогда как изменение оценки менее чем на 4 балла возникает чаще в связи с ошибкой измерения. Тест прост, понятен, заполнение опросника требует обычно не более нескольких минут, может выполняться путем расспроса больного или при непосредственном контакте с ним или по телефону, а также путем наблюдения за пациентом.

Индекс Бартела охватывает 10 пунктов, относящихся к сфере самообслуживания и мобильности. Оценка уровня повседневной активности производится по сумме баллов, определенных у больного по каждому из разделов теста.

При заполнении индекса Бартела необходимо придерживаться следующих правил:

1. Индекс отражает реальные действия больного, а не предполагаемые.

2. Основная цель тестирования — установить степень независимости от любой помощи, физической или вербальной, как бы ни была помощь незначительна и какими причинами не вызывалась.

3. Необходимость присмотра означает, что больной не относится к категории тех, кто не

нуждается в помощи (больной не независим).

4. Уровень функционирования определяется наиболее оптимальным для конкретной ситуации путем расспроса больного, его друзей/родственников, однако важны непосредственное наблюдение и здравый смысл. Прямое тестирование не требуется.

5. Обычно оценивается функционирование больного в период предшествовавших 24-48 часов, однако иногда обоснован и более продолжительный период оценки.

6. Средние категории означают, что больной осуществляет более 50% необходимых для выполнения той или иной функции усилий.

7. Категория «независим» допускает использование вспомогательных средств.

Суммарный балл — 100. Показатели от 0 до 20 баллов соответствует полной зависимости, от 21 до 60 баллов — выраженной зависимости, от 61 до 90 баллов — умеренной, от 91 до 99 баллов — легкой зависимости в повседневной жизни.

Нами было обследовано 200 пациентов перенесших церебральный инсульт. Всем больным была проведена оценка активности повседневной жизнедеятельности при помощи шкалы Бартела. В результате нашего исследования подтверждена высокая предсказательная валидность этого теста в отношении длительности и исходов реабилитации этих больных. Использование индекса активности повседневной жизнедеятельности Бартела позволило эффективно контролировать в динамике и корректировать проводимое восстановительное лечение.

ДЕЙСТВИЕ БОТУЛОТОКСИНА ПРИ КОРРЕКЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЕЧНОГО ТОНУСА У БОЛЬНЫХ С ПОСТИНСУЛЬТНЫМИ СПАСТИЧЕСКИМИ ПАРЕЗАМИ

Королев А.А., Сулова Г.А.

*Санкт-Петербургская государственная
педиатрическая медицинская академия*

В настоящее время, в качестве лечебных блокад при лечении постинсультной спастичности стал использоваться ботулинический токсин типа А. Данный метод лечения локальными инъекциями ботулотоксина А сочетает в себе все достоинства лекарственного и восстановительного методов лечения и лишен их основных недостатков. Метод ботулинотерапии предло-

жен для освоения практикующим врачам сравнительно недавно, несмотря на то, что первое научное сообщение о применении блокад ботулотоксина А в лечении спастичности появились в печати более двадцати лет назад.

Ботулинический нейротоксин является тяжелым протеином по своей химической структуре (молекулярная масса около 150 кДа). Он состоит из тяжелой и легкой цепей, связанных между собой посредством одной дисульфидной связи. В основе механизма действия ботулотоксина А лежит блокада выделения ацетилхолина из пресинаптической терминали α-мотонейрона, вследствие расщепления легкой цепью синаптосомального протеина (SNAP-25) — цитоплазматического транспортного белка. Таким образом, ботулотоксин А препятствует слиянию везикул содержащих ацетилхолин с пресинаптической мембраной и делает невозможным транспорт ацетилхолина в синаптическую щель, что приводит впоследствии к развитию хемоденервации мышцы. Помимо терминалей α-мотонейрона, существуют и другие области, подверженные влиянию ботулотоксина А. Исследования показали, что препарат может воздействовать на нервно-мышечные веретена жевательной мускулатуры у крыс. Таким образом, введение ботулотоксина А может производить действие как на α-мотонейроны, так и на γ-мотонейроны, и, следовательно, изменять афферентный поток в спинной мозг и центральную нервную систему.

По данным различных источников, отмечены значительная продолжительность и стойкость лечебного эффекта, а также хорошая сочетаемость данного метода с кинезио- и физиотерапевтическими процедурами. Однако, длительность действия ботулотоксина А ограничивается 4-6 месяцами, в связи с прорастанием аксонов и последующей реализацией механизма синаптической пластичности.

Анализ литературы показывает, что проблема коррекции патологического мышечного тонуса у постинсультных больных со спастическими двигательными расстройствами в течении многих лет занимает одно из важных мест в клинической практике. Многообразие клинических проявлений заболевания, недостаточная эффективность применяемых в настоящее время методов лечения, обязывает неврологов и других специалистов к совершенствованию предлагавшихся ранее и поиску новых методов восстановительного лечения данной патологии. Одним из таких методов является метод локального введения ботулотоксина А в наиболее спастичные мышцы-«мишени».

Таким образом, на основании рассмотренных данных об эффективности и безопас-

ности ботулинического токсина типа А при лечении больных с постинсультной спастичностью можно заключить, что его технологические, фармакологические и клинические характеристики позволяют добиваться достоверных положительных результатов. В целом все сказанное свидетельствует о перспективности использования ботулинотерапии при коррекции патологического мышечного тонуса у больных с постинсультными спастическими парезами и параличами.

УГНЕТЕНИЕ СТЕРОИДО- И СПЕРМАТОГЕНЕЗА ПОД ДЕЙСТВИЕМ РАЗНЫХ ДОЗ СЕРОВОДОРОДСОДЕРЖАЩЕГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

Логинов П.В., Николаев А.А.

*ГОУ ВПО «Астраханская
государственная медицинская
академия Росздрава», Россия*

Сероводородсодержащий газ (СВСГ) Астраханского газоконденсатного месторождения (АГКМ) относится к группе экзогенных химических патогенных факторов. Астраханский природный газ чрезвычайно богат таким компонентом, как сероводород H_2S . В Астраханском природном газе содержание H_2S колеблется от 22,9 до 25,9 об.%, в растворенном состоянии в газоконденсате его около 34,1 об.%. Высокая токсичность сероводорода делает Астраханский природный газ чрезвычайно агрессивным агентом, вызывающим развитие окислительного стресса. Последнее обстоятельство является причиной возникновения функциональных нарушений многих систем организма. В последнее время все больше внимания уделяется исследованию влияния сероводородсодержащего газа Астраханского газоконденсатного месторождения на репродуктивную систему мужчин, поскольку большая часть рабочего контингента на Астраханском газоконденсатном комплексе — мужчины, что определяет значимость исследований именно мужской репродуктивной системы.

В качестве объекта исследования мужской репродуктивной системы нами выбраны самцы белых крыс (30 шт.) массой 200 ± 10 г. Цель настоящей работы — изучить эффекты воздействия разных доз Астраханского природного газа на состояние репродуктивной системы самцов белых крыс. Нами были сформированы две опытные группы животных: О-1 и О-2. Первая опытная группа животных О-1 (10 шт.) была

подвергнута однократному воздействию газом с концентрацией 200 мг/м^3 в течение 4 часов. Вторая группа О-2 (10 шт.) подвергалась многократному воздействию газом (30 дней) с концентрацией 10 мг/м^3 в течение 4 часов ежедневно. Кроме того, сравнение проводилось с контрольной группой (К) (10 шт.). По окончании опытов исследовались биохимические и морфофункциональные показатели семенников животных.

В группе животных О-1 зафиксировано падение уровня тестостерона в плазме крови на 85%, в сравнении с контролем ($P < 0,001$). Вместе с тем, было зафиксировано резкое падение (в 6 раз) уровня лютеинизирующего гормона (ЛГ) в сравнении с контролем ($P < 0,001$), что положительно и достоверно коррелировало с падением секреции тестостерона с коэффициентом положительной корреляции $r = +0,842$ ($P < 0,01$). В группе О-2 тестостеронпродуцирующую активность определяли путём измерения активности Δ^5 - 3β -гидроксистероиддегидрогеназы (ГСД) спектрофотометрическим методом Рубина в модификации Голдмана (Резніков О.Г. и др., 1976). Было выявлено падение общей активности фермента более чем в 2 раза в сравнении с контролем ($102,0 \pm 22,5$ у.е. и $236,2 \pm 29,3$ у.е. соответственно).

В группе О-1 зафиксированы выраженные морфофункциональные нарушения ткани семенников белых крыс. Отмечался пикноз ядер клеток Лейдига и признаки некроза сперматогенного эпителия. В группе О-2 отмечалось слущивание половых клеток в просвет канальцев и нарушение целостности гематотестикулярного барьера. Наблюдалось заметное уменьшение диаметров семенных канальцев на фоне резкого увеличения интерстициальной ткани за счёт главным образом прироста малых инволюционирующих функционально малоактивных клеток Лейдига отростчатой формы, что можно рассматривать как компенсаторную реакцию эндокриноцитов на фоне деструктивных изменений сперматогенного эпителия. При анализе сперматогенеза у крыс опытной группы О-2 на 7-й день после прекращения воздействия природным газом отмечено резкое уменьшение общего количества сперматогенных клеток в семеннике более чем в 7 раз по сравнению с группой К. Наблюдалось выраженное нарушение соотношения между сперматогенными клетками (сперматогонии, сперматоциты, сперматиды, сперматозоиды). Содержание сперматогоний и сперматозоидов было сниженным, преобладали сперматоциты и сперматиды. В популяции сперматозоидов отмечено увеличение процентного содержания дефективных форм (44,4%), подвижные сперматозоиды почти отсутствовали (0,4%). Также почти

в 11,5 раз увеличилось процентное содержание мёртвых сперматозоидов (55%) по сравнению с контролем (4,8%). Отсутствие подвижности сперматозоидов обусловлено главным образом таким дефектом, как облом хвоста клетки.

Полученные результаты свидетельствуют об угнетении стероидо- и сперматогенеза в условиях подострого и хронического воздействия газом. Молекулярные механизмы таят в себе черты токсического воздействия свободнорадикальных метаболитов, образующихся в условиях развития окислительного стресса. Следствием хронического воздействия газом умеренных концентраций является развитие компенсаторных явлений в пределах интерстициальной ткани, о чём свидетельствует её прирост за счёт функционально малоактивных инволюционирующих клеток Лейдига. Высокие концентрации газа вызывают практически необратимые изменения прежде всего сперматогенного эпителия, для которого характерными становятся признаки его некроза. Падение секреции тестостерона и ЛГ свидетельствует о развитии оксидативного стресса в пределах всей гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси, что ещё раз подтверждает концепцию стресса К.В. Судакова (1997).

ОЦЕНКА ОСНОВНОЙ И ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ В КРАНИО-ВЕРТЕБРАЛЬНОМ ПЕРЕХОДЕ У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПРИ НИЗКОПОЛЬНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ

**Лукьянёнок П.И., Афанасьева Н.Л.,
Шелковникова Т.А., Чистякова В.А.**

*НИИ кардиологии СО РАМН,
лаборатория магнитно-резонансной
томографии,
г.Томск, e-mail: paul@cardio.tsu.ru*

Хорошо известно, что особенности формирования скелета и сосудистого бассейна в краниовертебральном переходе сказывается на кровотоке по позвоночным и основной артерии, при этом важнейшее значение может иметь положение миндалина мозжечка относительно кливоокципитальной линии. Наряду с функциональным конфликтом и импрессией миндалина мозжечка, значение имеет и сам вариант формирования артериального русла. Особое значение для этого отдела имеет также наличие или

отсутствие заболеваний позвоночника шейного отдела, грыж дисков и дуральных конфликтов. Существующие способы визуализации артерий в краниовертебральном переходе строятся на получении усиления сигнала от движущейся крови (методики «time-of-flight», 2D и 3D-TOF), которые позволяют реконструировать ход сосуда и определить его внутренний диаметр по максимуму сигнала от потока крови, при этом толщина самой сосудистой стенки не видна.

Цель — разработка оптимального способа визуализации артерий в краниовертебральном переходе и их оценка при низкопольной магнитно-резонансной томографии в стандартных SE-последовательностях.

Материал и методы: В обследование были включены 131 больной (М-74, Ж-57), выписанный из отделения АГ с диагнозом гипертонической болезни 2 ст в возрасте от 40 до 60 лет. Обследование проводилось с использованием низкопольного (0,2Т) магнитно-резонансного томографа Magnetom-Open фирмы «Siemens». Для получения изображения использовался авторский протокол — косые фронтальные сечения с толщиной срезов 4 мм в T2-последовательности. Оценивались варианты формирования артерий в краниовертебральном переходе, ширина просвета позвоночных и основной артерий, толщина сосудистой стенки, их соотношение с миндалиной мозжечка и стволом мозга.

Основные результаты: выявлены благоприятные (симметричные и несимметричные) типы формирования основной артерии и неблагоприятные (выраженные асимметричные, петлеобразные слияния с горизонтальным ходом позвоночных артерий в краниовертебральном переходе, гипопластические варианты, посттравматические и спастические сужения позвоночных и основной артерий из-за центральной импрессии миндалина мозжечка). При этом просвет основной артерии составил $3,7 \pm 0,9$ мм; толщина стенки основной артерии $1,12 \pm 0,3$ мм; просвет позвоночных артерий — $2,3 \pm 0,8$ мм; толщина стенки позвоночных артерий — $0,7 \pm 0,5$ мм. Левосторонний тип формирования основной артерии был у 67 (51%) пациентов, правосторонний — у 35 (26%) больных, симметричный — у 22 (16%) , у 7 (5%) пациентов — был горизонтальный тип слияния с компрессией ствола. При этом, синдром позвоночной артерии справа был выявлен у 64 (48%) пациентов, а слева в 26% случаев, причем все эти случаи сочетались с дискогенными конфликтами.

Выводы: У больных гипертонической болезнью симметричный тип формирования основной артерии выявлен только в 22% случаев. Чаще встречался левый тип формиро-

ния основной артерии (51,4%), чем правый — (26,6%). Кроме того, существуют анатомически неблагоприятные типы формирования основной артерии в краниовертебральном переходе. Это относится к горизонтальному и извитому ходу позвоночных артерий, сочетающемуся с низким стоянием миндалина мозжечка; синдромам позвоночных артерий, наблюдающихся при дискогенных конфликтах и их извитостью, низким стоянием миндалина мозжечка. В большинстве случаев установленного диагноза гипертонической болезни (103 случая из 131) при углубленном анализе была выявлена патология краниовертебрального перехода, требующая неврологического подхода в терапии, а не стандартного снижения артериального давления по установленным схемам.

В причинно-следственных связях повышения артериального давления крайне важно учитывать возможные причины ишемии ствола, что позволяет добиваться большего успеха в лечении как самой гипертонии, та и её осложнений.

ВОЗМОЖНЫЕ МОДЕЛИ УЛУЧШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ СИБИРИ НА ПРИМЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОСРЕДСТВОМ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ

Лукьянёнков П.И.

*НИИ кардиологии Томского научного
центра СО РАМН, Россия,
paul@cardio.tsu.ru*

Наш опыт по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), в частности, артериальной гипертонии, свидетельствует о том, практическая реализация такой работы имеет затруднения на этапах внедрения. Сегодня у врачей не вызывает сомнения ролевая концепция основных факторов риска ССЗ, которая десятилетия назад могла ещё как-то оспариваться. По крайней мере то, что касается основных факторов риска и их работы в плане ухудшения здоровья населения, уже нужно считать убедительно доказанным.

Однако этот, не нами выдвинутый, но имеющий право на жизнь тезис до сих пор (со времен Лукомского П.Е.) не нашел должного отражения в профилактических государственных программах, поскольку анализ ситуации по заболеваниям и факторам риска свидетельствует об ухудшении здоровья населения, а не об

улучшении его — и это несмотря на технологический прорыв и развитие медицины!

По результатам проведенных ранее нами экспедиций, включавших развернутый кардиологический скрининг в Алтайском крае (г. Бийск), Центральной Азии (Тува, Монголия), Западной Сибири (Томская область, г. Томск, Кемеровская область — г. Междуреченск), мы можем привести данные о распространенности основных факторов риска, которые не свидетельствуют об их уменьшении. Так, по курению они составили 72,2% (мужчины — 61,5%, женщины — 10,7%), пограничной артериальной гипертонии достигли 40% уровня, а артериальная гипертония определялась у 17% мужчин и 22% женщин средних возрастных групп. Избыточная масса тела при индексе Кетле более 29 в группе 30-59 лет составила у мужчин 36,2%, а у женщин — 47,7%. Гиперхолестеринемия по популяции в целом выявлена в 30,5% случаев, а отягощенная наследственность по ССЗ в обследованных группах лиц достигала 35%.

Исходя из того, что комбинация факторов риска резко увеличивает число случаев с ишемической болезнью сердца и летальность, нами оценивалась доля лиц имеющих три основных фактора риска — (курение, артериальная гипертония, гиперхолестеринемия). В возрастном диапазоне старше 30 лет у мужчин она составила 44,8% , а у женщин — 32,7%. Анализ по нозологическим формам показал, что лишь 7% лиц не имели отклонений в состоянии здоровья.

Учитывая социальные аспекты здоровья и отсутствие стабилизации в состоянии дел отечественного здравоохранения, с большой уверенностью можно говорить об ухудшении общего показателя здоровья населения не только Сибири, но и России в целом. Об этом с убедительно говорилось в сентябре 1999 года на 2-м Съезде врачей Сибири, итогом которого явилась резолюция, пока оставленная, к сожалению, без внимания властей.

Мы по-прежнему, с завидным упорством, продолжаем вкладывать деньги в сохранение здоровья, а не в те позиции, которые могли бы его, исходя из современных концепций, улучшить. Мы по-прежнему занимаемся здоровьем больных, оставляя без особого внимания здоровье ещё пока здоровых лиц.

Вместе с тем, имеется теоретически обоснованная, но не доведенная до внедрения концепция сохранения здоровья. Она заключается, прежде всего, в профилактике ССЗ, как основной причине смертности населения, рассматриваемой вне зависимости от среднего и социального фактора. Это концепция, которая все шире и шире обсуждается под различными теоретическими выкладками — от создания мотивации

к здоровому образу жизни, до эпидемиологического мониторинга здоровья.

Сегодня должен быть выдвинут тезис не мониторинга и эпидемиологической оценки населения — хотя и эти позиции в плане отражения динамики здоровья населения важны, а концепция прямых профилактических мер; не теоретических рассуждений на тему здоровья, а концепция действия. Такая концепция должна быть начата с подачи медиков, поддержана и утверждена правительством и иметь под собой законодательную базу.

Такая концепция действия нами предлагается в виде внедрения образовательных программ, отражающих нарабатанный потенциал в медицине по профилактике основных неинфекционных заболеваний, в обязательные школьные программы. Население уже со школьной скамьи должно быть обучено такому поведению и образу жизни, таким навыкам, которые бы могли способствовать сохранению активного долголетия и здоровья. При этом за основу должна быть взята именно профилактика сердечно-сосудистых заболеваний, с одной стороны — как наиболее важная в ряду причин смертности населения и определения продолжительности жизни, с другой — как наиболее отработанная на сегодня модель вмешательства.

Эта модель должна быть введена в ранг государственной задачи и внедрена с первых лет обучения ребенка. Только через образование, через пример и воспитание может быть создана мотивация на здоровый образ жизни и сохранение активного долголетия.

Такая модель образовательной программы для гипертоников, апробированная на базе практического здравоохранения в нескольких вариантах (вариант частной школы без поддержки государства, вариант с поддержкой финансирования) представляется нами для всеобщего обсуждения. Основным итогом внедренной образовательной программы на группе лиц, имеющих повышенные уровни артериального давления, явилось снижение уровня артериального давления, гиперхолестеринемии и индекса Кетле по наблюдаемым группам, а также уменьшение количества принимаемых препаратов, и как следствие этого — снижение общих затрат на лечение. Результатом такой работы стало также улучшение общего самочувствия обученных лиц и более редкая их обращаемость за медицинской помощью.

По результатам нашей работы можно с уверенностью сказать, что в этом вопросе свое слово пора сказать государству и муниципальной власти, которые должны принять концепцию оздоровления, направленную на профилактику ССЗ.

НОВЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

**Маракасова Е.С., Ольшанский А.Я.,
Валеева А.Р., Волынская Е.В.,
Стаханова В.М., Казеева Т.Н.,
Осипенкова О.В., Валиуллин Л.Ф.,
Шевелёв Б.И.**

*Московская государственная
академия ветеринарной медицины и
биотехнологии им. К.И. Скрябина,
Москва, Россия,
Московский городской Центр
профилактики и борьбы со СПИД,
Москва, Россия,
ФГУ «Федеральный центр
токсикологической и радиационной
безопасности животных» Казань,
Татарстан, Россия,
Набережночелнинский
государственный педагогический
институт, Набережные Челны,
Татарстан, Россия*

Стандартная схема исследования для постановки лабораторного диагноза «ВИЧ-инфекция» применяемая в настоящее время включает следующие этапы: 1. единичный скрининговый иммуноферментный тест для первичного выявления специфических антител к антигенам ВИЧ; 2. конфирмация положительного результата (повторный ИФА-тест); 3. верификация (дешифровка) положительного результата с применением иммуно-вестерн-БЛОТа. При верификации сложных случаев в последние годы рекомендовано также применять ИФА-тест для выявления растворимого вирусного антигена р24. Однако, описанная схема априори имеет ряд недостатков: не подвергаются конфирмации отрицательные результаты; для материалов с сильным сигналом в ИФА (реактивность ≤ 2) возможно получение отрицательного результата в БЛОТе. Так, в лабораторном отделении (ЛО) МГЦ СПИД ежемесячно исследуют около 3500 проб и при этом примерно для 30 проб получают «ИФА-положительный — БЛОТ-отрицательный» результат.

Нами предлагается оптимизированная схема, где «ложноположительные» результаты полностью отсутствуют, а при осуществлении скрининга — не получается «ложноотрицательных» результатов и потерь материалов, содержащих специфические антитела. В силу этого на этапе скрининга образцы параллельно исследуются в двух и более ИФА-

наборах, и все материалы, для которых хотя бы один положительный результат передаются для верификационного исследования. В ЛО МГЦ СПИД применяют диагностические наборы для выявления растворимого р24 с чувствительностью 0,5 пг/мл, с применением в верификации моноантисгенных ИФА-тест-систем (пример — наборы типа СПЕКТР производства НПО «Диагностические системы»). Около 100 проб плазмы крови, для которых был получен результат «ИФА — положительный БЛОТ-отрицательный» были исследованы с применением ДОТ-БЛОТа производства ООЛ «Биосервис». Примерно для 30% проб был получен неотрицательный результат, т.е. результат, трактуемый как положительный или «неопределенный», но в любом случае подтверждающий наличие в пробе специфических антител.

Оптимизированная схема верификации распадается на два этапа:

- первый этап полностью повторяет верификацию в схеме стандартной (выявляется спектр антител к антигенам вируса ВИЧ и ставится лабораторный диагноз «ВИЧ-инфекция»).

- второй этап включает в себе исследование материалов, для которых показано наличие антител к отдельным антигенам или получен «БЛОТ-отрицательный» результат. На этом этапе работы используют расширяющуюся верификационную базу с набором тестов для серодиагностики вирусных гепатитов и набором тестов для выявления онкомаркеров. Одним из важнейших компонентом верификационной базы являются наборы для выявления антигена р24, обладающего групповой специфичностью. К сожалению, ныне выпускаемые наборы, несмотря на очень высокую чувствительность, далеко не всегда эффективны. Наши исследования показывают, что для получения полной картины необходимо применение теста для выявления антигена, иммобилизованного на поверхности циркулирующих лимфоцитов крови. Результаты заключительного этапа верификации позволяют выявить причины появления специфических антител к отдельным антигенам вне связи с ВИЧ-инфекцией: вирусные гепатиты, гематологические и онкологические заболевания, беременность, возрастные изменения.

Таким образом, был разработан новый подход к организации серологической диагностики ВИЧ-инфекции, основанный на оптимизированной схеме верификации.

Настоящая работа выполнена при поддержке Государственных контрактов №14.740.11.0184, №П807, №П1253, №П1263, №16.740.11.0027, №14.740.11.0123, №14.740.11.0122, №02.512.12.2055; проектов

в рамках мероприятия 1.2.2 шифры заявок (2010-1.2.2-203-002-038, 2010-1.2.2-207-003-082, 2010-1.2.2-141-022-040, 2010-1.2.2-141-022-018); мероприятия 1.3.1 шифры заявок (2010-1.3.1-207-003-043, 2010-1.3.1-203-002-017, 2010-1.3.1-203-002-018, 2010-1.3.1-220-006-021; 2010-1.3.1-141-022-028); проектов №2.1.1/2468, №2.1.1/4510, №2.1.1/2516 ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ МНОГОМЕРНОГО АНАЛИЗА К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ РИСКА РАЗВИТИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ

**Марчук Ю.В., Власова Е.В.,
Блохина С.И., Ткаченко Т.Я.**

*Государственное учреждение
здравоохранения Свердловской
области детская клиническая больница
восстановительного лечения
«Научно-практический центр «Бонум»,
Екатеринбург, Россия*

Одним из тяжёлых многофакторных заболеваний, возникающих у новорождённых с экстремально низкой массой тела является ретинопатия недоношенных. Ретинопатия недоношенных — сосудисто-пролиферативное заболевание сетчатки, в зависимости от степени ее поражения возможна полная потеря зрения ребенка. Проблемы прогнозирования РН с применением современных информационных технологий является актуальной, так как решение этих задач может привести к повышению медицинского и социально-экономического эффекта. Например, для исследования патологии зрительного анализатора эффективна ретинальная педиатрическая камера «Ret Cam II». При этом обращают внимание сложности проведения исследования у детей младенческого возраста, а также высокая стоимость самого комплекса. Авторами предложен альтернативный способ раннего выявления и прогнозирования степени тяжести зрительных нарушений, основываясь только на комплексе клинических данных, лабораторно-инструментальных признаков и анамнестических показателей пациента (приоритетная справка № 2008112453).

Данная работа посвящена разработке способа прогнозирования риска развития ретинопатии недоношенных на основе дискриминантного и кластерного анализов комплекса клинических, лабораторно-инструментальных призна-

ков и анамнестических данных пациента.

Исследования в выбранном направлении были затруднены тем, что данные, характеризующие состояние исследуемых объектов, расположены в нескольких несогласованных источниках, при этом, частично эти данные дублировались. Часть данных отсутствовала в предполагаемом месте их хранения, поэтому необходимо было обнаружить их в дублирующем хранилище. Отмечено, что признаки, характеризующие состояние пациента на доклиническом этапе развития патологии не обладают достаточной информативностью по отдельности. Использование их в совокупности, напротив, позволяет построить механизм поддержки прогнозирования на основе применения специальной последовательности методов многомерного анализа.

Для разработки решающего механизма поддержки прогнозирования, предложен алгоритм построения адаптированного средства (которое может включать как методические рекомендации, альбом алгоритмов, так и программное средство) определения уровня риска развития ретинопатии и степени её тяжести у недоношенных детей.

Для получения необходимой информации о клинико-анамнестических, лабораторных и инструментальных данных из различных источников, а также для обеспечения их целостности, полноты и непротиворечивости разработан алгоритм объединения данных из разрозненных источников. Отличительной чертой механизма является то, что объединённый массив данных возвращается в один из источников первичной информации — базу данных областного Центра ретинопатии недоношенных, где массив информации поступает на вход подсистемы аналитической поддержки, являющейся надстройкой к существовавшей ранее автоматизированной системе учёта пациентов группы риска.

Таким образом, формирование целостного массива информации позволяет применять методы многомерного анализа в различных их комбинациях и модификациях.

В ходе исследований выявлено, что информативность некоторых подмножеств входных характеристик объекта, интерпретируемых с предметной точки зрения может быть усилена в достаточной степени с применением алгоритма, использующего кластерный анализ в качестве метода многомерной статистики. Также необходимо отметить, что весь массив переменных может быть усилен несколько раз, вместе с тем, средством усиления в обоих случаях служат, так называемые абстрактные переменные, формируемые на основе алгоритма с применением дискриминантного анализа в качестве средства построения правила определения их значений.

Для увеличения степени межгруппового различия и повышения концентрации объектов внутри группы разработан алгоритм усиления межгрупповых различий и повышения концентрации объектов внутри группы. Реализация алгоритма усиления даёт возможность повысить чувствительность и специфичность механизма поддержки прогнозирования степени риска развития ретинопатии недоношенных.

Приведённые выше решения проблемы разрозненности, слабоинформативности входных данных, а также низкого качества работы решающих правил поддержки прогнозирования, построенных по типовым схемам реализованы в виде программного продукта «Система поддержки прогнозирования степени риска развития ретинопатии недоношенных «GimRN» (свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2008610460).

Архитектура программного средства представляет собой подсистемы регистрации пациентов и учёта динамики их состояния в течение диспансерного периода наблюдения, а также аналитической подсистемы поддержки выбора врачом одного из вариантов развития патологического процесса в организме пациента из группы риска. У врача имеется возможность использовать как полностью автоматический механизм поддержки выбора, так и настраивать и подключать отдельные блоки, реализующие различные подходы к определению варианта прогноза. В распоряжении врача находится средство визуализации состояния пациента в абстрактном пространстве классифицирующих функций, где отображаются типичные варианты патологии и пограничные области «спорных» ситуаций, при попадании в которые пользователю предлагается подключить соответствующий блок (если выбран не автоматический режим). Программа предоставляет возможность формировать текстовый документ, отображающий все характеристики пациента, манипуляции над ним, прогнозируемое состояние, отметку о соответствии текущего состояния прогнозируемому ранее.

Построенная модель прогнозирования ретинопатии недоношенных с использованием последовательности методов многомерного анализа данных и информационной системы апробирована на базе областного центра ретинопатии недоношенных научно-практического центра «Бонум» (г. Екатеринбург). Результаты показали превосходство предлагаемого решения над имеющимися аналогичными средствами поддержки.

Аппарат многомерного анализа клинических, анамнестических и лабораторно-инструментальных данных не позволяет обеспечить информационно-программную поддерж-

ку надлежащего качества без предварительной адаптации.

Применение специализированной последовательности методов многомерного анализа позволяет повысить значения операционных характеристик механизма поддержки прогнозирования до требуемого уровня.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ И ВЗАИМООТНОШЕНИЯ УГЛОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ГОЛОВЫ МОЛОДЫХ МУЖЧИН С ОРТОГНАТИЧЕСКИМ ПРИКУСОМ

Музурова Л.В., Коннов В.В.,
Соловьева М.В., Шелудько С.Н.

*Саратовский государственный
медицинский университет,
им. В.И. Разумовского, Россия*

Исследование показало, что при ортогнатическом прикусе между углами челюстно-лицевой области наблюдаются следующие закономерности взаимоотношений: 1) углы наклона к плоскости наружного основания черепа плоскости основания нижней челюсти и окклюзионной плоскости соотносятся равновелико как 1:3,3; окклюзионной плоскости и плоскости верхней челюсти — как 1:1,3; 2) углы пересечения окклюзионной плоскости с плоскостями верхней и нижней челюстей находятся в соотношении 1:3,4.

Угол наклона к наружному основанию черепа окклюзионной плоскости, базальный угол и угол между окклюзионной плоскостью и плоскостью верхней челюсти характеризуются высокой вариабельностью. В связи с этим целесообразно выделение индивидуализированных групп, объединяющих субъектов с однородными лицевыми краниотипами.

Угол наклона окклюзионной плоскости к плоскости наружного основания черепа образует сильную положительную взаимосвязь: с углом наклона к наружному основанию черепа плоскости нижней челюсти ($r=0,9$); с углом между окклюзионной плоскостью и плоскостью нижней челюсти ($r=0,9$); с базальным углом ($r=0,8$); с углами пересечения носовой плоскости с плоскостью верхней челюсти ($r=0,8$) и с плоскостью наружного основания черепа ($r=0,7$). Угол наклона окклюзионной плоскости к плоскости наружного основания черепа образует сильную отрицательную взаимосвязь с углами пересечения носовой плоскости с плоскостью нижней челюсти

($r=-0,9$) и окклюзионной плоскостью ($r=-0,7$).

Таким образом, анализ закономерностей корреляционных связей позволяет определить уровень расположения и направление окклюзионной плоскости, что имеет непосредственное прикладное значение для ортодонтии.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ СВЯЗИ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ С ОСНОВНЫМИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЮНОШЕЙ 17-19 ЛЕТ

Музурова Л.В., Злобин О.О.

*Саратовский государственный
медицинский университет
им. В.И. Разумовского, Россия*

Морфометрические параметры грудной клетки связаны между собой и с основными антропометрическими показателями различными по силе и направлению корреляциями.

Окружность грудной клетки связана тесной корреляционной связью только с поперечным и продольным диаметрами грудной клетки ($r=0,86$ и $r=0,80$). Средняя корреляционная связь прослеживается с передней длинной грудной клетки ($r=0,63$) и подгрудинным углом ($r=0,59$); умеренная — с 1-ой ($r=0,4$), 2-ой ($r=0,48$) и 4-ой ($r=0,33$) сторонами ромба Машкова.

Поперечный диаметр грудной клетки образует сильную корреляционную связь только с окружностью грудной клетки ($r=0,86$); среднюю — с продольным диаметром грудной клетки ($r=0,56$) и подгрудинным углом ($r=0,67$). Умеренная корреляция связывает поперечный диаметр грудной клетки с передней длиной грудной клетки ($r=0,47$) и с 1-ой ($r=0,32$), 4-ой ($r=0,28$) и 5-ой ($r=0,43$) сторонами ромба Машкова. С другими морфометрическими параметрами поперечный диаметр коррелирует слабо.

Продольный диаметр грудной клетки связан тесной корреляцией только с окружностью грудной клетки ($r=0,80$). Хорошая корреляция связывает данный параметр с поперечным диаметром грудной клетки ($r=0,56$); умеренная — с передней длиной грудной клетки ($r=0,51$), 1-м ($r=0,42$) и 5-м ($r=0,36$) измерениями ромба Машкова, переднезадним верхнегрудинным диаметром ($r=0,27$) и с подгрудинным углом ($r=0,42$).

Передняя длина грудной клетки не связана тесной корреляцией с другими ее морфометри-

ческими параметрами. Хорошая корреляционная связь прослеживается с окружностью грудной клетки ($r=0,63$) и продольным диаметром грудной клетки ($r=0,51$); умеренная — с поперечным диаметром грудной клетки ($r=0,47$), с 1-м ($r=0,66$), 4-м ($r=0,40$) и 5-м ($r=0,34$) измерениями ромба Машкова, с подгрудинным углом ($r=0,30$).

Задняя длина грудной клетки не формирует сильных корреляционных связей. Средняя по силе связь прослеживается с поперечным диаметром грудной клетки ($r=0,56$); умеренная — с 1-м ($r=0,27$), 2-м ($r=0,45$), 3-м ($r=0,43$) и 5-м ($r=0,29$) измерениями ромба Машкова.

Измерения ромба Машкова формируют следующие корреляционные связи. 1-я сторона связана хорошей корреляцией с 4-м измерением данного ромба ($r=0,67$); умеренной — с окружностью грудной клетки ($r=0,47$), продольным ($r=0,32$) и поперечным ($r=0,42$) диаметрами, с передней ($r=0,45$) и задней ($r=0,27$) длинами грудной клетки. 2-я сторона ромба связана сильной корреляцией с 3-м измерением ($r=0,88$) и умеренной с задней длиной грудной клетки ($r=0,45$). 3-е измерение образует тесную корреляцию со 2-м измерением ромба Машкова ($r=0,88$); с остальными изученными параметрами выявлены слабые корреляции. 4-е измерение тесно связано со 2-м измерением ($r=0,88$); средне — с 1-м ($r=0,67$); умеренно — с окружностью грудной клетки ($r=0,33$), с поперечным диаметром ($r=0,28$), передней длиной грудной клетки ($r=0,40$). 5-е измерение ромба умеренно связано с окружностью грудной клетки ($r=0,48$), поперечным ($r=0,43$) и продольным ($r=0,36$) диаметрами, передней ($r=0,34$) и задней ($r=0,29$) длиной грудной клетки, 1-м измерением ромба Машкова ($r=0,42$).

Межакромиальный и межскапулярный углы связаны с изученными параметрами грудной клетки только слабыми корреляциями.

Переднезадний верхнегрудинный диаметр хорошо коррелирует с переднезадним нижнегрудинным диаметром; умеренно — с продольным диаметром грудной клетки ($r=0,27$). С остальными параметрами прослеживаются слабые связи.

Переднезадний среднегрудинный диаметр хорошо коррелирует с переднезадним нижнегрудинным диаметром ($r=0,86$). С остальными параметрами грудной клетки выявлены только слабые корреляционные связи.

Переднезадний нижнегрудинный диаметр связан средней по силе корреляцией с переднезадним верхне- и среднегрудинными диаметрами ($r=0,73$ и $r=0,86$). С остальными изученными параметрами выявлены только слабые корреляции.

Подгрудинный угол связан средней по силе корреляцией с окружностью ($r=0,59$) и поперечным диаметром ($r=0,67$) грудной клетки;

умеренной — с продольным диаметром ($r=0,42$) и передней длиной ($r=0,30$) грудной клетки.

Морфометрические параметры грудной клетки не формируют тесных связей с изученными антропометрическими параметрами. Хорошая корреляция связывает окружностью грудной клетки с шириной плеч ($r=0,56$), окружностями ($r=0,58$), радиусами ($r=0,62$) и диаметрами ($r=0,61$) конечностей. Поперечный диаметр грудной клетки связан умеренной корреляцией с шириной плеч ($r=0,41$). С другими антропометрическими параметрами изученные параметры грудной клетки связаны только слабыми корреляционными связями.

ВЛИЯНИЕ РГПУ-147 НА ПОВЕДЕНИЕ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПЕРТИРЕОЗА

Прилучный С.В.¹, Самогруева М.А.¹,
Тюренков И.Н.², Моисеев Л.Н.¹,
Магомедов М.М.¹, Игейсинов Н.Г.¹

¹ГОУ ВПО «Астраханская
государственная медицинская
академия»,

²ГОУ ВПО «Волгоградский
государственный медицинский
университет»

Целью данной работы являлось изучение влияния нового производного γ -аминомасляной кислоты (ГАМК) под шифром РГПУ-147 на поведение крыс в тесте «Открытое поле» в условиях экспериментального гипертиреоза.

Исследование выполнялось на 24 крысах линии Wistar средней массой 250 г. Животные были распределены на 3 группы по 8 животных в каждой: контроль № 1 (эквивалент 0,9% раствора натрия хлорида), контроль № 2 (модель гипертиреоза — трийодтиронин, 50 мкг/кг, внутривенно, 14 дней), опытная группа (модель гипертиреоза +РГПУ-147, 50 мг/кг, внутривенно, 14 дней). Результаты были обработаны статистически с применением t -критерия Стьюдента.

Анализируя поведение животных с экспериментальным гипертиреозом, мы отметили угнетение локомоторной и ориентировочно-исследовательской активности, что выражалось в снижении количества посещенных сегментов ($p>0,05$), «заглядываний в норки» ($p<0,05$) и числа «стоек» ($p<0,05$). На фоне введения РГПУ-147 у крыс с патологией наблюдалось

увеличение горизонтальной ($p < 0,01$), вертикальной ($p < 0,05$) двигательной, а также исследовательской активности ($p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой животных с моделью гипертиреоза.

Таким образом, результаты проведенного исследования показывают, что новое производное ГАМК под шифром РГПУ-147 нивелирует нарушения поведенческих реакций у животных с экспериментальным гипертиреозом, что создает предпосылки для дальнейшего доклинического изучения данного фармакологического вещества.

РАЗРАБОТКА УСЛОВНО- ВЕРОЯТНОСТНЫХ МОДЕЛЕЙ ПАТТЕРНОВ ВАРИАТИВНОСТИ МЕЖПУЛЬСОВЫХ ИНТЕРВАЛОВ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДИАГНОСТИКИ УСПЕШНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОВЕДЕННОГО БИОУПРАВЛЯЕМОГО ИГРОВОГО ТРЕНИНГА

Пятакович Ф.А., Якунченко Т.И.

*Белгородский государственный
университет. Белгород. Россия.*

Актуальность темы. Один из самых простых, но эффективных алгоритмов, используемых для оценки функционального состояния организма человека, является статистический подход к оценке вариабельности сердечного ритма [2, 4].

Данный алгоритм имеет существенные нововведения в определении промежутка времени, в течение которого происходит запись ЭКГ. В 1996 г. Европейское кардиологическое общество и Североамериканское общество стимуляции и электрофизиологии ввели жесткие стандарты оценки вариабельности сердечного ритма, суть которых сводится к определенному алгоритму обработки 5-минутных или суточных записей ЭКГ. Отечественные исследователи считают, что применение евро-американских стандартов не привело к ожидаемому прогрессу в установлении диагностической ценности вариабельности сердечного ритма [1].

Поэтому актуальным для этих целей является разработка информационных методов изучения паттернов микроструктуры ритма сердца, направленных на классификацию режимов управления ритмом сердца и в последующем — функциональных состояний человека [3, 5].

Работа выполнена при поддержке проекта РНПВШ.2.2.3.3/4307 и в соответствии с планами проблемной комиссии по хронобиологии и хрономедицине РАМН и научным направлением медицинского факультета БелГУ «Разработка универсальных методологических приемов хронодиагностики и биоуправления на основе биоциклических моделей и алгоритмов с использованием параметров биологической обратной связи».

Цель и задачи исследования: целью является оптимизация диагностических исследований по оценке успешности и эффективности проводимого биоуправляемого игрового тренинга.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Разработать условно-вероятностные модели паттерна вариабельности межпульсовых интервалов.

2. Разработать составляющие компоненты микроструктурного паттерна вариабельности межпульсовых интервалов на основе информационного анализа.

3. Разработать алгоритм принятия решения об успешности и эффективности проведенного биоуправляемого игрового тренинга.

Для этих целей был использован микроструктурный анализ ритма сердца. Данная модель рассматривается нами в виде последовательного развертывания цепи событий, имеющих условно-вероятностный характер. В соответствии с ним строят дифференциальную кривую распределения, а по ее вероятностям вычисляют все параметры энтропии. Вычисления осуществляли в основной выборке по 500 кардиоинтервалов: всю полученную шкалу длительностей RR-интервалов делили на классовые интервалы по 0,05 с и каждый интервал временного ряда регистрируемого вектора кодировался номером классового интервала, соответствующего его длительности.

В таблице 1 рассмотрены составляющие компоненты микроструктурной модели паттерна HRV.

Эти компоненты включают вектор повторяющихся значений предыдущего и последующего интервалов RR, временную составляющую из нулевых, укорачивающих и удлиняющих коррекций интервала RR.

Алфавит системы включает все классы дифференциальной гистограммы распределения межпульсовых интервалов, включающих диапазоны норморитмии, тахиритмии и брадиритмии, встречающихся как в норме, так и в патологии.

Информационные показатели модели соответствуют параметрам энтропии ритма сердца.

Таблица 1

Микроструктурная модель паттерна HRV

Алфавит системы паттерна HRV: 61 класс дифференциальной гистограммы	Положительные Коррекции Удлиняют интервал RR		Нулевые Коррекции Не изменяют длительности интервала RR		Отрицательные Коррекции Укорачивают интервал RR
Информационные показатели Модели	H_0 Макс. энтропия	H Фактич. энтропия	h Коэффициент сжатия	R Коэффициент Избыточности	S Случайность
Функциональные показатели модели	$H_0 = \log_2 m$	$H = -\sum P_i \log_2 P_i$	$h = H / H_0$	$R = 1 - h$ $(H_0 - h) / (H_0)$	$H / H_0 - H$
Мера процесса	Максим. Мера хаоса	Фактическая мера хаоса	Непредсказуемость	Репродуктивность	Стохастичность

Функциональные показатели модели характеризуются формулами вычисления параметров энтропии ритма сердца, каждый из которых характеризует ту или иную меру процесса.

Для разработки иерархической классификации управления ритмом сердца были изучены показатели энтропии коррекций временной упорядоченности пульса здоровых в условиях повседневной жизнедеятельности: дневной отдых, решение математических задач, в ситуации перед экзаменом, на экзамене, работа на велоэргометре с нагрузкой 100 Вт, во время засыпания и сна.

Было показано, что физическая нагрузка дает самые низкие (2,6%) значения непредсказуемости паттерна и самые высокие (97,6%) значения его воспроизводимости. Также самым низким является и коэффициент стохастичности — 0,02.

Экзаменационный стресс и физическая нагрузка по своим параметрам вполне сопоставимы.

Во время сна непредсказуемость паттерна становится 49,8%, а его воспроизводимости всего 50,2%. При этом отмечается самый высокий коэффициент стохастичности 0,99.

Анализ полученных результатов исследований показал, что динамика рассматриваемых параметров связана с существующей иерархией управляющих систем в организме пациента. Аналогичные результаты были получены нами ранее, но для макроструктурного паттерна вариабельности сердечного ритма (HRV).

Если формирование микроструктурного паттерна HRV реализуется под влиянием квазистохастических и стохастических режимов управления, то здоровый человек, как правило, находится в не активном, расслабленном состоянии, а также во время дремоты или сна.

В то же самое время показатели микро-

структуры отражают влияние квазигармонических и гармонических режимов управления, если испытуемый реализует активную деятельность, подвергается повседневному психоэмоциональным нагрузкам.

Гармонический режим реализуется в строгом соответствии с правилом «золотой пропорции», когда воспроизводимость паттерна и стохастичность совпадают по численным значениям (0,618), а непредсказуемость составляет 0,382.

Следовательно, подобная структура паттерна HRV является оптимальной: $1:R:h=1:0,618=0,618:0,382=1,618$. Отсюда можно вычитать показатель оптимальной энтропии, как $H_{opt} = 0,618H_0 / 1,618 = (0,618 * 5,93) / 1,618 = 2,26$.

В ниже представленной таблице 2 рассмотрены параметры оптимизации в виде разности фактической и оптимальной энтропии по отношению к оптимальной энтропии и выраженные в процентах.

При рассмотрении показателей энтропии замедляющих и ускоряющих коррекций вектора межпульсовых интервалов здоровых лиц, находящихся в условиях повседневной жизнедеятельности, была сформирована модель структуризации ритма сердца на основе правила золотого сечения. Это правило характеризует оптимальные отношения, реализуемые в моменты повышенных требований к системе регулирования управляющей формированием того или иного паттерна пульса. В соответствии с этим правилом информационная оптимизация совершается при стремлении системы (в пределе) к такой структурной организации, когда 38% информации носит определенный характер и 62% избыточный, что обеспечивает увеличение репродуктивности и снижение непредсказуемости в системе.

Таблица 2

Показатели структурной оптимизации микроструктурного паттерна HRV

Режим управления	Информационные параметры		Показатели информационной оптимизации
	Фактическая энтропия $H_{\phi} = -\sum P_i \log_2 P_i$	Оптимальная энтропия $H_{\text{opt}} = 0,618H_0/1,618$	Разность фактической и оптимальной энтропии $\Delta H\% = [(H_{\phi} - H_{\text{opt}}) / H_{\text{opt}}] * 100$
Детерминированный	0,01-0,30	2,26	- (86,7%-99,5)
Квази детерминированный	0,31- 2,25	2,26	- (0,4%-86,3%)
Гармонический	2,26	2,26	0%
Квази-Гармонический	2,27-2,37	2,26	0,4%-4,9%
Квази Стохастический	2,38-2,88	2,26	5,3%-27,4%
Стохастический	2,89 — $\geq 3,01$	2,26	27,9% — $\geq 33,2\%$

Следует подчеркнуть, что все работы по применению информационного анализа временной упорядоченности пульса в медицинской диагностике проведены в России. Нам также неизвестны ни зарубежные, ни отечественные публикации по теоретической разработке алгоритма «золотого сечения» на базе информационного анализа для решения классификационных задач иерархии управления ритмом сердца, если не считать выступления автора на выездном пленуме проблемной комиссии АМН СССР по механизмам системной организации физиологических функций 19-21 мая 1987 г., а также последующих наших выступлений и публикаций.

Выводы

1. Разработаны условно-вероятностные модели паттерна вариативности межпульсовых интервалов, характеризующие микроструктуру ритма сердца и отличающиеся аппроксимацией посредством дифференциального закона распределения.

2. Разработаны составляющие компоненты микроструктурного паттерна вариативности межпульсовых интервалов, включающие информационные и функциональные параметры модели, отличающиеся вычислением показателей непредсказуемости, репродуктивности и стохастичности паттерна.

3. Выявлена строго определенная архитектура взаимосвязей параметров информационной модели, которая соответствует гармоническому, детерминированному, квазидетерминированному, квазистохастическому и стохастическому режимам управления ритмом сердца.

4. Вычисление показателей информационной оптимизации микроструктурного паттерна HRV позволяет оценивать эффективность биоуправляемого игрового тренинга.

Список литературы

1. Альтернативный подход к оценке variability сердечного ритма / Ю.Р. Шейх-Заде, В.В. Скибицкий, А.М. Катханов и др. // Вестник кардиологии. — 2001. — № 22. — С. 49-61.
2. Баевский, Р.М. Холтеровское мониторирование в космической медицине: анализ variability сердечного ритма / Р.М. Баевский, Г.А. Никулина // Вестн. аритмологии. — 2000. — № 16. — С. 6-16.
3. Пятакович, Ф.А. Информационный анализ как маркер гармонической оптимизации функциональных систем организма человека / Ф.А. Пятакович, Т.И. Якунченко // Хрономедицина — практике: материалы Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. Ф.И. Комарова, С.И. Рапопорта, Ф.А. Пятаковича. — Белгород, 2003. — С. 92-94.
4. Рябыкина, Г.В. Variability ритма сердца / Г.В. Рябыкина, А.В. Соболев. — Москва, 2001. — 196 с.
5. Энтропийно-статистические, спектральные, условно-вероятностные и детерминированные характеристики сердечного ритма в различных функциональных состояниях человека / Зингерман А.М., Константинов М.А., Логвинов В.С. и др. // Успехи физиологических наук. — 1988. — Т. 19, № 1. — С.40-55.

КЛЕТОЧНЫЕ ПАТОЛОГИИ, СВЯЗАННЫЕ С АКТИВНОСТЬЮ ШАПЕРОНОВ ВО ВНЕЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКИХ КОМПАРТМЕНТАХ

Смирнова М.С., Осипенкова О.В.,
Шибяева А.В., Белякова А.В.,
Кузнецова Т.В., Казеева Т.Н.,
Вагин К.Н., Волкова Т.О.,
Гилязова З.Р., Белоусова Ж.В.,
Валиуллин Л.Ф., Валеева А.Р.,
Сафина Р.А., Гусева М.А.,
Елагина Е.М.

*Институт полиомиелита и вирусных
энцефалитов им. М.П. Чумакова
РАМН, Москва, Россия
Курский государственный
университет, Курск, Россия
Московская государственная
академия ветеринарной медицины и
биотехнологии им. К.И. Скрябина,
Москва, Россия
ФГУ «Федеральный центр
токсикологической и радиационной
безопасности животных»,
Казань, Татарстан, Россия
Набережночелнинский
государственный педагогический
институт, Набережные Челны,
Татарстан, Россия
Смоленский государственный
университет, Смоленск, Россия*

Особое значение в современной медицине имеет изучение патологии на уровне клеток. При различных видах патологий (аутоиммунные и инфекционные заболевания, ишемическая болезнь сердца, интоксикации и др.) разнообразные сигнальные каскады могут индуцировать активацию свободнорадикального окисления в биологических мембранах, цитоплазматических и внецитоплазматических компартментах клетки. В зависимости от разнообразных причин активация свободных радикалов может вызывать как позитивный, так и негативный результат течения болезни. В промежутке между повреждением клеток и развитием патологии развивается стрессовая дезадаптация как универсальный механизм формирования специфической защитной реакции организма.

Абиотические стрессы, такие как чрезмерно интенсивный свет, резкое изменение рН, дефицит воды, засоление, экстремальные температуры являются неизменными спутниками роста и развития клеток любого организма. В ответ на стресс возникают различные ответные реакции,

одним наиболее типичных среди которых является индукция синтеза белков-шаперонов. Эти белки связываются с денатурированными и агрегированными полипептидами, вызывая их ускоренную деградацию, или же помогая им вернуться в нативную конформацию. Однако, существуют и другие классы белков, участвующих в реабилитации поврежденной клетки. Роль нешаперонных белков-«спасателей» показана во многих экспериментах, в частности факторов запуска и защиты от окислительного стресса.

Вопрос о соотношении роли шаперонового и нешаперонового ответа на стрессы и судьбы этого соотношения для индивидуальной клетки до настоящего времени остается невыясненным. Кроме того, в ряде работ показано, что многие защитные белки локализованы в клетке в виде фокусов, ассоциированных с различными компартментами. Таким образом, можно подозревать существование нескольких субпопуляций одного и того же защитного фактора в пределах одной клетки. Эти субпопуляции могут иметь различное назначение, что существенно осложняет вопрос об их взаимодействии с другими клеточными механизмами.

В настоящее время основным объектом для изучения адаптации к стрессам остаются клетки животных, что обусловлено важным медицинским значением этой проблемы (прежде всего, актуальностью борьбы с последствиями ишемической болезни сердца). Однако, интенсивность стрессовых воздействий среды на другие организмы даже неизмеримо выше, чем на клетки человека и высших позвоночных, в норме находящихся в организме в условиях гомеостаза и, соответственно, степень их адаптивности к таким воздействиям пропорционально увеличена. Кроме того, с использованием широкого спектра модельных организмов, находящихся на разных ступенях эволюции, таких как (свободно живущие микроорганизмы и растения) выявление молекулярных основ патологии клеток зачастую приобретает более распространенный характер. Так, полностью секвенированные геномы модельных объектов этих видов организмов позволяют проводить уникальные исследования стрессовых адаптаций клеток во внецитоплазматических компартментах *in vitro* и *in vivo*, что может быть использовано для разработки новых методов защиты клеток животных и человека от патологий.

Главное направление исследования было основано на оптимизации интегративной системы анализа белков и экспрессии генов белков стресса с помощью ПЦР в реальном времени и создании на основе маркеров трансформационных форм со свойствами повышенной устойчивости к изменению состояния окружающей среды. Исследование проводили на нескольких так-

сономически неродственных друг другу объектах, поскольку явление стресса, требуя стремительной реакции со стороны организма, запускает в организме ряд быстрых и, нередко, разнонаправленных процессов. На первом этапе реализации проекта были разработаны лабораторные модели абиотического стресса, выполненные впервые на клетках дикого типа и мутантов ячменя и *Arabidopsis thaliana* L. (высшие растения) и *Yarrowia lipolytica* (диморфные экстремофильные дрожжи). Так, в результате сопоставления результатов оценки уровня синтеза массовых стрессовых белков в растении дикого типа и мутантах в условиях светового стресса при воздействии гербицида и без него удалось построить модель передачи сигнала, запускающего синтез массовых защитных белков стресса. На втором этапе, были разработаны методы неспецифической визуализации ответа на стресс в растительных и дрожжевых клетках на основе анализа протеома методом двумерного электрофореза и идентификации стресс-индуцируемых белков современным методом анализа протеома высокого разрешения — MALDI-TOF. На третьем этапе проекта были разработаны методы специфической визуализации ответа на стресс в клетках с стресс-патологиями с помощью ВЭЖХ. На четвертом этапе, количественная характеристика стрессового ответа у растений и дрожжей на уровне белков стресса позволила изучить механизм регуляции экспрессии генов стрессовых белков сигнальными системами клетки при различных абиотических стрессах и создать новые методы защиты клеток от стрессовых патологий в условиях образования токсичных радикалов на биотехнологическом уровне. На пятом этапе проекта, получение ДНК-конструкций, содержащих гены стресс-индуцибельных белков растений и грибов, является непосредственной предпосылкой к биотехнологическому получению устойчивых к патологиям клеток.

Резюмируя вышеизложенное, следует заключить, что настоящее исследование способствовало изучению клеточных патологий, связанных с активностью шаперонов в внецитоплазматических компартментах. Полученные данные расширяют и углубляют представления о механизмах устойчивости клеток к абиотиче-

ским стрессам, способствуя созданию резистентных форм к неблагоприятным факторам окружающей среды генотипов и генетической элиты популяции клеток. Независимо от специфики воздействия иницирующих факторов стресса в динамике развития патологии могут присоединяться неспецифические механизмы. Таким образом, становится очевидным, что окислительный стресс является типовым процессом дезинтеграции клеток при различных формах патологии. Учитывая высокую чувствительность к стрессам клеток большинства существующих организмов, возникает необходимость создания адаптогенов для их защиты в экстремальных условиях. Результаты нашей работы позволяют найти подходы к решению этой проблемы.

Настоящая работа выполнена при поддержке Государственных контрактов № 14.740.11.0184, №П807, №П1253, №П1263, № 16.740.11.0027, №14.740.11.0123, № 14.740.11.0122; проектов в рамках мероприятия 1.2.2 шифры заявок (2010-1.2.2-203-002-038, 2010-1.2.2-207-003-082, 2010-1.2.2-141-022-040, 2010-1.2.2-141-022-018); мероприятия 1.3.1 шифры заявок (2010-1.3.1-207-003-043, 2010-1.3.1-203-002-017, 2010-1.3.1-203-002-018, 2010-1.3.1-220-006-021; 2010-1.3.1-141-022-028); проектов № 2.1.1/2468, № 2.1.1/4510, № 2.1.1/2516 ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 годы.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

Смолянинова С.В., Малолетков В.А.

*Волгоградский государственный
технический университет
Волгоград, Россия*

На основе опыта приема пациентов была создана база данных и проведен ее анализ. База данных создавалась на основе записей из журналов приема больных гинекологической клиники.

Вид базы данных представлен в таблице 1.

Таблица 1

Заголовок таблицы базы данных

Название поля	Формат значения	Возможные значения
1	2	3
Номер по списку	Целое число	1, 2, 3, ...
Дата посещения	Дата	Случайно

1	2	3
Возраст	Целое число	Случайно
Место проживания	Целое число	1 — город, 2 — село
Место работы	Целое число	1 — рабочий, 2 — служащий, 3 — предприниматель, 4 — неработающий
Посещение	Целое число	1 — первичное, 2 — вторичное
Шифр диагноза	Текст	Случайно

Всего база данных содержит 3649 записей.

По введенным данным были составлены следующие запросы:

Определение среднего возраста (Avg), среднеквадратического отклонения (StDev) и дисперсии (Var) по возрасту для всей базы данных.

Таблица 2

Средний возраст пациентов

Avg-возраст	StDev-возраст	Var-возраст
30,5220608	10,18465039	103,7271037

Из приведенной обобщенной таблицы следует, что средний возраст пациентов гинекологической клиники составляет 30,5 лет со среднеквадратичным отклонением 10,2 года.

Разбиение всего массива данных на под-

массивы по кварталам с различным набором шифров диагнозов и определение для этих подмассивов среднего возраста, среднеквадратичного отклонения и дисперсии по возрасту;

Таблица 3

Подмассивы

Avg-возраст	StDev-возраст	Var-возраст	Квартал	Шифр диагноза	Count-Шифр диагноза
1	2	3	4	5	6
29,17460318	10,75765246	115,7272865	Кв 3	№86	63
35,02173913	11,61127638	134,8217391	Кв 3	Z00	46
35,025	13,10800793	171,8198718	Кв 2	Z00	40
33,175	14,13649124	199,8403846	Кв 4	Z00	40
35,5945946	13,50197405	182,3033033	Кв 1	Z00	37
28,09090909	8,431205565	71,08522727	Кв 4	№86	33
28,34375	5,992518858	35,91028226	Кв 3	Z30.3	32
29,4375	8,284994208	68,64112903	Кв 3	B37	32
25,71875	6,376541559	40,66028226	Кв 4	Z32.1 Z30.3	32
25,19354839	5,230802073	27,36129032	Кв 3	Z32.1	31

1	2	3	4	5	6
31,4	10,27752822	105,6275862	Кв 3	№70.0	30
31,68965517	9,4721526	89,72167488	Кв 2	№86	29
27,89655172	5,900029223	34,81034483	Кв 3	Z32.1 Z30.3	29
28,21428571	9,993913492	99,87830688	Кв 3	Z32.1	28
31,14285714	9,5246825	90,71957672	Кв 4	№70.0	28
27,81481482	5,299035014	28,07977208	Кв 2	Z32.1	27
26,92307692	4,68122272	21,91384615	Кв 2	Z32.1 Z30.3	26
26,48	6,690291474	44,76	Кв 2	№70.1	25
28,8	8,504900548	72,33333333	Кв 3	Z30.0	25
30,72	10,45833001	109,3766667	Кв 4	№76.0	25
25,25	4,738831263	22,45652174	Кв 1	Z32.1	24
27,5	6,372495245	40,60869565	Кв 4	Z32.1	24
33,17391304	8,93741967	79,87747036	Кв 1	№86	23
26,73913044	4,882411767	23,83794466	Кв 2	Z30.3	23
8,954545455	7,779565863	60,52164502	Кв 1	№70.0	22
27,04545455	6,003786684	36,04545455	Кв 4	Z30.3	22

1. Определение среднего возраста, среднеквадратичного отклонения и дисперсии по возрасту для каждого из шифров диагноза.

Таблица 4

Статистические параметры для шифров диагноза

Avg-возраст	StDev-возраст	Var-возраст	Count-шифр диагноза	Шифр диагноза
1	2	3	4	5
34,6993865	12,97106703	168,2485799	163	Z00
30,0472973	9,827307823	96,57597904	148	№86
26,3962264	5,487091771	30,1081761	106	Z32.1
26,8207547	5,850188715	34,224708	106	Z32.1 Z30.3
30,4226804	9,04022844	81,72573024	97	№70.0
27,5402299	5,774451746	33,34429297	87	Z30.3
43,7837838	6,432516434	41,37726768	74	D26
28,9178082	8,832945628	78,02092846	73	B37
28,1612903	7,973714087	63,58011634	62	№70.1
29,8166667	10,2187791	104,4234463	60	Z03.8
28,8947368	10,02440631	100,4887218	57	№76.0
28,3928571	7,77099168	0,388311688	56	Z30.0
29,9615385	9,552664218	91,25339367	52	Z32.1

1	2	3	4	5
27,2941176	6,640163003	44,09176471	51	Z00 Z30.4
30,0769231	9,171995752	84,12550607	39	№92.0
24,5641026	5,683748169	32,30499325	39	Z32.1 №86
26,7631579	6,322137043	39,96941679	38	Z32.0
26,9473684	6,754167356	45,61877667	38	B37
33,1891892	11,15506322	124,4354354	37	Z76
32,2352941	11,84254995	140,2459893	34	№91.4
29,03125	8,133897114	66,16028226	32	№70
26,5	5,588005588	31,22580645	32	Z00 Z30.0
29,5862069	8,817665878	77,75123153	29	№91.1
30,3076923	9,918746819	98,38153846	26	№60
33,8076923	11,42285159	130,4815385	26	A59
26,92	6,987608079	48,82666667	25	№72

2. Определение среднего возраста для каждого квартала

кряваются широкие возможности для обобщения и детального анализа различных данных пациентов.

Таблица 5
Средний возраст для каждого квартала

Квартал	Avg-возраст
Кв 1	31,084
Кв 2	30,332
Кв 3	30,5
Кв 4	30,229

Из приведенных результатов следует:

1. В целом, возраст пациентов поликлиники не влияет на время года с сохранением по каждому кварталу среднего значения в 30,5 лет с незначительным увеличением возраста в первом квартале до 31 года.

2. Шифр диагноза в какой-то степени зависит от возраста пациента. Наибольший возраст наблюдается у пациентов с шифрами диагнозов Z00, D26, Z76, N991, A59 с превышением среднего возраста на 2–3 года. Возраст пациентов с диагнозами Z32.1, Z30.3, Z30.4, Z32.1, Z32, B37 и некоторых других находится в пределах 26-27 лет, что ниже среднего возраста на 3,5-4 года.

3. По данным электронной таблицы от-

**ВОЗМОЖНОСТИ
РЕШЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ
ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
С ПОМОЩЬЮ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ
СЕТЕЙ**

**Хливненко Л.А., Васильев В.В.,
Пятакович Ф.А.**

*Воронежский государственный
университет,
Белгородский государственный
университет*

На сегодняшний день, в связи с интенсивным развитием информационных клинических систем появляется возможность решения диагностических задач путем создания качественно новых прикладных систем интеллектуального анализа данных. К классу диагностических задач можно отнести задачу выявления меры влияния синусового узла при мерцательной аритмии для прогнозирования воз-

возможности восстановления и сохранения синусового ритма.

Прогноз возможности восстановления и сохранения синусового ритма при мерцательной аритмии важен при выборе стратегии лечения больного. Выявление меры влияния синусового узла при мерцательной аритмии позволяет прогнозировать результаты дефибриляции и трепетания предсердий антиаритмическими препаратами [4]. Решение проблемы полезности восстановления синусового ритма обычно опирается на общеклинические методы исследования, что не всегда позволяет получить правильные результаты. Врачебные алгоритмы оценки и прогнозирования развития мерцательной аритмии и ее исходов относят к эвристическим процедурам. Врачи при принятии той или иной прогностической концепции чаще всего ссылаются на опыт и интуитивную диагностику.

Известен способ корреляционной ритмографии, позволяющий давать прогностические оценки возможности восстановления синусового ритма. На плоскости отмечаются точки (RR_i, RR_{i+1}), где $i = 1, 2, \dots, n - 1, n$ — количество RR интервалов на электрокардиограмме. Полученная совокупность точек называется авторегрессионным облаком (АРО) [1]. В зарубежной литературе эта же совокупность точек известна также, как скаттерограмма [6]. При наличии правильного ритма сокращения желудочков скопление точек образуется на биссектрисе координатного угла. Умеренная синусовая аритмия приводит к образованию АРО в виде эллипса или круга.

При благоприятном прогнозе на восстановление синусового ритма на АРО точки группируются на сравнительно ограниченной округлой площади, выраженное сгущение точек наблюдается на биссектрисе. Сгущение может быть в центре, в левом нижнем и правом верхнем углу АРО. При сомнительном прогнозе на восстановление синусового ритма на АРО образуется несколько симметрично расположенных относительно биссектрисы совокупностей точек, либо имеет место широкое рассеивание точек на плоскости.

В работе [4] описан геометрический алгоритм распознавания класса АРО, базирующийся на поиске сгущения точек в заданной экспертной зоне. Алгоритмы распознавания АРО используют разделение гиперплоскостью мономодальных и немомодальных классов на основе выделенных информативных признаков оценки микроструктуры и макроструктуры ритма. Апробация указанных алгоритмов распознавания показала, что формализованные алгоритмы принятия решений дают неверные результаты в пограничных случаях, где как раз особенно не-

обходима объективность диагностики.

Высокую производительность интеллектуальных информационных систем решения диагностических задач может обеспечить моделирование искусственных сетей (ИНС). Искусственная нейронная сеть (neural network) представляет собой распределенный параллельный процессор, моделирующий способ обработки мозгом конкретной задачи. Знания о способе решения задачи накапливаются в процессе обучения и хранятся в синаптических весах связей между нейронами [3]. В задачах диагностики в реальном времени необходимо создавать быстрые системы. Искусственные нейронные сети в режиме распознавания работают очень быстро, поэтому они могут служить теоретической и практической основой для разработки таких систем. Использование нейронных сетей обеспечивает такие полезные свойства систем, как нелинейность, адаптивность, отказоустойчивость и помехоустойчивость.

На нейрон поступает набор входных сигналов, представляющий собой выходные сигналы других нейронов. Каждый входной сигнал умножается на соответствующий весовой коэффициент связи. Взвешенные весами связей входные сигналы поступают на блок суммирования. Линейная комбинация взвешенных входных сигналов определяет потенциал активации нейрона. Выходной сигнал нейрона определяется путем преобразования потенциала активации с помощью активационной функции. Наиболее распространенными активационными функциями являются: пороговая, линейная с насыщением, сигмоидальная, логистическая, шаговая, экспоненциальная и гиперболический тангенс.

Конкретный вид выполняемого сетью преобразования данных обуславливается особенностями ее архитектуры, а именно топологией межнейронных связей, способами обучения сети, наличием или отсутствием конкуренции между нейронами, направлением и способами управления и синхронизации передачи информации между нейронами. Можно выделить три основные топологии ИНС — полносвязные, многослойные и слабосвязные. Многослойные нейронные сети делятся на монотонные сети, сети с обратными связями и без них.

Метод поставленной выше задачи диагностики исходов мерцательной аритмии может базироваться на моделировании однослойной сети прямого распространения с пятью нелинейными нейронами. Входной слой является моделью сенсорных клеток, принимающих двоичные сигналы от внешнего мира. На вход нейронной сети поступают бинаризованные прямоугольные изображения АРО. Во входной слой включается m нейронов S_j , где $j=1, \dots, m$ (m — количество то-

чек на изображении, содержащем АРО). Если на изображении точка черная, то нейрон считается активным. В этом случае значение элемента одномерного массива, реализующего входной слой, равно единице. Если на изображении точка белая, то нейрон неактивен и значение соответствующего элемента массива равно нулю.

Рассмотрим теоретическую архитектуру ИНС для решения задачи диагностики при мерцательной аритмии [5]. Сигналы поступают в слой ассоциативных клеток a_i , где $i=1, \dots, n$, которые имеют изменяемые веса связей с сенсорными клетками. Число ассоциативных клеток равно количеству классов АРО. Активность i -й ассоциативной клетки определяется формулой: $a_i = \sum_{j=1}^n w_{ij} s_j$, где w_{ij} — коэффициент связи между i -й ассоциативной клеткой и j -й сенсорной клеткой.

Информация от ассоциативных клеток подлечит нелинейной обработке, в результате которой формируется реакция ИНС на входной образ. Для вычисления активности нейрона выходного слоя r_p , где $i=1, \dots, n$, используется сиг-

моидальная функция: $r_i = \frac{1}{1 + e^{-(a_i - \Theta)}}$, где кон-

станта Θ выполняет роль порога, влияющего на возбуждение нейрона выходного слоя.

Узнавание класса АРО проводится по самому возбужденному нейрону выходного слоя. Перед использованием нейронной сети в режиме функционирования ее обучают решению конкретной задачи. Парадигмы обучения нейронных сетей разделяют на обучение с учителем и без него. Обучение с учителем предполагает, что для каждого входного вектора из обучающей выборки эксперт определяет целевой выходной вектор. Задача обучения нейронной сети с учителем приводит к общему виду задачи адаптивной фильтрации, постановка которой приведена ниже.

Пусть внешнее поведение некоторой динамической системы описывается множеством данных T , где

$$T: \{x(i) = [x_1(i), x_2(i), \dots, x_m(i)]T, d(i); \\ i = 1, 2, \dots, n, \dots\}$$

Требуется построить модель выходного сигнала неизвестной динамической системы с некоторыми входами и одним выходом на основе одного нейрона [5].

В контексте рассматриваемой задачи: $x(i)$ — вектор, состоящий из входных сигналов для нейронной сети, $d(i)$ — идеальный отклик выходного нейрона сети. Оптимальные выходные значения для i -го изображения из обучающей выборки все, кроме одного равны нулю. Выход, близкий к единице должен выдавать

нейрон, отвечающий за класс, к которому эксперт отнес i -е АРО.

Алгоритм использования сигнала ошибки для коррекции синаптических весов нейрона определяется функцией стоимости, используемой конкретным методом адаптивной фильтрации. Этот вопрос тесно связан с задачей оптимизации, поэтому возможно применение методов оптимизации не только к линейным адаптивным фильтрам, но и к нейронным сетям.

Среди методов безусловной оптимизации можно выделить алгоритмы последовательного спуска, такие как метод наискорейшего спуска, метод Гаусса-Ньютона, метод наименьших квадратов для обучения нейронных сетей, фильтр Винера, алгоритм минимизации среднеквадратической ошибки сети.

ИНС для решения задачи хронопрогнозирования исходов мерцательной аритмии номера может быть обучена по «хеббовскому» правилу — подавление длительной связи [5].

Основной постулат хеббовского обучения звучит так: «Если оба нейрона активны в одно и то же время, то сила связи между ними возрастает. Если из двух нейронов только один активен, то сила связи уменьшается. Если оба нейрона неактивны, то сила связи не изменяется».

В начале процесса обучения ИНС случайным образом заполняется матрица весовых коэффициентов. По выбранному случайным образом элементу обучающей выборки вычисляется активность нейронов входного слоя, ассоциативных клеток и нейронов выходного слоя.

Для i -го нейрона выходного слоя вычисляется вектор ошибки: $e_i = |r_i - d_i|$.

Весовые коэффициенты модифицируются с учетом ошибок по классам следующим образом.

Усиливается связь между черными точками и ассоциативной клеткой, соответствующей номеру правильного класса: если $s_j = 1$ и $d_i = 1$, то $w_{ij} = w_{ij} + c \cdot e_i$, где c — константа, влияющая на скорость и качество обучения.

Ослабляется связь между черными точками и ассоциативными клетками, отвечающими за неправильный класс: если $s_j = 1$ и $d_k = 0$, то $w_{ik} = w_{ik} - c \cdot e_i$, где $k \neq i$.

Ослабляется связь между белыми точками и ассоциативной клеткой, отвечающей за правильный класс: если $s_j = 0$ и $d_i = 1$, то $w_{ij} = w_{ij} - c \cdot e_i$.

Обучающие сеансы повторяют до тех пор, пока суммарная ошибка сети не станет меньше некоторого порогового значения или не закончится обучающая сессия. Лучший результат обучения сохраняется в файл. При загрузке весовых коэффициентов из файла можно использовать сеть в режиме функционирования off-line. При

необходимости сеть можно доучить или переучить на новой коллекции тестовых примеров.

Практическая апробация описанных моделей [1, 2, 5] показала, что за 8000 сеансов обучения достигается локальный минимум функции суммарной ошибки. Точка локального минимума не единственна. АРО из обучающей выборки распознаются 100%. Ошибки ИНС допускала при распознавании АРО немодальных классов из контрольной выборки. Полученные результаты распознавания оказались качественно лучше, чем при использовании формальных алгоритмов классификации АРО на основе выделенных информативных признаков.

Проводимые исследования показывают, что ИНС представляют собой гибкий инструмент решения диагностических задач, который точно можно настроить под мнение авторитетного эксперта.

Использование многослойных сетей со скрытыми слоями нейронов может позволить решить сложные задачи медицинской диагностики. Распределенная форма нелинейности и высокая связность сети обеспечивают вычислительную мощь многослойных сетей, но, в то же время, усложняют теоретический анализ и визуализацию процесса обучения многослойных сетей. Построение нейронной сети для решения конкретной диагностической задачи можно рассматривать как задачу аппроксимации кривой по точкам (*curve-fitting problem*) в пространстве высокой размерности. При таком подходе задача обучения сводится к поиску оптимальной поверхности в многомерном пространстве, которая наиболее точно соответствует обучающей выборке. При решении задач многомерной интерполяции используются преобразования, называемые радиальными базисными функциями (*radial-basis function*). Архитектура нейронной сети на основе радиальных базисных функций строится так, что скрытые нейроны реализуют набор «функций», являющихся произвольным «базисом» для разложения входных образов. [5] Скрытый слой нейронов выполняет нелинейное преобразование входного пространства в скрытое. Размерность скрытого пространства влияет на точность аппроксимации.

Машины опорных векторов (*support vector machine*), предложенные Вапником, также могут быть использованы для некоторых задач медицинской диагностики. Не обладая априорными знаниями о предметной области, машина опорных векторов может обеспечить хорошее качество решения задачи классификации [3].

В соответствии с принципом «разделяй и властвуй» решение сложной диагностической задачи можно представить в виде объединения иерархии решений более простых задач. Ассо-

циативные машины статистической структуры позволяют получать усредненное решение на основе мнений нескольких экспертов. В ассоциативных машинах динамической структуры происходит нелинейная обработка выходной информации подблоков сети («экспертов») путем построения нелинейной объединяющей шлюзовой сети, либо иерархии блоков в метаблоки. При таком подходе к решению задач могут быть построены модульные сети, вычисления в которых распределяются по непересекающимся подсистемам, обрабатывающим различные входные сигналы. Модуль интеграции управляет обучением подсистем и принимает общее решение системы по выходным сигналам подсистем.

ИНС позволяют решать не только задачи классификации образов, но и более сложные задачи категоризации. Для выявления сгустков в пространстве входных образов ИНС обучают, используя алгоритмы обучения без учителя (*unsupervised learning*). При обучении включаются механизмы самоорганизации в физическом пространстве, в фазовом пространстве, в пространстве поведенческих стратегий и решающих правил.

Используя методы синергетики, можно изучать главные компоненты классов, строить «маски» классов, выделять информативные признаки для сетей-классификаторов. Адаптивный анализ главных компонентов может быть проведен с использованием моделирования латерального торможения при организации конкуренции между нейронами выходного слоя или при помощи обобщенного алгоритма Хебба.

В самоорганизующихся сетях под названием карты самоорганизации Кохонена выходные нейроны помещаются в узлах одномерной или двумерной решетки. При обучении нейроны соревнуются за право активации. При этом выходные нейроны настраиваются на представление сгустков в пространстве входных сигналов. По активностям нейронов выходного слоя могут быть построены топографические карты пространства входных образов.

Моделирование ИНС на основе теории информации позволяет решать задачи слепого разделения источников, что является актуальным при выделении важной составляющей зашумленного сигнала при хронодиагностике.

Парадигма диссипативных структур и идеи статистической механики находят свое отражение в проектировании стохастических и детерминированных машин (машина Больцмана, сигмоидальные сети доверия, машина Гельмгольца). Данный комплекс ИНС представляет собой самообучающиеся системы.

В память ИНС могут быть заложены некоторые эталонные образы. Например, визуальные проявления нарушений строения органов.

При подаче на вход искаженных изображений (данных, полученных в результате обследования больного) система в результате процессов самоорганизации может «вспомнить» или «восстановить» более подходящий эталонный образец. Задачи такого класса способна решать ИНС с архитектурой Хопфилда.

Парадигма динамического хаоса нашла свое отражение в нейродинамическом программировании. Процессы самоорганизации рассматриваются в фазовом пространстве — в пространстве состояний системы. Перед принятием решения последствия предыдущего решения предсказываются на некоторый интервал будущего. Оптимальное планирование заключается в поиске баланса между текущими и будущими затратами.

Алгоритмы обучения рекуррентных сетей, построенных на нейродинамических моделях, принимают форму нелинейного динамического уравнения, которое управляет расположением аттракторов для закодированной информации или для обучения временных структур [3]. Процессы самоорганизации сопровождаются возникновением самоподобных геометрических структур, повторяющих себя в разных масштабах — фракталов.

Выводы

1. Нейродинамическое программирование может быть использовано при разработке аниматов (искусственных систем, способных приспосабливаться и решать определенные задачи во внешней среде). Адаптивное поведение таких систем могут обеспечить нейросетевые адаптивные критерии и организация эволюционных процессов обучения.

2. Модели ИНС, инвариантные к размеру и расположению классифицируемых форм на изображении, могут быть построены на основе ИНС с архитектурой когнитрона и неокогнитрона — многослойных самоорганизующихся нейронных сетей, которые моделирует систему восприятия человека.

3. Применение междисциплинарного подхода, методов кибернетики и синергетики в проектировании искусственных нейронных сетей для решения диагностических задач предоставляет возможность перспективного развития современных интеллектуальных систем хрономедицины.

Список литературы

1. Пятакович Ф.А. Алгоритмы классификации степени активности автономной нервной системы на базе нейрокомпьютинга. /Ф.А. Пятакович, Л.В. Хливненко, Т.И. Якунченко // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2010. — № 5. — С. 115-119.

2. Пятакович Ф.А. Способ диагностики успешности и эффективности биоуправляемого игрового тренинга по динамике отношения пульса и дыхания на основе использования обучающихся нейронных сетей / Ф.А. Пятакович, Т.И. Якунченко // International journal on immunorehabilitation. Международный журнал по иммунореабилитации. — 2010. — Т.12. — № 2. — С. 226.

3. Хайкин С. Нейронные сети: полный курс // С. Хайкин. — 2-е изд. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. — 1104 с.

4. Хливненко Л.В. Алгоритмы хронопрогнозирования исходов мерцательной аритмии // Измерительные информационные технологии и приборы в охране здоровья: межд. науч.-практ. конф. Метромед-99, 29.06-1.07, С-Пб ГТУ, С-Пб., 1999. — с. 94-95.

5. Хливненко Л.В. Прогнозирование исходов мерцательной аритмии с помощью искусственной нейронной сети // Информатика: проблемы, методология, технологии: материалы 7-ой межд. науч.-метод. конф., 8-9 февр. 2007 г. — Воронеж, 2007. — с. 467-471.

6. Poggio T. Networks for approximation and learning / T. Poggio, F. Girosi // Proceedings of the IEEE. — 1990, vol. 78.- p. 1481-1497.

7. Stinton P., Tinker I., Vickery I.C., Yahe S.P. The scatterogram. A new method for continuous electrocardiographic monitoring / P. Stinton, I. Tinker, I.C. Vickery, S.P. Yahe // Cardiovasc. — Res.-1972. Vol. 6. — P. 598-604.

ПРОБЛЕМЫ ПСИХОМОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Черёмушникова И.И.,
Петросиенко Е.С., Нотова С.В.,
Витун Е.В.

*Кафедра профилактической медицины,
лаборатория психопрофилактики,
психокоррекции и психодиагностики
Оренбургского государственного
университета, Оренбург, Россия*

Для диагностики полушарных асимметрий использовался «Тест на полушарное доминирование» Н.М. Тимченко (аппаратно — программный комплекс «НС-ПсихоТест» ООО «Нейрософт», Россия, Иваново), если предварительный и основной вывод не совпадали, то проводилось дополнительное обследование — методика опре-

деления доминирования правого/левого полушария. Было выделено 3 профиля функциональной асимметрии мозга (ФАМ): правый, амбидекстральный и левый. В нашем исследовании выявлено (502 студента 1-5-х курсов), что большинство студентов как женского, так и мужского пола имеет доминирования левого полушария (правостороннее латеральное моторное доминирование), остальные профили представлены менее 20% студентов. Как у девушек, так и у юношей, максимальное количество лиц с доминированием правого полушария (левым профилем) оказалось на 1 курсе, затем оно снижалось и стало минимальным на 3 курсе. У юношей доля лиц с амбидекстральными профилями в период обучения изменялась незначительно, а у девушек доля амбидекстров увеличивалась от 1 к 5 курсу. Выявлено у студентов с доминированием правого полушария повышение показателей по таким шкалам (опросник А. Басса, А. Дарки), как: «негативизм», «обида», «вина», «индекс враждебности», «индекс агрессивности». Низкие показатели: «общая эмоциональность», по сравнению с группой по доминированию левого полушария. В группе студентов с левым доминированием полушария была выявлена иная закономерность — повышение по следующим шкалам: «физическая агрессия» ($p < 0,05$), «вербальная агрессия» ($p < 0,05$), «раздражение» ($p < 0,05$), «косвенная агрессия». Ниже, чем в группе студентов с доминированием правого полушария следующие: «вина», «индекс враждебности», «индекс агрессивности». Студенты в группе с левым доминированием полушария статистически значимо отличаются от студентов с доминированием правого полушария большим уровнем разных показателей агрессивности. Так наивысший уровень статистической значимости различий между группами ($p < 0,005$) отмечен по показателям, «физическая агрессия», «вербальная агрессия», «раздражение». Лучшие показатели быстроты в беге на 30 м отмечены у студентов с доминированием левого полушария (праворуких). Леворукие (доминирования правого полушария) выносливее и превосходят в динамометрии по силе. Лучшее усвоение специализированных заданий во время занятий по физкультуре в университете присуще студентам с доминированием левого полушария (праворуким). Самый высокий уровень физической агрессивности у студентов, занимающихся борьбой (65%), однако у тех студентов, которые занимаются данным видом спорта более двух лет, агрессия на разы ниже, что указывает на возможность со временем контролировать агрессивное поведение. Средний уровень физической агрессивности у студентов, которые занимаются легкой атлетикой. Самые низкие показатели у студентов, которые занимаются плаванием, — 20%.

Данное исследование осуществлено при финансовой поддержке РГНФ и администрации Оренбургской области. Региональный конкурс РК 2010 Урал: Оренбургская область, проект №10-06-81601а/у «Разработка методики предупреждения проявления агрессивного поведения среди молодежи различных этнических групп на основе изучения психофизиологических и биохимических параметров», и «Разработка интегрированной модели профилактики девиантных форм поведения со склонностью к агрессии молодежи средствами физической культуры № проекта 10-06-81604а/у.

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ,
ПРИКЛАДНЫХ
И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ВОПРОСАМ
РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ
И ПРОФИЛАКТИКИ СОЦИАЛЬНО
ЗНАЧЕНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Черёмушников И.И., Гривко Н.В.,
Барышева Е.С.**

*Кафедра профилактической медицины,
лаборатория психопрофилактики,
психокоррекции и психодиагностики
Оренбургского государственного
университета, Оренбург, Россия*

В Оренбургском государственном университете создана система интерактивного мониторинга здоровья (СИМЗ) студенческой молодежи по инициативе управления Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков по Оренбургской области при участии руководства Управления современных информационных технологий в образовании (УСИТО) и Центра информационных технологий (ЦИТ) Оренбургского государственного университета. СИМЗ создана в рамках программ: «Комплексные меры противодействия злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту на 2013-2015 годы на территории Оренбургской области»; «Программа профилактики наркотизации и формирования здорового образа жизни студенческой молодежи Оренбургской области на 2010-2014 годы», программа «Образование и здоровье» 2 этап на 2010-2015 гг.; междисциплинарная программа «Совершенствование системы профилактики социально обусловленных заболеваний (алкоголизма, наркомании, СПИДа, табакокурения),

коррекция вузовской дезадаптации и сохранения здоровья студенческой молодежи» на 2007-2012 гг.; программа «Образовательная модель профилактики социально-обусловленных заболеваний и девиантных форм поведения молодежи средствами физической культуры и спорта на 2010-2015 гг. Сфера использования проекта: научные исследования, преподаватели и учащиеся высшей и средней школы; сфера здравоохранения (муниципальные, городские и областные учреждения т.д.); управление Федеральной службы Российской Федерации по контролю за оборотом наркотиков по Оренбургской области, а также и другие муниципальные и государственные организации, где требуются сведения о физическом и психическом здоровье молодежи и склонностей к социально значимым заболеваниям на углубленном научном уровне. Целью создания системы СИМЗ является ор-

ганизация и ведение постоянного мониторинга адаптационных способностей и функциональных резервов здоровья студентов, донозологический контроль социально значимых заболеваний в студенческой среде в режиме компьютеризированного контроля.

Данное исследование осуществлено при финансовой поддержке РГНФ и администрации Оренбургской области. Региональный конкурс РК 2010 Урал: Оренбургская область, проект № 10-06-81601а/у «Разработка методики предупреждения проявления агрессивного поведения среди молодежи различных этнических групп на основе изучения психофизиологических и биохимических параметров», и «Разработка интегрированной модели профилактики девиантных форм поведения со склонностью к агрессии молодежи средствами физической культуры № проекта 10-06-81604а/у.

Технические науки

РАЗРАБОТКА ОПТИМИЗАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКОГО БИОУПРАВЛЯЕМОГО ИГРОВОГО ТРЕНИНГА

Пятакович Ф.А., Сурушкин М.А.

*Белгородский государственный
университет,
Белгород, Россия*

Актуальность работы. Компьютерное игровое биоуправление — одно из последних появившихся направлений в области технологий лечения с использованием биологической обратной связи [1, 2, 3, 8]. Анализ литературы свидетельствует о наличии двух классов игровых систем с БОС: однопараметрические и мультипараметрические. Существенным недостатком однопараметрических систем является управление единственным функциональным показателем (частота сердечных сокращений), что противоречит фундаментальным принципам хронобиологии о многочастотных кодах биоуправления [7]. В литературе известен игровой модуль, в котором процесс автомобильного тренинга реализуется посредством управляемого отношения частоты пульса к частоте дыхания [5, 6]. В данном тренажере предусмотрены элементы управления, позволяющие оптимизировать игровой тренинг посредством изменения управляющего сигнала в виде отношения частоты пульса к частоте

дыхания. Однако в тренажере не реализован классический способ управления игровым объектом (с помощью клавиатуры или мыши), что снижает уровень интереса к процессу тренинга.

Использование различных алгоритмов цветового импульсного воздействия наряду с моделями биоуправления для обучения навыкам саморегуляции расширяет круг возможностей модификации функционального статуса организма, так как цветовые раздражители способствуют активизации парасимпатической или симпатической нервной системы в зависимости от оттенков цвета, а импульсный характер воздействия позволяет усилить стимулирующий эффект в развитии процессов торможения или возбуждения в зависимости от ритма [4, 7].

Таким образом, актуальной является задача разработки мультипараметрических биоуправляемых игровых систем, основанных на фундаментальных принципах хронобиологии с использованием алгоритмов оптимизации посредством цветовых импульсных сигналов на субсенсорном уровне.

Работа выполнена при поддержке проектов РНПВШ (Развитие научного потенциала высшей школы): 2.2.3.3/3301 (2007-2008 годы) и 2.2.3.3/4307 (2009-2010 годы).

Цель и задачи исследования: целью является оптимизация биоуправления в биотехнической системе мультипараметрического игрового тренинга.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- разработать модель реализующую стратегию активации игрока посредством активно-

го увеличения показателя отношения частоты пульса к частоте дыхания;

- сформировать модель реализующую стратегию умеренной релаксации игрока посредством активного уменьшения показателя отношения частоты пульса к частоте дыхания.

- создать модели и алгоритмы оптимизации управления игрой посредством субсенсорных сигналов цветостимуляции для режимов активации и умеренной релаксации игрока.

Методы исследования: включают использование системного анализа с декомпозицией целей и функций разрабатываемой системы, моделированием рассматриваемых функциональных состояний и степени активности автономной нервной системы.

Основное содержание работы. Биотехническая система биоуправляемого игрового тренинга включает модуль ввода электрофизиологической информации и игровой модуль. Модуль ввода электрофизиологической информации включает два элемента, позволяющие получать и обрабатывать сигналы обратной связи: система датчиков (пульс и дыхание) и схема сопряжения, включающая структуру и алгоритмы протокола передачи и обработки сигнала обратной связи. Управляющая оболочка выполнена в среде разработки Delphi в виде программного модуля. Графика игрового модуля Hopix реализована при помощи свободно распространяемой библиотеки DelphiX 2000.07.17, содержащей набор готовых компонентов и функций технологии DirectX, что позволяет добиться эффекта реального времени при выводе изображений игровой среды и формировании ответной реакции на изменение информации, поступающей с датчиков пульса и дыхания.

Для решения задач биоуправления были разработаны две модели, характеризующие зависимость значений входных параметров игрового блока от показателя, отражающего отношения пульса и дыхания. Первая модель биоуправления имеет стратегию, целью которой является мобилизация резервных возможностей и активизация физиологических процессов организма. В основе

второй модели лежит стратегия, направленная на релаксацию (стратегия на избегание неудачи), целевой функцией которой является минимизация энергетических затрат и сохранение ресурсов.

Для модели активации (стратегия на успех) успешным является умеренное преобладание симпатической нервной системы, когда активизируются адренергические механизмы регуляции автономной нервной системы. Показатель отношения частоты пульса и дыхания (Т) должен лежать в диапазоне от 3,0 до 3,9.

Для модели релаксации целевой функцией является активизация холинергических механизмов регуляции (умеренное преобладание парасимпатической нервной системы). В таком случае, для успешной реализации стратегии на избегание неудачи значение Т должно быть не меньше 5,0. Успешность в случае тренинга с использованием модели релаксации заключается в достижении преобладания в регуляции парасимпатической нервной системы значение Т должно быть не меньше 5,0.

Оптимизация игрового тренинга осуществляется путем использования блока цветостимуляции, включающего модели в виде кодифицированных световых паттернов, содержащих субсенсорные сигналы цветостимуляции. Световые стимулы разработанных моделей реализованы путем управления длительностью импульса и паузы, что позволяет изменять скважность сигнала. Субсенсорный уровень восприятия стимулов достигается за счет увеличения длительности пауз между импульсами.

Модели цветостимуляции имеют те же цели, что и модели биоуправления, и основаны на алгоритмах активации и релаксации. Блок цветостимуляции включает две модели цветового воздействия, основанные на алгоритмах активации и релаксации. Формула модели активации состоит из четырех элементов, сочетающих 744 импульса красного света в частотном диапазоне альфа- и бета-ритмов. Параметры модели рассмотрены в таблице 1.

Таблица 1

Параметры модели цветостимуляции, основанной на алгоритме активации

№ элемента	Дл-ть режима (мсек)	Дл-ть импульса (мсек)	Дл-ть паузы (мсек)	Частота (Гц)	Кол-во импульсов	Ритм ЭЭГ
1	2	3	4	5	6	7
I	4000	34	17	19,61	78	β
	1500	17	102	8,4	12	α
	9500	34	68	9,8	93	α

	$\Sigma=15$ сек				$\Sigma=183$	
II	4300	17	34	19,61	84	β
	1500	34	68	9,8	14	α
	9200	17	85	9,8	90	α
	$\Sigma=15$ сек				$\Sigma=188$	
III	4800	17	51	14,71	70	β
	1500	17	85	9,8	14	α
	8700	34	51	11,76	102	α
	$\Sigma=15$ сек				$\Sigma=186$	
IV	4100	17	51	14,71	60	β
	1500	34	51	11,76	17	α
	9400	17	68	11,76	110	α
	$\Sigma=15$ сек				$\Sigma=187$	

Каждый элемент формулы состоит из трех режимов работы, отличающихся частотными характеристиками и длительностью стимуляции.

Количество импульсов, соответствующих альфа ритму головного мозга, в модели активации в 1,55 раза больше импульсов бета ритма (альфа ритм — 61%, бета ритм — 39%). Однако частота альфа ритма последовательно увели-

чивается от одного элемента к другому и приближается к частотам бета диапазона, что способствует при реализации модели на практике возникновению активационных процессов организма.

Модель релаксации включает 504 предъявляемых импульса зеленого света, с частотой, соответствующей альфа- и тета-ритмам электроэнцефалограммы (таблица 2).

Таблица 2

Параметры модели цветостимуляции, основанной на алгоритме релаксации

№ элемента	Дл-ть режима (мсек)	Дл-ть импульса (мсек)	Дл-ть паузы (мсек)	Частота (Гц)	Кол-во импульсов	Ритм ЭЭГ
1	2	3	4	5	6	7
I	5000	17	119	7,35	36	θ
	8000	68	34	9,8	78	α
	2000	17	68	11,76	23	α
	$\Sigma=15$ сек				$\Sigma=137$	
II	2900	17	153	5,88	17	θ
	2100	17	68	11,76	24	α
	10000	68	34	9,8	98	α
	$\Sigma=15$ сек				$\Sigma=139$	

1	2	3			4	5
III	3200	17	119	7,35	23	θ
	2000	51	51	9,8	19	α
	9800	17	102	8,4	82	α
	$\Sigma=15$ сек				$\Sigma=124$	
IV	5000	17	221	4,2	21	θ
	900	17	102	8,4	7	α
	9100	34	85	8,4	76	α
	$\Sigma=15$ сек				$\Sigma=104$	

Как видно из представленной таблицы, частота альфа и тета ритмов от первого к четвертому элементу последовательно уменьшается за счет увеличения периода световых импульсов. Таким образом, происходит навязывание ритмов, способствующих общей релаксации пациента.

Алгоритм работы блока цветостимуляции предполагает неоднократное предъявление серии стимуляции вплоть до момента окончания тренинга. Управление внутри серии осуществляется посредством биологического таймера, что позволяет осуществлять синхронизацию процесса стимуляции с биологическими ритмами пациента. В качестве параметра для синхронизации был выбран дыхательный ритм. Так как переход между элементами серии осуществляется после окончания тридцатого дыхательного цикла, одной серии соответствует 120 дыхательных циклов.

Если принять длительность дыхательного цикла равной четырем секундам, то одна серия занимает около восьми минут. Переход от одной серии к другой осуществляется с двухминутной паузой. Поскольку длительность сеанса тренинга равна тридцати минутам, каждый сеанс сопровождается в среднем тремя сериями стимуляции.

Список литературы

1. Вангревич, О.А. Игровое биоуправление и стресс-зависимые состояния / О.А. Вангревич, О.Г. Донская, А.А. Зубков, М.Б. Штарк // Бюллетень СО РАМН. — 2004. — №3 (113). — С. 53-60.
2. Джафарова, О.А. Игровое биоуправление как технология профилактики стресс-

зависимых состояний / О.А. Джафарова, О.Г. Донская, А.А. Зубков, М.Б. Штарк // Биоуправление-4. Теория и практика. — Новосибирск, 2002. — С. 86-96.

3. Лазарева, О.Ю. Игровое компьютерное биоуправление в школе. Опыт практического применения / О.Ю. Лазарева, О.А. Джафарова, О.Л. Гребнев // Бюллетень СО РАМН. — 2004. — №3 (113). — С. 69-71.

4. Лугова, А.М. Визуальная цветостимуляция (цветоимпульсная рефлексотерапия) в схемах, рисунках и таблицах: учебно-методическое пособие / А.М. Лугова — М.: ЭКОН, 1999. — 105 с.

5. Макконен, К.Ф. Игровой модуль с реализацией стратегии, направленной на избегание неудачи / К.Ф. Макконен, Ф.А. Пятакович, А.С. Новоченко // Фундаментальные исследования. — 2007. — №1. — С. 70-72.

6. Пятакович, Ф.А. Биоуправляемая игровая система, реализующая автомобильные гонки на основе мультипараметрической обратной связи / Ф.А. Пятакович, К.Ф. Макконен, А.С. Новоченко // Аллергология и иммунология. — 2007. — Т. 8. — №3. — С. 328.

7. Пятакович, Ф.А. Биоуправляемая хронофизиотерапия: учебное пособие / Ф.А. Пятакович, С.Л. Загускин, Т.И. Якунченко — Белгород: Изд-во Белгор. гос. ун-та, 2002. — 98 с.

8. Хаймович, Е.В. Игровое нейробиоуправление при синдроме дефицита внимания / Е.В. Хаймович, А.Б. Скок, О.С. Шубина // Бюллетень СО РАМН. — 2004. — №3 (113). — С. 81-84.

Философия

**ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА — ЭТО
СОСТАВ ЕГО КРОВИ**

Леонтьева А.И.

*ГОУ ВПО «Тамбовский
государственный технический
университет»,
Тамбов, Россия*

Кровь — это система, содержащая почти все химические элементы периодической системы Д.И. Менделеева (суперсистема химического состава вселенной). Человек — тот, кто и создает эту систему за счет гормонов, выход которых в кровь формирует массовый состав элементов; эндокринная система — творец элементов таблицы Д.И. Менделеева.

Кровь имеет следующую структуру: атом крови, ядро, кровяные тельца (эритроциты), лейкоциты, тромбоциты, плазма. Атом крови у людей имеет разное строение, но в нем обязательно содержатся протоны — балластная система, айроны — частицы неадаптации и нейроны — частицы радости. Структура соотношения этих частиц формирует цели и задачи жизни человека — он в идеале, убийца, насильник, человек склонен к суициду, психически больные, алкоголики, наркоманы. Ядро клетки крови — в центре золото, вокруг взвешены атомы элементов, каждый отдельно. Ядро клетки крови окруженное чистой плазмой носит название красных кровяных телец (эритроциты). Если в клетке крови элементы объединились в результате какого-то воздействия (химия, удар, полевое воздействие) — это уже лейкоциты. Тромбоциты — это объединившиеся в мощную структуру лейкоциты.

Плазма крови — это чистейшие молекулы воды. Плазма — это основа принятия мысли человеком. У человека есть в крови две фазы воды: чистая, готовая к принятию мысли, и та, что уже отработала. Мысль принимается чистой молекулой, которая отдает энергию в кровь и становится «пустой». Т.е. в плазме крови есть вода та, что принимает мысль и та, что ее переработала. Пример: правильная мысль — это сила «принятия хромосома своего ряда». В крови есть сила — это своя молекула воды, это развитый хромосом, хромосом тот, что несовершенный — это искаженная молекула воды или неразвитая мысль. Итак: мысль идет в плазму (воду), принимается в истинности, если молекула чистая или принимается искаженной, если молекула искажена и уходит. Структура, которая обеспечивает это принятие и

отдачу мыслей — плазма. Качество плазмы (воды в молекулах, т.е. хромосомы) зависит от состава ядра клетки. Если структура атома гена-элемента неправильная, то плазма обеспечивает неправильный выброс энергии молекулы воды (хромосом). Это дает сбой. Сбой — это обилие мертвых хромосом (лейкоцитов). Формируются условия непроницаемости мысли в чистоте.

Главное — принять мысль. Мысль — это энергия. Энергия — основа жизни физического тела. Если человек много думает, мыслит? Что это значит по крови? Человек принимает мысль: кровь ярко создает рост клетки. Это и сила ядра и сила плазмы. Действие плазмы — это результат действия ядра клетки крови.

После приема мысли молекула ее развивает. Плазма обеспечивает переход мысли в действие молекула воды разворачивается (—————). Умирание молекулы плазмы происходит ночью. Это процесс сворачивания молекулы в первоначальное состояние. Ночью забирают энергию. Это закон жизни: отдайте, что взяли. Утром — мысль идет вновь. Отдых молекулы воды — это ночь. «Умерла» — это отдых. Молекула воды свернулась, значит, она не создает прием мысли.

Если люди работают ночью, они не дают силой своего сознания отхода энергии мысли. Это переключенная «наоборот» молекула воды (—————). Это усталость и плохое настроение. Это не выгнутая в норму молекула (—————), которая не может вновь принять необходимое количество энергии. Она (молекула воды) ненормальная, не отдохнувшая, не согнувшаяся для принятия новой мысли.

Взаимодействие всех структур крови — есть жизнь человека. Красные кровяные тельца — это молекулы с чистыми элементами. Они легко создают соединения элементов, соответствующие характеру эмоций, испытываемых человеком. Это правильные соединения атомов ядра клеточного (ДНК) и в этом есть здоровье человека. Тромбы — это тельца мертвые, которые не получают энергию солнца.

Функция красные кровяных телец — брать питание (элементы) из пищи и переводить их в кровь. Из любой пищи созданной природой выделяется истинный (элементный) состав в кровь. Это как медовые шарики, собранные в виде нектара с цветов и переработанные брюшком пчелы. У людей кровь «тянет» из пищи в желудке то, что зовется «элементарной кулинарией», т.е. микросостав, что создан энергией солнца. То, что не создано энергией солнца идет в отходы. Кровь сначала

из пищи берет элементы чистые: это натуральные продукты (без химических добавок).

Потом кровь тянет тот состав элементов, что попал в химию и вытягивает из него уже элементы, ослабленные химией, но реагирующие на солнечную энергию. Слабые элементы создают в крови слабое питание, сильные — сильное. Пища в желудке дает энергию организму через кровь, она важна своей энергией, элементным составом, а не массой. Красные тельца «транспортируют» энергию из пищи в кровь человека.

Совершенство системы химии — это процессы окисления и восстановления. Все в природе в окислах — кроме золота? В природе всё создано в виде разных соединений. Чистоты нет вообще. Золото есть в абсолютной чистоте лишь в крови человека. Истинное золото — только в крови человека. Итак: всё на Земле — это соединения. Только в крови есть чистота элементов, но и в крови полно соединений (тромбов).

Если сравнить вольфрам на Земле и в крови — это не одно и то же. Вольфрам в крови — идеален. Вольфрама чистого на Земле нет вообще. В 10-12 соединениях он присутствует на Земле. Он активен в соединениях с другими элементами и не может «жить один» вообще.

Беда в том, что болезни нашей цивилизации не дают нам радости существования. Идет процесс застоя науки. Нет лекарств, которые помогают сразу и во всем, формируют легкость тела и радость жизни. Процесс жжения всего и вся — есть помощь в борьбе за здоровье каждого человека. Создав идеальный состав крови, можно вылечить каждого, кто болен. Кровь, что пепельная — есть понятие перестройки ее элементного состава. Кровь, что не пепельная, только активизирует атомы.

Динамика роста клеток крови человека — зависит от места его жительства. Где больше воды и лесов, там чище кровь. Где много песка, там в крови больше сопротивляемости. Кто хочет выжить — он создаёт в своей крови всё, что нужно для выживания. Тот, кто имеет в помощь всё (воду, лес) — уже не стремится к этому, у него и так все хорошо, его воздух чист, у него есть вода. Поэтому: кровь чистая и у тех, и у тех. Всё зависит от состава крови. Где сложней выжить — там больше чистых элементов за счёт желаний выжить и радости каждому новому дню. Где всё есть — создаётся «нытьё», что этого мало. Человек тромбирует свою кровь и наказывает себя сам.

Среднее число элементов, что даются в рождении 67, 68 до 70. Меньшее количество элементов в крови — уже слабоумие. Средняя система развития элементов в человеческой крови до 72, но они редко бывают чистые, много в соединениях. Работа элементов в тромбах слаба.

Отсутствие многих элементов — в крови (белокровие). Если в тромбе объединились по 3-4 элемента. Это мелкие тромбы: у людей это проявляется в виде агрессии на какие-то поступки, обиды из-за несправедливости и т. д. Это — характер. Если бы люди были с кровью 67-70 чистых элементов — это уже большой человек добра, ума и чести. Мало таких, почти нет.

Элементы, гены, хромосомы, гормоны, переходы одного в другое — это есть явные в науке действия одного и того же: элементов. Элементы — это основа крови. Гены — это способности в развитии человека. Хромосомы (ряд) — заболевания и т. д.

Для оздоровления людей необходимо изучить понятие структуры атома крови и состав чистой крови, полной по количеству элементов и без тромбов и изменить этот состав через клонирование. При проведении процесса клонирования человек берет 10 мл венозной крови. 3 мл он принимает в питии, а 7 мл — в атомарной структуре. Старая клетка крови остается в человеке, а новая берет на себя все, что есть в жизни новое. Т.е. завтра человек становится тем, кто не знает боли, болезней, агрессии и всего негативного.

Клон — это мощное воздействие на изменение состава крови. Даже через 2-3 дня — уже кровь другая, мощная. И та кровь, что стала мощней по элементному составу — лучше действует.

Задача клона — это разрушение тромбов, идет его распад, если тромбы многослойные. Сложный многослойный тромб — это 8-12 слоев. Убрав 4 из них, ты уже почти забыл обо всем, но 3 дадут о себе знать, если вдруг в еду попадет искаженная молекула воды, торфа, семени в созревании или химический препарат. Тромб начинает расти вновь. Это есть понятие «разбить, но не добить».

Если кровь чистая у человека от рождения, нет тромбов, человек совершает разумные действия. Но, такой крови сейчас мало, очень мало. Обилие вырванных в детстве «корьевых» тромбов и их вновь создание дает борозды в сосудах. Это раннее действие стафилококков.

В сосудах тромб формируется в любое время, в своем месте. Один «засел» еще в утробе матери. Это означает, что он вросший, т.е. тот, что оторвать невысасывание. Это есть уже будущий характер, капризы, непослушание, неприятие мыслей родителей в детстве и отрочестве.

Если же принимаешь антибиотики, то они создают антропию, т.е. всасывание в себя того, что является отравляющим для крови. Однако в чистом месте антибиотики не закрепляются, только на утробных тромбах. Новые тромбы создают стафилококки (прививки дифтерии, коревой краснухи, тифа, туберкулеза). Все остальные тромбы создаются на их основе, т.е. на утробных и на при-

вивочных. Что больше по массе сформировалось в тромбе, то и тянет на себя, подобное притягивается подобным. Родовые (утробные) тромбы — очень мощные — это есть развитие болезней матери и ее крови.

Огромные тромбы дает анестезия (наркоз). Это убийство клеточного состава крови (битые клетки), что не знают, куда деваться и собираются в кучку, причем огромную. После операции — питье живой крови обязательно или замороженной.

У тромбов своя история. Каждый тромб — это путь отрицания в человеческом «я». Тромб — это неправильное действие человека. Тромб — это почти неразвитое понятие логики, мышления и права на свое «я». Обилие тромбов говорит о тяжелом характере человека. Это злость, обида, досада и хронические болезни.

Есть тромбы, что от греха мыслей в действиях. Есть тромбы — что в насилии чьих — то мыслей. Есть тромбы — от превосходства мыслей о себе и о других. В химии этот процесс называется — переокислились. Это уже не химическая реакция, а реакция распада. По мере жизни своей человеку создать тромбы легче, чем их разбить. Отрицание чего-либо в своем сознании может создать тромб, похвала тебя и тобой — есть развитие тромбов. В жизни больше хвалите и хвалите и хвалите, лишь иногда напоминая, что похвала — есть за преодоление чего-то в искренности и от всего сердца. Это понятие — чистота мыслей, т.е. очищение души, т.е. искреннее понятие того, от чего ты пострадал. В жизни это называется очищение души, т.е. признание себе самому или кому-то, что ты не прав (покаяние).

Тромбы многослойные. Тромб у человека — соединение. Прежде всего — это чувства. Отрицательные эмоции — это соединения химических элементов до золота. Химия создается от воздействия на мозг различных ситуаций в жизни, т.е. это радость или наоборот — не радость. Радость — есть разрушение элементов в соединениях до золота. Это дает человеку понятие: хорошо или плохо.

У нас в жизни много химии, что все перепутало. Нанизывание на тромб, что созданный в отрицании элементов тех, что в химии — увеличивает тромб. Если человек в радости, но принимает химию, кровь еще борется, т.е. создает битву за истинный состав крови (без тромбов). Любовь, радость, разбивают химические соединения. Это возможно от создания человеком искреннего желания жить в красоте. Если у человека все плохо и он пьет химию — тромб разрастается.

Чтобы убрать тромб от химических препаратов, их надо сжечь и съесть. Все тромбы разрушатся. У человека есть тромбы такие, что созданы быстро, мощны по силе сцепления, т.е. эти

тромбы дают и дают ему ревность. Это тромбы чувственные, т.е. есть чувственные тромбы и болевые тромбы. К чувственным относятся: а) ревность; б) разбой; в) грех грехов (убийство человека). К болевым относятся те, что без действия клона не уходят. Если в чувственных тромбах есть то, что возможно создать в развитии собственной кровью, то в болевых собственная не поможет.

Чувственные тромбы можно разбить собственной кровью. Это есть любовь, утренняя прогулка, праздники, творчество.

Болевые тромбы разбить можно только клонированием. Болевые тромбы — жуткие, огромные, объемные — (т.е. очень, очень, очень большие). Это есть самоубийство, убийство, это пьянство с разбоем (убийством). Все люди больные, очень-очень редкое явление — здоровый человек. Те, кто делает себе кровь в очищении от тромбов — есть «рождение вновь»! Эти люди очень эмоциональные. Они рады всем и всему!

Тромбы самоубийцы и убийцы. Химия — это отравление ядом (любим). Яд (любой) не очищается в материнской крови, он переходит к ребенку. Такое дитя с рождения уже большое от тромба яда, перешедшего из крови матери. Если яд природного происхождения (грибы, гнилые ягоды, мясо и т.д.) — это человек родился с мыслью суицида.

Если же яд химии — это уже варвар, агрессор, палач, деспот, просто преступник (убийца).

Чтобы проводить оздоровление людей, их надо разделить на 3 группы:

1. Люди в возрасте с 1 года до 12 лет;
2. Люди с 12 лет до 27 лет;
3. Люди старше 27 лет.

1 группа — это кровь, что составляет только рост клеток. Здесь нет отрицательных действий клеток. Т.е. эта группа клону не подлежит. Но бывают случаи, когда изуродованы (загломбированы) клетки крови детей (наркоз), тогда клон делать обязательно. Если не создать клон, этим детям — это раковые дети в дальнейшей своей жизни. Убитые клетки в детстве — основа ракового заболевания в будущем.

2 группа — это основной возраст, т.е. идет обилие роста гормонов. Гормоны — это химия крови, т.е. это и есть все элементы, что достигли своего оптимума. У детей раннего возраста эти элементы — такие же, как и они сами (маленькие), с 12 лет идет развитие мышления в развитии (переходный возраст), т.е. идет выход большого количества гормонов тех, что развитие эмоций. Т.е. идет рост тех элементов, что заложены были в рождении. То же самое и у клона. Он также растет вместе с новой кровью. У этой группы (2) делать клон можно, только если был наркоз. Остальные болезни можно вылечить, увеличивая динамику роста клеток кро-

ви (т.е. создавая полный состав химических элементов) — питание крови.

3 группа — это уже возраст в идеале. Этот возраст — «стоп система», т.е. клетка крови имеет полный состав и делится в силу до 33-х лет, потом умирание клеток крови опережает их рождение, т.е. после 33-х лет идет старение человека. Если до 33-х лет клетка крови не умирала, а только делилась, то после 33-х лет включается механизм гибели. Клон здесь уже необходим. Возраст (33 года) Христа, это возраст в идеале зрелости клетки крови. Если же до этого времени (до 33-х лет) были болезни, наркозы

и обилие антибиотиков, кровь уже имеет тромбы. В эти годы можно пить кровь и пить жженные продукты и фармакологические препараты. Но без клона.

Если же будет клон ранний, то человек не сможет создать свое «я», т.е. его «я» пойдет в новое рождение. Это будет психика другая, это человек, что меняет самого себя. Но, если у человека до 27 лет было обилие тромбов (т.е. антибиотики, нервы и т.д.) и алкоголь — то эти люди по крови уже старше 33-х лет. Им явно лечение крови клоном.

Материалы Международной научной конференции, «НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ»

(г. Москва, 15-18 ноября 2010 г.)

Биологические науки

СПИСОК ВИДОВ БЛОХ СЕМЕЙСТВА СТЕНОРНТНАЛМИДАЕ, ОБНАРУЖЕННЫХ ЗАРАЖЕННЫМИ ВОЗБУДИТЕЛЕМ ЧУМЫ В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Гончаров А.И., Артюшина Ю.С.

*ФГУЗ СтавНИИПЧИ
Роспотребнадзора,
Ставрополь, Россия*

В данной работе приведен уточненный список блох семейства Stenophthalmidae, обнаруженных зараженными возбудителем чумы в естественных условиях. После наименования вида указано место выделения возбудителя и автор публикации [1].

Adoratopsylla (Tritopsylla) intermedia coph (Jordan, 1926); Эквадор; Macchiavello, 1949.

Anomiopsyllus h. hiemalis Eads et Menzies, 1948; США (Техас); Pollitzer, Meyer, 1960.

An. nudatus (Baker, 1898); США; Pratt and Stark, 1973.

Catallagia decipiens Rothschild, 1915 (с.?); США (Штат Вашингтон); Pollitzer, Meyer, 1960.

Cat. wumani (Fox, 1909) (с? в смеси видов); США; Macchiavello, 1954.

C. (Euctenophthalmus) breviatus Wagner et Ioff, 1926; Волго-Донские степи; Ралль, 1960.

Ctenophthalmus bogatschevi Wagner et Argypulo, 1934 (ssp.?); Азербайджан; Гончаров, 1993.

C. congener asiaticus Argypulo, 1935; Азербайджан; Мамед-Заде и др., 1957.

C. intermedius Argypulo, 1935 (ssp?); Дагестан; Абдурахманов и др., 1978 (1979).

C. iranus iranus Argypulo, 1935; Азербайджан; Гончаров, 1993.

C. orientalis (Wagner, 1898); Ц. Кавказ; Акиев и др., 1973.

C. pollex Wagner et Ioff, 1926; Волго-Уральские степи; Иофф и Покровская, 1929.

C. teres Ioff et Argypulo, 1934; Азербайджан, Армения; Гончаров, 1993.

C. wladimiri Isajeva-Gurvich, 1948; Армения, Азербайджан; Гончаров, 1993.

C. wagneri (ssp ?); Дагестан; Гончаров, 1993.

C. (Paractenophthalmus) dolichus ustjurt Ioff, 1940 (с?); Северное Приаралье; Микулин, 1957.

C. dolichus (ssp.?); Казахстан; Сагимбеков и др., 1984.

C. (Ethioctenophthalmus) calceatus cabirus Jordan et Rothschild, 1913; Кения; Symes, 1932.

C. phyrus Jordan, 1941; Ц. Африка; Devignat, 1949.

C. (Medioctenophthalmus) golovi golovi Ioff et Tiflov, 1930; Ц. Кавказ; Акиев и др., 1974.

C. g. elegans Argypulo, 1938; Азербайджан; Гончаров, 1993.

- C. (*Sinoctenophthalmus*) *quadratus* Liu et Wu, 1960; Китай; Liu and al., 1986.
- Dinopsyllus* (*Dinopsyllus*) *ellobius ellobius* (Rothschild, 1905); Южная Африка; Ingram, 1927.
- D. lypusus* Jordan et Rothschild, 1913; Ц. и В. Африка; Devignat, 1946.
- Epidedia stanfordi* Traub, 1944; США; Pratt and Stark, 1975.
- E. wenmanni wenmanni* (Rothschild, 1904); США; Pratt and Stark, 1973.
- E. w. testor* (Rothschild, 1915); США; Pratt and Stark, 1973.
- Listropsylla dorippae* (Rothschild, 1904); Южная Африка; Pollitzer, Meyer, 1960.
- Meringis schannoni* (Jordan, 1929) (с?); США (Штат Вашингтон); Pollitzer, Meyer, 1960.
- Neopsylla abagaitui* Ioff, 1946; Читинская область, Китай; Smit, 1973.
- N. bidentatiformis* (Wagner, 1893); МНР, Китай; Жовтый, 1969.
- N. inopina* Rothschild, 1915; США; Pratt and Stark, 1973.
- N. mana* Wagner, 1927 (ssp.?); МНР; Емельянова и Жовтый, 1957.
- N. meridiana* Ti•ov et Kolpakova, 1973; Таджикистан, МНР; Берендяев, Оприщенко, 1960.
- N. p. armeniaca* Ioff et Argyropulo, 1934; Армения, Азербайджан; Гончаров, 1993.
- N. pleskei orientalis* Ioff et Argyropulo, 1934; Забайкалье, Китай, МНР; Емельянова и Жовтый, 1967.
- N. pleskei* ssp. п.1; Таджикистан; Дерлятко и др., 1979.
- N. pleskei* ssp. п. 2; Тянь-Шань; Аракелянц и др., 1984.
- N. setosa setosa* (Wagner, 1898); Предкавказье, Туркмения; Иофф и др., 1928.
- N. s. spinea* Rothschild, 1915; Армения; Галоян и др., 1974.
- N. specialis specialis* Jordan, 1932; Китай; Liu and al., 1986.
- N. teratura teratura* Rothschild, 1913; Китай, Киргизия; Бурделов и др., 1981.
- Neotyphloceras rosenbergi* (Rothschild, 1904); Эквадор; Macchiavello, 1947.
- Phalacropsylla alios* Wagner, 1936; США; Pratt and Stark, 1973.
- Rhadinopsylla* (*Ralipsylla*) *li li* Argyropulo, 1941; МНР; Васильев, Головачева, 1961.
- Rh. l. transbaikalica* Ioff et Ti•ov, 1947; Россия; МНР; Васильев, Головачева, 1961.
- Rh. l. ventricosa* Ioff et Tiflov, 1946; Тянь-Шань; Китай; Иофф и др., 1951.
- Rh. (Actenophthalmus) altaica* (Wagner, 1901); Горный Алтай; Машковский, Елистратова, 1984.
- Rh. (A) d. dahurica* Jordan et Rothschild, 1923; Россия, МНР; Берендяев, Оприщенко, 1960.
- Rp. (A.) dives* Jordan, 1932; Китай; Liu and al., 1986.
- Rh. (A.) insolita* Jordan, 1932; Китай; Liu and al., 1986.
- Rh. (A.) tenella* Jordan, 1929; Китай; Liu and al., 1986.
- Rh. (A.) integella caucasica* Argyropulo, 1941; Дагестан, Азербайджан; Абдурахманов и др., 1978.
- Rh. (A.) rothschildi* Ioff, 1940; Забайкалье; Вершинин, 1993.
- Rh. (Rh.) bivirgis* Rothschild, 1913; Волго-Уральское междуречье; Акиев и др., 1964.
- Rh. (Rh.) cedestis* Rothschild, 1913; Туркмения, Азербайджан; Данилова, 1957.
- Rh. (Rh.) socia* Wagner, 1930; Узбекистан, Никитин и др., 2009.
- Rh. (Rh.) tenella* Jordan, 1929; Китай; Никитин и др., 2009.
- Rh. (Rh.) ucrainica* Wagner et Argyropulo, 1934; Азербайджан; Мамед-Заде и др., 1967.
- Rh. (Rectofrontia) altifrons* Labunets et Kafarskaya, 1961; Таджикистан; Головкин и др., 1979.
- Stenischia humilis* Xie et Gjng, 1983; Китай; Liu and al, 1986.
- Stenistomera* (*Miochaeta*) *alpina* (Baker, 1895); США (Запад); Holdenried and Morlan, 1955.
- St. (M.) macrodactyla* Good, 1942; США (Калифорния); Kartman and al., 1958.
- Stenoponia conspecta* Wagner, 1926; Туркмения; Данилова, 1957.
- S. ivanovi* Ioff et Tiflov, 1934; Армения, Азербайджан; Гончаров, 1993.
- S. tripectinata insperata* Weiss, 1930; Азербайджан; Мамед-Заде и др., 1957.
- S. vlasovi* Ioff et Tiflov, 1934; Туркмения; Микулин и др., 1957.

Список литературы

1. Гончаров, А.И. Блохи (распространение, вовлечение в эпизоотию). — Ставрополь, 1993. — 257с. В ВИНТИ, 16.08.93. №ЧИ 22.85.М., 1993. РЖ Зоопаразитология, 1994. №2279-893.

О НАХОДКЕ VERMIPSYLLA YEAE НА ТЕРРИТОРИИ СНГ (SIPHO- NAPTERA: VERMIPSYLLIDAE)

Гончаров А.И.

ФГУЗ СтавНИИПЧИ
Роспотребнадзора, Ставрополь,
Россия

В работе по эктопаразитам Центрального Тянь-Шаня [1] указано, что, наряду с обычными особями *Vermipsylla alacurt*, было обнаружено несколько десятков особей с однотипными «аномалиями» (что не характерно для случайных отклонений). В то время к роду *Vermipsylla* относили только *V.(V.) alacurt* и *V.(Dorcadia) dorcadia*. Позже *dorcadia* выделили в самостоятельный род *Dorcadia*, а среди *Vermipsylla* описали несколько новых видов. Сравнив «аномальных» особей *V. alacurt* с рисунками видов *Vermipsylla* из Китая, пришли к заключению, что «аномальные» особи из Тянь-Шаня относятся к *V. yeae* Yu et Li, 1990, описанному из Yili District Китая и близкому *V. ibexa* Zhang et Yu, 1981.

У самцов *V. yeae* рукоятка тела половой клешни почти вдвое длиннее дорсального края тела половой клешни (у *V. alacurt* — они почти равны) и на 1/4 ее длины больше ширины тела половой клешни (у *V. alacurt* — немного короче тела клешни), горизонтальная ветвь 9-го стернита немного короче рукоятки (у *V. alacurt* — на 1/3 длиннее рукоятки). Основания длинной узкой рукоятки у *V. yeae* немного шире ее средней части (у *V. alacurt* — в 1,7-2 раза шире). Высота дигитоида у *V. yeae* равна расстоянию от него до вентрального края половой клешни (у *V. alacurt* — втрое больше).

У самки *V. yeae* [1; рис. № 46] основание придатка семеприемника вдвое шире его апикальной части (у *V. alacurt* — придаток одинаковой ширины). Вершины некоторых щетинок 7-го стернита, расположенных в правильный ряд, заходят за его задний край (у *V. alacurt* щетинки мелкие, не образуют правильного ряда и не достигают заднего края 7-го стернита). Вентральная часть 7-го тергита у *V. yeae* полого изогнута (у *V. alacurt* — почти под углом 110 градусов).

Список литературы

1. Иофф, И.Г. Алакурт //Эктопаразиты, 1950. В.2 — С. 4-29.
2. Yu, X., Ye, R.-y, Xie, X.-c. The •ea fauna of Xinijang //—Urumqi, 1990. — 542 s.

ПРИРОДНЫЙ АНТИВИТАМИН ПАНТОТЕНОВОЙ КИСЛОТЫ В ВЫСШЕМ РАСТЕНИИ КАК РЕГУЛЯТОР РОСТА

Смашевский Н.Д.

Астраханский государственный
университет. Астрахань, Россия

Существуют многочисленные факты обнаружения у растений, животных и микроорганизмов антивитаминовых факторов практически для всех известных витаминов.

Антивитамины представляют самые различные по химической природе вещества, которые могут препятствовать синтезу и биологическому действию витаминов, вызывать их инактивацию и разрушение, вступать с ними в необратимую связь или конкурировать за субстрат. Такой большой разброс различных веществ, ответных к антивитаминовым факторам, вызывает необходимость глубокого и всестороннего изучения их специфичности и механизма действия каждого в отдельности антивитамина, что даст возможность выяснить не только их функции, но и витаминов в живом организме.

Тем не менее, несмотря на длительный период имеющихся сведений о существовании антивитаминовых факторов в растениях (около 80 лет), сведений об их образовании, значении и механизму действия в самих продуцентах, т.е. растениях, не известны. Наши исследования антивитаминового фактора пантотеновой кислоты (ПК), выделенного нами из проростков гороха, условно названного пизамин, являются практически единственными в изучении физиологической и метаболической роли природного антивитамина в растительном организме.

Биохимическое, физиологическое действие и количественное содержание пизамина в растении изучалось с помощью тестовых культур дрожжей *Saccharomyces cerevisiae*, специфично чувствительных к его антивитаминовому действию и растительных организмов: интактных растений, изолированных органов, тканей и клеток растений. Уровень биологической активности антивитамина определялся по ростовой реакции дрожжевых культур, выраженное в сухом весе мкг/мл среды.

Изучение физико-химических свойств пизамина в соке и экстрактах из проростков гороха позволило получить гомогенный сухой препарат и идентифицировать его химическую природу. Вещество идентифицировано как олигосахарид, состоящий из остатков моносахаров: арабинозы (3,3%), рибозы (7,8%),

ксилозы (11,3%), маннозы (2,8%), галактозы (10,7%), глюкозы (36,4%) и галактуроновой кислоты (27,6%). Сегодня такие растительные соединения известны как класс новых биологически активных регуляторов роста растений с сигнальными функциями в растительных тканях, получивших название олигосахаринов.

Появление пизамина, в прорастающих семенах гороха, отмечается только после 24 часов замачивания с началом роста зародыша и количественно возрастает по мере роста проростка и формирования органов. По мере образования и роста междоузлий содержание пизамина четко коррелирует с характером их роста в онтогенезе проростков гороха. Наибольшее его количество накапливается в эпикотиле и втором междоузлии, обладающих менее активным ростом и ограниченными линейными размерами, тогда как в третьем и последующих междоузлиях с интенсивным ростом, его содержание ограничено. Характер, скорость и продолжительность роста, конечные размеры междоузлий являются следствием начала образования и интенсивности накопления в них пизамина. Причем, на свету пизамин накапливается в значительно больших количествах, чем в темноте, красный свет способствует повышению накопления пизамина, синий — аналогичен темноте.

Пизамин в клетках растения образуется *de novo* на определенном этапе их роста, где он проявляет действие и не транспортируется по растению. Методом ингибиторного анализа установлено, что хлорамфеникол, ингибитор синтеза белка (трансляция), дающий быстрый ответ клетки на действие ингибитора, полностью подавляет образование и накопление пизамина, также как и циклогексимид, действующий как и хлорамфеникол, актиномицин D, ингибитор биосинтеза мРНК (транскрипция), подавляя рост проростков, совершенно не влиял на образование пизамина и его содержание соответствовало контролю. Подавление образования пизамина хлорамфениколом и циклогексимидом обусловлено, вероятно, подавлением образования ферментов глюконазы, участвующих в катаболизме клеточных полисахаридов с образованием фрагмента олигосахарида, каким является пизамин.

Интенсивное накопление пизамина в двух нижних междоузлиях с коротким периодом роста и ограниченными линейными размерами наступающих сразу после прорастания семян, позволяет полагать, что он является одним из важнейших факторов регуляции ростовых соотношений системы корень/стебель после прорастания семян. Как известно, прорастание семян начинается с роста корня и его быстрого роста с задержкой роста стебля, что обеспечивает фор-

мирование корневой системы способной обеспечить растущий проросток, при переходе на автотрофный способ питания, необходимым количеством воды, минеральных веществ и БАВ, синтезируемых в корне. Пизамин, задерживая вначале рост стебля, обеспечивает приоритетный рост корня, в этом, по нашему мнению, его основное физиологическое значение. Поэтому участие пизамина в ростовых процессах, как антивитаминового фактора ПК, можно считать эндогенным регулятором ростовых процессов, действующего в качестве эффектора универсальной метаболической системы КоА, производного ПК, что впервые установлено для фитоолигосахаридов. Это подтверждается количественным содержанием пизамина с содержанием связанной и свободной ПК в растущих междоузлиях.

Оказалось, что в слаборастущих междоузлиях эпикотиле и 2-м, с ранним и интенсивным накоплением пизамина и прекращением их роста, преобладает свободная форма, тогда как в 3-м и последующих, 4-м и 5-м, с низким содержанием антивитамина и интенсивным пролонгированным ростом, преобладает связанная (биологически активная) форма ПК. Причем общее содержание витамина во всех междоузлиях практически одинаково. Это объясняется тем, что пизамин не подавляет биологического синтеза витамина, но может блокировать её связанные формы. Вероятно, локализация и активность эндогенного пизамина в междоузлиях проростков гороха как регулятора роста детерминирована в соответствии с онтогенетической программой роста междоузлий.

Экзогенный пизамин эффективно подавляет рост изолированных корней кукурузы, люцерны. У кукурузы сильно разрастается и разрыхляется точка роста, у люцерны, при концентрации пизамина 100 мкг/мл, полностью отсутствовала зона растяжения и боковые корни закладывались на расстоянии 1-2 мм от точки роста. Фаза растяжения подавляется пизамином у отрезков 3-го междоузлия проростков гороха и колеоптилей проростков пшеницы, рост которых обусловлен только фазой растяжения, а также изолированных гипокотилей фасоли, сои и огурца, у последнего эффект снижала ПК. Также пизамин подавляет в 2-2,5 раза митотическое деление клеток апикальной меристемы лука. Убедительно продемонстрировано подавление экзогенным пизамином роста изолированных суспензионных культур жень-шеня и диоскореи, рост которых происходит только за счет деления клеток.

Антивитаминозное действие пизамина, связанное с подавлением роста культуры изолированных корней люцерны, полностью устраняется эквимолярными концентрациями ПК и β-аланином, последний является предшествен-

ником в её биосинтезе и её составной частью. Причем эквивалентные концентрации их в культуре дрожжей были совершенно равноценными как в стимулировании их роста, так и в инактивации пизамина.

Связь пизамина с метаболизмом КоА подтверждается прямым взаимодействием пизамина и КоА *in vitro* в процессе ацетилирования парааминобензойной кислоты и трансацетилирования при образовании эфира. Как возрастаю-

щие дозы пизамина усиливают подавление ацетилирующей активности КоА, так и возрастающие дозы КоА снижают подавляющее действие пизамина на трансацетилирование и образование эфира. Вероятно пизамин инактивирует свободную форму КоА окислением SH-группы, секвестрируя его из метаболических процессов, так как полная инактивация пизамина происходит в присутствии глутатиона, естественного антиоксиданта, защищающего SH группы от окисления.

Исторические науки

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ВОЛОНТЕРСКОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Каримов В.Р.

*Челябинский государственный
педагогический университет,
Челябинск, Россия*

Прогрессивные изменения, происходящие в современной России призваны обеспечить устойчивое развитие государства и общества, однако, сопровождаются эти кардинальные перемены и негативными тенденциями: расслоением общества, снижением уровня жизни значительной части населения, нестабильностью и социально-правовой незащищённостью, — которые заставляют обратить внимание не только на возрождение экономики и необходимость повышения благосостояния народа, но и на изучение опыта, связанного с организацией текущей практической помощи, добровольной и бескорыстной. Исследование феномена «волонтерство» (фр. *volontaire*, англ. *volunteer* — доброволец, от лат. *Voluntarius* — лицо, добровольно поступившее на военную службу) [1] позволя-

ет не только объяснить его место в историко-культурном процессе российского общества, но и актуализировать управление и прогнозирование этого явления. Волонтерство как важная часть молодежной политики государства участвует в формировании ценностно-нормативной системы образования и воспитания современной России. Морально-нравственная и технологическая подготовка выпускников образовательных учреждений всех ступеней к участию в волонтерском движении является важной задачей, решение которой зависит и от эффективности государственной политики в данной сфере, и от заинтересованности в успешном её решении со стороны всех участников педагогического процесса.

Комплексное исследование формирования волонтерской профессиональной компетенции студентов педагогических вузов требует, в первую очередь, аналитического представления её исторического становления, что обеспечивает адекватное понимание современного состояния и научно обоснованное определение дальнейших перспектив. Воспользовавшись методом периодизации, так как он задает программу исследовательской деятельности, способствует поиску новых путей решения проблемы и позволяет проанализировать состояние проблемы в её генезисе, мы рассмотрели историю формирования волонтерского движения педагогов в европейской и отечественной науке (Таблица 1).

Таблица 1

Историография волонтерского движения

Этапы	Основное содержание и характеристика этапа	
	США и страны Запада	Россия
1	2	3
	Вовлечение представителей среднего и высшего классов западноевропейского	Принципы и формы взаимопомощи, милосердия, благотворительности

Продолжение таблицы 1

1	2	3
1750 г — 1913 г	<p>общества в социальную работу для борьбы с бедностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> - волонтерская работа студентов, которые жили по соседству с обнищавшим населением рабочих кварталов, с целью было улучшения условий жизни местных жителей, межклассовой соседской самоорганизации и взаимной помощи; - образовательные курсы для взрослых, каникулы в деревне для детей и поддержка переселенцев 	<p>и других форм служения ближнему, составляющие сущность социального служения, определяет православная Церковь и императорская семья:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание сиротских домов при храмах; - ведомство благотворительных учреждений взяло под свою опеку все воспитательные дома, а также почти все образовательные учреждения для детей; - по инициативе императора Александра I основано Императорское Человеколюбивое общество; - гражданское добровольческое движение сестёр милосердия
1914 г — 1971 г	<p>Расширение государственных структур, которые в полной мере оказывали социальные услуги:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оттеснение волонтерской деятельности из сферы социальных услуг; - рассмотрение волонтеров как помощников-любителей, которых по возможности следует заменять профессиональной рабочей силой 	<p>В Россию пришло скаутское движение (первым скаутом был цесаревич Алексей), которое привлекло к волонтерской деятельности молодежь. В советский период добровольчество в России продолжает развиваться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - образ комсомольца-добровольца присутствует во всех значимых событиях советского периода истории России; - внутри советских общественных организаций для молодого человека открываются возможности для общественно-полезной, социально-значимой, добровольческой деятельности
1972 г — 1991 г	<p>Начало системного создания инфраструктуры, поддерживающей волонтерскую деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сфера адресных социальных услуг в основном передана общественным организациям, обладающим многолетним опытом в сфере социальной работы; - покрытие дефицита государственных организаций и бюрократических структур за счет участия граждан и ориентации на местное сообщество; - возникли многочисленные инициативные группы и организации, которые привлекали к добровольной работе молодежь; - создание сети национальных волонтерских агентств. 	
1991 г — настоящее время	<p>14 сентября 1990 года была принята Всеобщая декларация волонтеров в которой определены смысл, цели и основные принципы движения волонтеров в мире:</p> <ul style="list-style-type: none"> - волонтерское движение как очень важный элемент развития демократии, посредством которого граждане берут на себя ответственность за сообщество; - привлечение маргинальных групп, таких как представители национальных меньшинств, инвалиды, пенсионеры; - интеграция волонтерской работы 	<p>Государством признана необходимость предоставления возможности гражданам инициативно участвовать в социальной взаимопомощи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание фондов и благотворительных организаций: Фонд культуры, детский фонд, Фонд милосердия и здоровья; - появление общественных молодежных и подростковых объединений различной направленности;

1	2	3
1991 г –настоящее время	в систему образования и созданию возможностей участия в ней для молодежи; - создание условий для подготовки педагогических кадров к координации волонтерского движения	-принятие Федерального закон «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях»

На 11-м конгрессе Международной ассоциации волонтеров в Париже, 14 сентября 1990 года была принята Всеобщая декларация волонтеров в которой определены смысл, цели и основные принципы движения волонтеров в мире. Декларация написана в соответствии со Всеобщей Декларацией Прав Человека 1948 г. и Международной Конвенцией о Правах Ребенка 1989 года и исходит из принципа, что «любое лицо имеет право свободного объединения в мирные ассоциации» [4]. Для дальнейшего развития волонтерского движения в 1994 году была принята программа «Измените все к лучшему. Общая стратегия волонтерской деятельности». Эта программа, финансируемая из государственного бюджета, была разработана для организаций государственного, добровольческого и бизнес- секторов и рассматривает волонтерское движение как очень важный элемент развития демократии, посредством которого граждане берут на себя ответственность за сообщество. Главным требованием программы является привлечение маргинальных групп, таких как представители национальных меньшинств, инвалиды, пенсионеры. Особое внимание уделяется также интеграции волонтерской работы в систему образования и созданию возможностей участия в ней для молодежи. Следующей важной составной частью программы является создание благоприятных условий для волонтерской деятельности. Помимо сотрудничества между тремя секторами, предусматривается расширение региональных посреднических организаций, финансируемых из государственных целевых программ, и даже проведение национальных общественных кампаний по привлечению волонтеров с активным участием средств массовой информации.

Благодаря сотрудничеству промышленных, торговых предприятий, банков с общественными организациями, работодатели поощряют волонтерскую деятельность своих сотрудников. «Типичный» волонтер, поддерживаемый работодателем, пару часов в месяц работает в социальных организациях, занимаясь фан-

драйзингом (англ. fundraising — деятельность по сбору средств, формированию различных финансовых, денежных фондов, в частности, для благотворительных либо образовательных целей) или оказывая адресную помощь. Труд добровольцев в 90-е годы XX века стал для США и европейских стран весомым экономическим ресурсом, что подтверждает статистика. По данным UNV (United Nations Volunteers — Волонтеры ООН) в 1987 году 80 миллионов человек в мире работали волонтерами, в 1995 — 93 миллиона, в 1998 году уже 109 миллионов человек были вовлечены в волонтерскую деятельность. В этой работе участвуют все слои населения независимо от уровня образования, профессии и доходов. В 1998 году этим видом деятельности была охвачена почти половина граждан, а с учетом подростков старше 14 лет — 79% [3].

Волонтерство рассматривается как форма гражданского участия в общественно полезных делах, способ коллективного взаимодействия и эффективный механизм решения актуальных социально-педагогических проблем. Таким образом, добровольчество стало важной составляющей демократического общества. Волонтеры рассматривают свою деятельность как инструмент социального, культурного, экономического и экологического развития. В Декларации 1990 г. особо подчеркивается, что волонтерство является добровольным выбором, отражающим личные взгляды и позиции, активное участие гражданина в жизни человеческих сообществ[5]. Оно должно способствовать улучшению качества жизни, личному процветанию и углублению солидарности людей. Совместная деятельность волонтеров осуществляется, как правило, в рамках разного рода ассоциаций, способствует реализации основных человеческих потребностей на пути строительства более справедливого и мирного общества, более сбалансированному экономическому и социальному развитию, созданию новых рабочих мест и новых профессий.

Таким образом, ретроспективный анализ становления волонтерства подтверждает

ет важность создания условий для научно-обоснованной подготовки участников волонтерского движения, являющегося неотъемлемой частью гуманного демократического общества.

Список литературы

1. Волонтерское движение // ADOLESMED.ru — портал для специалистов работающих в сфере подросткового здоровья и медицины. — [Б. г]. — URL: <http://www.adolesmed.ru/volunteers.html> (16.06.10).
2. Конвисарева, Л.П. Волонтерское движение как фактор развития социальной активности молодежи : автореф. ... канд. пед. наук [Текст] / Конвисарева Л.П. ; [Костром. гос. ун-т им. Н.А. Некрасова]. — Кострома, 2006. — 24 с.
3. Константинова, Л.В. Становление общественного сектора как субъекта социальной политики: опыт концептуализации и анализ реальных практик [Текст] / Л.В. Константинова // Журнал исследований социальной политики. Т.2. — 2004.- № 4. — с. 447-468.
4. Леонтьева, А.В. Методическое пособие для волонтеров [Текст] / А.В. Леонтьева. — Жигулевск: Городской благотворительный Фонд «Дорога к дому», 2003. — 45 с.
5. Мозаика российского добровольчества: Факты, ресурсы, мнения : [Сб. ст.] [Текст] / IREX. Совет по междунар. исслед. и обменам. Прогр. укрепления и развития рос. НКО, Межрегион. благотвор. обществ. фонд «Созидание». — Ростов н./Д.: Старые русские, 2003. — 191 с.

**РАЗВИТИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫХ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ,
ВОСТРЕБОВАННЫХ
НА ПРЕДМЕТЕ ИСТОРИЯ**

Мелкова А.П.

*Негосударственное образовательное
учреждение «Ломоносовская школа»,
г. Москва*

Сегодня в Государственных Стандартах образования акценты от знаниевой парадигмы перенесены на развитие способностей, причем приоритетным направлением является развитие интеллектуальных способностей.

Образовательная технология «Интеллект» (ОТИ), являясь технологией развития, представляет собой научную систему педагогических способов повышения эффективности учебной деятельности.

В системе ОТИ созданы учебные посо-

бия, позволяющие развивать определенные интеллектуальные способности, востребованные на конкретном предмете в конкретное время. Данное пособие создано для развития структурности мышления на материале предмета «История». В пособии представлено несколько типов заданий.

Тип 1. Развитие структурности мышления во время слушания/чтения, проявляющейся во время устного выступления (формально: мышление (структурность) в слушании/чтении с выходом на говорение).

Исторические тексты изучаются с помощью чтения и слушания с последующим устным воспроизведением содержания текстов учащимися. Следовательно, школьникам на каждом уроке необходимо не только запоминать новую информацию, но и уметь связать факты, события, объяснить, каким образом они взаимосвязаны, видеть структуру текста, раздела. При составлении устного ответа требуется проводить взаимосвязи, делать выводы. Такие трудности можно преодолеть, продолжая развивать структурность мышления при слушании/чтении с выходом на говорение путем выполнения упражнения Тип 1 (9 заданий и 2 теста в 1 полугодии, 3 задания и 1 тест во 2 полугодии).

Учащимся предлагается прочитать текст и выделить в нем три исторические закономерности. Эти закономерности заносятся в предложенные схемы. В прямоугольники записывается исходный компонент (явление) и результат. Возле стрелок дается объяснение причины, которая привела к найденному результату. Затем необходимо увязать выделенные закономерности в общую структуру текста. Таким образом, идет осмысливание текста во время чтения, а при заполнении схем учащиеся поводят логическую операцию взаимосвязи, а потом структурируют текст, объединяя его части. После заполнения схем учащиеся проверяют правильность выполнения задания. Подводится итог этой части задания. Во время самоподготовки учащиеся строят свой устный ответ, объясняя найденные закономерности между фактами, событиями. Таким образом у школьников развивается структурность мышления и речи.

Оценка результатов:

1. Проверка правильности заполнения схем может проводиться в парах, индивидуально по ключам, фронтально преподавателем, когда он диктует правильные ответы.

2. Проверка общей структуры проводится по предложенным ключам в парах или индивидуально.

3. Проверка пересказа проводится в парах, проверяющий отмечает количество мыслей

и указанных взаимосвязей или выборочно (устных ответов), когда оценивает преподаватель.

4. Подводится итог (с учетом правильно названных мыслей и связей между ними), выставляется оценка.

Примерное задание к упражнению Типа 1:

1. Внимательно прочитайте текст, выделите в нем три исторические закономерности. Заполните предложенные схемы, вписав в прямоугольники 1) исходный компонент (явление) и 2) результат. Возле стрелок объясните причину, которая привела к найденному результату (4 мин). Проверьте правильность заполнения схемы по ключам, поставьте себе балл за эту часть задания (1 мин).

2. Во время самоподготовки перескажите текст соседу по парте, пользуясь составленными вами схемами. При этом ваш сосед по парте проверяет устный ответ по ключам, отмечая знаком «+» правильно названные мысли (5 мин);

3. Дома из полученных 3-х частей составьте структурную схему всего текста, соединив полученные компоненты стрелками для указания взаимосвязей между ними. Подумайте, как вы сформулируете эти взаимосвязи в своем устном ответе (словами, предложениями-связками) и перескажите текст по полученной схеме. На следующем уроке сдайте полученную структуру текста учителю.

Задания 1, 11 и 15 могут быть использованы как тренировочные и как диагностические.

Тип 2. Развитие долговременной памяти при слушании/чтении и структурности мышления (составление плана), проявляющейся во время устного выступления (формально: память (долговременная) и мышление (план) с выходом на говорение).

Это развивающее упражнение необходимо в период повышения объема и сложности нового материала. Исторические тексты изучаются с помощью чтения и слушания с последующим устным воспроизведением учащимися содержания текстов. Следовательно, ученикам на каждом уроке необходимо запоминать большой объем подаваемой информации, долго удерживать ее в памяти. Такие трудности можно преодолеть, развивая долговременную память при слушании/чтении с выходом на говорение по составленному к тексту плану путем выполнения упражнения Тип 2 (3 задания и 2 теста во 2 полугодии с использованием полученных умений при подготовке домашних заданий и проверке на уроках в течение 2-го полугодия).

Учащимся предлагается составить план текста на основе приложенных в таблице спи-

скам ключевых слов к каждой части плана (время выполнения — 8 мин) и пересказать его содержание (время выполнения — 3 мин). Составление плана ведется в ходе прочтения текста. Учащиеся прочитывают ключевые слова к одному из пунктов плана и при чтении делают остановку для осмысления прочитанного и формулирования пункта плана. Таким образом, происходит закладка информации в долговременную память.

Оценка результатов

1. Проверка правильности составления плана проводится по ключам в парах или индивидуально.

2. Проверка пересказа проводится в парах, учащиеся отмечают количество связанных, правильно сформулированных и соответствующих пунктам плана мыслей. Подводится итог, выставляется оценка.

Примерное задание к упражнению Типа 2:

1. Вам предстоит составить план текста «...» (время выполнения — 8 мин) и пересказать его содержание (время выполнения — 3 мин). Постройте свою работу с текстом так: сначала прочитайте ключевые слова, выписанные к каждой части плана. Затем прочитайте соответствующую часть текста и сделайте остановку. Сформулируйте пункт плана, запишите его под нужным номером в таблицу. Продолжите свою работу по той же схеме. После составления плана сверьте свой ответ с ключом. Перескажите текст по плану.

2. Проверку пересказа проведите в парах, проверяющие отмечают количество связанных, правильно сформулированных и соответствующих пунктам плана мыслей. Подведите итог, выставите оценки.

Задания 1, 5 могут быть использованы как тренировочные и как диагностические.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ ЭТНОГРАФИИ

Чернышов С.В.

*НОУ ВПО «Московский психолого-
социальный институт»
филиал в городе Брянске*

Этнические традиции типичны для ста-
дии народности, а также для племен. Они тес-
но связаны с различными видами народного

творчества (фольклора), в первую очередь — с ремеслами. Этнические традиции, основанные на фольклоре, могут быть сельскими (деревенскими), городскими, буржуазными, аристократическими. Для племени это та часть художественной культуры, которая неотделима от главного носителя — человека. Это связано с сохранением и передачей накопленного опыта осуществляется непосредственно передачей (от старшего к младшему) устоявшихся норм поведения, навыков, понятий. Например, традиционные народные (этнографические) праздники: хозяйственно-календарные, религиозные, семейно-личные. Степень значимости каждой группы определяется влиянием традиции, лежащей в их основе, в культурной жизни этноса.

Связь поколений в национальных традициях осуществляется посредством обучения, а хранение и распространение элементов наследия — посредством письменности, которая нанесла огромный ущерб фольклору. Но необходимо отметить, что письменность — это «традиция традиций», нормализующая, канонизирующая механизмы воспроизводства традиций. С помощью письменности происходит атрибуция наследия, т.е. расшифровка и осмысление элементов наследия применительно к нуждам личной практики. Хотя к национальным традициям относятся все обычаи, но не все ритуалы и обряды, так как часть их зафиксирована в протоколе или других средствах информации и воспроизводится только по особым случаям.

Особой популярностью пользуются музеи этнографии, народного быта, прикладного искусства и «современная жизнь и быт. Материалы этнографии и народного творчества можно демонстрировать в торгово-ремесленных центрах и музеях народной архитектуры «под открытым небом» типа «Скансен», а историко-региональную одежду — например, на обслуживающем персонале или (напрокат и в продаже) — на самих туристах. Речь в данном случае, естественно идет о «новоделах» или копиях, а не подлинных старых экспонатах. Одним из вариантов реализации этнокультурного аспекта может быть организация скансинга реконструкция в сельской местности как выражение этнокультурного аспекта в туризме.

Первый вопрос, который наиболее часто можно услышать: «Зачем ехать в сельскую местность, ведь многие имеют дачу?» Частично можно согласиться с тем, что дачи будут создавать определенную конкуренцию развитию сельско-

го туризма, но только частичную. Во-первых, многие знают о большой проблеме сохранения дачных домов в целостности и сохранности, так как воровство и поджоги, не являются редкостью. Люди, у которых нет дачи, в данном случае имеют альтернативу: постоянно волноваться о своем имуществе или спокойно жить и работать в городе и при этом каждый раз выбирать новые места отдыха в сельской местности. Во-вторых, сельский туризм дает возможность отдохнуть от домашнего быта женской части семьи и получить новые впечатления детям. В-третьих, он позволяет получить смену обстановки за небольшие для семьи деньги, так как стоимость такого проживания будет ниже, чем в гостинице. При этом все знают о нехватке и плачевном состоянии гостиниц в маленьких городах, с их минимальным комфортом и максимальными ценами. В-четвертых, сегодня на российском рынке туризма растет интерес к внутреннему туризму и имеется конкретный спрос на аренду на летний период домов в сельской местности.

Таким образом, предоставление услуг сельского туризма может стать для жителей Брянской области дополнительным источником доходов. Данные услуги могут быть представлены в нескольких вариантах, в зависимости от величины вложений на первоначальном этапе.

Вариант 1. «Тур выходного дня».

Описание. Сельчанин на два выходных дня (двое суток) предоставляет услуги по проживанию как основной пакет услуг. Дополнительно предоставляет услуги по организации рыбной ловли, баню, организует «пикник», прогулку по лесу, осмотр местных достопримечательностей и т.п. Причем дополнительные услуги предоставляются за отдельную плату, по договоренности. Проживание с питанием (например, традиционная русская кухня) может стоить 750 рублей в сутки с человека. При этом туристы как бы приезжают «в гости», в количестве от 2 до 5 человек (то есть семья), хозяин обеспечивает им проживание и питание; развлечение — по желанию.

Вариант 2. «Спокойный деревенский отдых без изысков и городских благ, но со всеми необходимыми удобствами для жизни».

Описание. Сельчанин предоставляет услуги по проживанию на срок от 5 до 10 дней. Набор дополнительных услуг может быть таким же, как в первом варианте. Стоимость основной услуги также может составлять 750 рублей в сутки с человека. Однако данный вариант потребует больших затрат. Необходимо организо-

вать проживание «гостей» в отдельном помещении, потребуются дополнительные затраты на рекламу, на оборудование (например, рыболовные снасти). Во-первых, потому, что к длительному отдыху клиенты будут предъявлять более высокие требования, особенно касающиеся комфортабельности проживания. Во-вторых, сельчанину необходимо получать доход с осуществленных затрат, для чего потребуются интенсивное привлечение туристов.

Рассматривая этнографическую экспозицию в музее, мы должны отметить определенные проблемы в ее использовании. Предметы, размещенные в экспозиции можно представить в виде предметов научной знаковой системы и в форме элементов массовой культуры.

Семантика является неотъемлемой частью традиционной культуры. Знаковая культура играет особую роль, как в традиционной, так и в массовой культуре.

Знак — информация, несущая сакральный, регулирующий смысл, значимый для данной социокультурной группы. Смысловое значение характерно для данной общности в конкретное время и в конкретном месте.

Массовая культура — идеология, торговый знак, имидж, выходящий за рамки этноса и расширяющий границы его использования.

Совмещение данных культур возможно в следующих целях:

- для популяризации конкретных предметов культуры;
- для трансформации основных знаковых

систем культуры этноса в понятные символы для других народов (творчество Брюса Ли, А. Курасава и др.).

Вариант развития этнографических экспозиций — использование реконструкции — исполнение обрядов, изготовление копий предметов материальной культуры. Выполнение муляжей часто является способом сохранения ценных экспонатов. При этом мы утрачиваем историческую ценность предметного мира.

В последнее время отмечается определенная стилизация предметов материальной и духовной культуры в угоду идеологических установок.

Данные тенденции необходимо корректировать при помощи специалистов, привлекаемых для подготовки экспозиции. Достаточно использовать материалы экспертиз.

Этнографические экспозиции музеев активно используются при организации образовательного процесса.

Этнический материал служит мощным фактором межэтнического общения. При этом необходимо избегать позиций и трактовок, близких к национализму и шовинизму.

При формировании этнозанятий важное место занимает профессионализм работников ведущих данное занятие. Непрофессионализм вызывает отторжение и негатив.

Этнозанятия можно рекомендовать только в качестве факультативных курсов, допустимо использование игровой формы занятий.

Культурология

ПРИЧИНЫ АКТУАЛЬНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЯ ФЕНОМЕНА УСПЕХА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИРИЖЕРОВ

Каюков В.А.

*Казанский государственный
университет культуры и искусств,
Казань, Республика Татарстан, Россия*

Во-первых, актуальность исследования успеха имеет мировоззренчески-научную причину. Взаимоотношения человека, общества и природы в последнее время приобретают новый постпостмодернистский вид. Если рань-

ше картина жизни музыканта в эпоху классического мышления оценивалась главным образом с позиции системности, определенности, стабильности и постоянства, картина времени модерн представлялась, прежде всего, с позиции хаотичности, неопределенности, непредвиденности и случайности событий. Век постмодерна предложил создать из всеобщего хауса новую реальность. В настоящее время постпостмодерна продолжается создание опять своей новейшей реальности, но для ее строительства используются абсолютно новые кирпичики виртуального, компьютерного мира, по сути создавая совершенно новую внереальность пронизанную яркостью образов, сказочностью событий, чудесами и театральностью. Веяния нового созна-

ния постепенно проникая во все уголки жизнедеятельности людей оказывают непосредственное воздействие как на самих людей, их мышление, так и на их деятельность и творчество. Категория успеха так же оказывается подвержена новому прочтению и пониманию.

Во-вторых, музыкально-культурологическую. В культуре органические целостности составляют одно из важных оснований для развития и постоянного совершенствования. В художественной культуре существуют специализированные объединения которые занимают видное место в обществе, выражая актуальные миронастроения и организуя высокие чувства и «умные» эмоции. К числу подобных профессиональных сообществ относятся разного рода оркестры и хоры, прежде всего академического толка. Они представляют элитарную культуру, которая решает особые задачи, противоположные ценностям массового потребления, так активно приходящими сейчас уже и в закрытый ранее мир классической музыки. Дирижирование (как вид коллективного управления) является, наверное, одним из старейших видов музыкальной деятельности связанной с управлением и организацией целостности. Взаимоотношение дирижера и оркестра в культуре является символом власти одного человека над волей большого количества людей. Дирижер — это уникальная личность, которая выстраивает равнодействующую многих устремлений и действий, разнородную множественность которых представляют оркестранты и певцы хора в целом существо (организм). Но судьба этих коллективов и самих дирижеров в эпоху доминирования массовой культуры ставит множество проблем. Одной из актуальных проблем является определение успешности элитарного по своей сути музыкального коллектива в условиях массового общества потребления. Актуален поиск технологии сценического успеха дирижера.

В-третьих, музыкально-эстетическую. До сих пор в музыкальной и артистической среде бытует известное мнение-аксиома высказанное американским дирижером Л. Стоковским что: «Дирижирование — одна из самых туманных областей музыкального искусства» [1, С. 5]. В отечественной музыке тот же самый принцип провозгласил великий русский композитор и дирижер Н.А. Римский-Корсаков: — «Дирижерство — дело темное» [2, С. 5]. Но с тех пор прошло время и современная потребительская тенденция привела к тому, что культура стала частью бизнеса. Закрытый мир оперно-симфонической музыки оказался в тех же самых

коммерческих условиях игры предприятий и организаций занимающихся продажей различных товаров и услуг. И уже новые музыковеды говорят о том, что дирижер сейчас больше продюсер и менеджер нежели музыкант; а изучать надо не столько технику дирижирования (которую так или иначе пытались изучить в XX в.) сколько пути ведущие к успеху личности посредством таланта, воли и случая. Проповедником и исследователем данного направления мысли является Норман Лебрехт. Его книги «Кто убил классическую музыку?» [3], «Маэстро-миф» [4] произвели культурную сенсацию в мире музыковедения.

Однако важно выявить то «общее» что было в «дирижере-музыканте» и есть в «дирижере-менеджере», то, что не дает самой профессии видоизмениться и все-таки сохраняет ее структуру. К примеру, сейчас исполнение сочинений стиля барокко или классической венской школы координально изменены нежели исполнения тех же самых произведений 20 лет назад, как в темпах, метрике, манере дирижирования. И то, что сейчас является устоявшимися академическими трактовками еще несколько десятков лет назад воспринималось еретично, с осуждением. Валерий Гергиев, Теодор Курентзис являются такими же для нашей эпохи новаторами, творцами, какими сверх популярными личностями в свое время были дирижеры Леопольд Стоковский, Вильгельм Фуртвенглер, Герберт фон Караян, а те в свою очередь были такими же «богами» как в XIX в. были Рихард Вагнер и Ференц Лист. Изменение в XX и XXI вв. музыкального языка, структур, форм произведений, а так же самого отношения к исполнению не коснулись изменения дирижерского амплуа — «Великий Актер». Как раньше, так и сейчас артистизм маэстро проявляется перед нами как на сцене, так и в жизни.

Только в каждую эпоху нового мышления этот внутренний артистизм начинает проявляться в новом ракурсе, с новыми акцентами и свежими характерными эпохе интерпретациями.

Список литературы

1. Смирнов Б.Ф. Дирижерское искусство как художественный и социокультурный феномен. Диссертация на соискание ученой степени доктора искусствоведения. Челябинск, 2004. 330 с.
2. Там же.
3. Лебрехт Н. Кто убил классическую музыку? М.: Классика-XXI, 2004. 588 с.
4. Лебрехт Н. Маэстро-миф. М.: Классика-XXI, 2007. 448 с.

Медицинские науки

РЕАЛИЗАЦИЯ МОРФОМАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО РУСЛА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ВУЗА

Везиров Т.Г., Долгашова М.А.

*Дагестанский государственный
педагогический университет,
Махачкала, Россия,
Ставропольская государственная
медицинская академия, Ставрополь,
Россия*

Исследование сосудистого русла сердца продолжает оставаться наиболее актуальной проблемой, как в практическом здравоохранении, так и в морфокардиологии. Поэтому новые данные о структурной организации сосудистого русла сердца человека с учетом его основных морфофункциональных показателей, несомненно, представляют большой интерес.

На основе морфометрических показателей венечных артерий (ВА) разработать оптимальные морфо-математические модели и соответствующие им графики суммарного сечения артериального субэпикардального сосудистого русла левой (ЛВА), правой (ПВА) венечных артерий и их ветвей у людей первого и второго периодов зрелого возраста (от 21 до 60 лет) с учетом различных вариантов ветвления ВА (ВВВА).

Материалом для исследования послужили субэпикардальные венечные артерии 62 сердец, взятых при аутопсии мужских и женских трупов людей исследованных возрастных периодов, погибших в результате несчастных случаев или умерших от патологии не связанной с сердечно-сосудистой системой. Для изучения артериальной ангиоархитектоники и поперечных срезов ВА и их ветвей применялись анатомические, морфометрические, гистологические, рентгенологические методы исследования. Большинство препаратов изучено комплексно с использованием нескольких методик. Установленные числовые значения изученных сосудов, а также сравнительный анализ их структурно-функциональных показателей, проведенный с использованием специальных (ВидеоТест-Морфология 5,0) и оригинальных компьютерных программ позволил соз-

дать оптимальные морфо-математические модели артериального субэпикардального русла сердца и их ветвей при различных ВВВА в изученных возрастных периодах. Разработанные морфо-математические модели ЛВА и ПВА отражают не только оптимальную конструкцию исследуемых сосудов при РВВВА в исследуемых возрастных периодах зрелого возраста, но и дают возможность проследить на графиках изменения суммарного сечения основных ветвей ЛВА и ПВА от начальных отделов до погружения в миокард.

Сравнительный анализ суммарного сечения ВА при различных ВВВА у людей первого периода зрелого возраста показал, что на всех изученных сердцах с левовенечным ВВВА (ЛВВВА), правовенечным ВВВА (ПВВВА) и равномерным ВВВА (РВВВА) общее сечение ветвей ЛВА превалирует над суммарным сечением ($\Sigma S_{сеч.}$) сосудистых ветвлений ПВА, за исключением их конечных отделов при ПВВВА, где общая площадь сечения ПВА больше чем ЛВА.

Сравнительный анализ общего просвета ВА во втором периоде зрелого возраста показал, что на большей части территории распространения при ЛВВВА и РВВВА преобладает $\Sigma S_{сеч.}$ основных ветвей ЛВА по сравнению с $\Sigma S_{сеч.}$ ПВА. Исключение составляет ПВВВА при котором общий просвет ветвей ЛВА превалирует над ПВА лишь в начальных отделах.

Сравнительный анализ $\Sigma S_{сеч.}$ ЛВА при различных ВВВА в первом периоде зрелого возраста показал преобладание их суммарного просвета при ЛВВВА по сравнению с РВВВА и ПВВВА. Максимальные значения общего сечения основных ветвей ПВА при ПВВВА, по сравнению с РВВВА и ЛВВВА на большей части территории распространения их ветвей. Преобладание $\Sigma S_{сеч.}$ ЛВА во втором периоде зрелого возраста отмечено в начальных отделах распространения её ветвей при ЛВВВА и конечных отделах при РВВВА с минимальными значениями исследуемых показателей при ПВВВА. $\Sigma S_{сеч.}$ ПВА максимально при РВВВА в начальных и при ПВВВА в конечных отделах распространения её ветвей, по сравнению с ЛВВВА, при котором общий просвет сосудов минимален.

Сравнительный анализ суммарного просвета ЛВА при различных ВВВА в изученных возрастных периодах, показал его максимальные значения и преобладание на всей территории распространения ветвей только при ЛВВВА в первом периоде зрелого возраста. При ПВВВА

в первом периоде зрелого возраста $\Sigma S_{сеч}$. ЛВА также преобладает на большей части территории её распространения, за исключением начальных отделов, где исследуемые показатели в первом и втором периодах зрелого возраста примерно равны. РВВВА характеризуется большими значениями $\Sigma S_{сеч}$. основных ветвей ЛВА во втором периоде зрелого возраста от её начальных отделов до погружения в миокард, по сравнению с первым периодом зрелого возраста. Суммарный просвет основных ветвей ПВА является преобладающим на большей части их распространения при всех ВВВА во втором периоде зрелого возраста, за исключением начальных отделов при ПВВВА и конечных при ЛВВВА, где $\Sigma S_{сеч}$. ветвей ПВА примерно равен или несколько меньше по сравнению с первым периодом зрелого возраста. Максимальные значения $\Sigma S_{сеч}$. ветвей ПВА во втором периоде зрелого возраста при РВВВА, а в первом периоде зрелого возраста при ПВВВА, по сравнению с ЛВВВА и РВВВА.

В большинстве изученных возрастных периодов при всех ВВВА общее количество сосудистых разветвлений ВА с углами от 45° до 90° преобладают над числом ветвлений с углами менее 45° и более 90° . У людей первого периода зрелого возраста при ЛВВВА соотношение углов разветвления $45^\circ - 90^\circ$, менее 45° и более 90° , составили, соответственно, 55%, 25%, 20% наблюдений. При ПВВВА углы разветвления «дочерних» ветвей от 45° до 90° отмечены в 76,5% случаев, и в 23,5% определены углы разветвления менее 45° . РВВВА характеризуется тем, что в 61,1% наблюдений отмечены разветвления с углами от 45° до 90° , в 27,8% случаев — менее 45° и в 11,1% — более 90° .

У людей второго периода зрелого возраста при ЛВВВА соотношения между углами разветвлений составили: $45^\circ - 90^\circ$ — 73,3%; менее 45° — 20% и более 90° — 6,7%. При ПВВВА в 70,6% наблюдений отмечены углы разветвления от 45° до 90° , в 11,8% наблюдений — менее 45° и в 17,6% — более 90° . Однако, при РВВВА соотношения углов разветвлений от 45° до 90° , менее 45° и более 90° , составили, соответственно, 55%, 25%, 20% наблюдений.

При всех ВВВА максимальное количество разветвлений с ветвями отклоняющимися на больший угол и имеющих меньшую площадь сечения ($S_{сеч}$), по сравнению с ветвями, отклоняющимися на меньший угол и имеющих большую $S_{сеч}$., составило в первом периоде зрелого возраста — 78,2%. Их несколько меньше во втором периоде зрелого возраста — 76,9%. Наряду с этим выделены сосудистые разветвления, у которых ветви с большим углом отклонения обладают большей $S_{сеч}$., по сравнению с ветвя-

ми, отклоняющимися на меньший угол и имеющих меньшую $S_{сеч}$. Их соотношение в первом и втором периодах зрелого возраста составило, соответственно, 20% и 23,1%. Сосудистые ветвления, у которых дочерние ветви отклоняются на равные углы с различной $S_{сеч}$. установлены только у людей первого периода зрелого возраста в 1,8 % случаев.

Разработанные нами морфоматематические модели артериального русла сердца человека реализуются с использованием современных средств новых информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), входящие в информационно-образовательную среду Ставропольской государственной медицинской академии. Данные модели реализуются в виде презентаций, разработанные нами в программной среде PowerPoint, а статистическая обработка данных моделей и графическое их представление в виде диаграмм осуществляем в Microsoft Excel.

ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ РАЗЛИЧНЫХ РАЙОНАХ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Воропаева С.В.

*МПГУ филиал в г. Брянске, Брянск,
Россия*

В условиях антропогенного загрязнения окружающей среды особенно уязвимым является организм детей и подростков в связи с незавершённостью физического и психического развития. Проведёнными нами многолетними комплексными исследованиями различных факторов среды обитания, влияющих на организм учащихся общеобразовательных школ из экологически различных районов Брянской области ($n=2950$), установлено, что приоритетным среди всех учтённых факторов является высокая степень химического загрязнения атмосферного воздуха комплексом химических загрязняющих веществ на сопоставимом фоне малого радиационного загрязнения.

По результатам исследований, регистрируется высокий процент детей, имеющих дисгармоничное физическое развитие среди школьников из всех экологических групп в основном за счёт дефицита массы тела (до 33%). Достоверно чаще (до 62%) регистрируется низкий уровень физического здоровья и ниже среднего среди учащихся из наиболее загрязнённого рай-

она по сравнению с аналогичными показателями у школьников из относительно экологически чистой зоны. Выявлено достоверное снижение показателя коэффициента точности внимания и умственной работоспособности, выраженная тенденция к снижению когнитивных функций учащихся из экологически неблагоприятных районов.

Школьники, проживающие в зоне интенсивного загрязнения окружающей среды, чаще относятся к группе часто и длительно болеющих детей, значительно чаще болеют острыми респираторными вирусными заболеваниями ($p < 0,05$; $r = -0,82$), и имеют хронические заболевания. В условиях повышенного загрязнения атмосферного воздуха ранние патологические проявления регистрируются со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем, у 53% обследуемых выявлено снижение жизненной ёмкости лёгких до 40% ниже физиологических норм по сравнению с возрастными показателями, ухудшение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы.

В этой связи имеют значение массовые комплексные обследования учащихся, позволяющие выявить ранние изменения, динамику и направление изменений в их развитии. По результатам мониторинга необходимо своевременно разрабатывать и внедрять эффективные меры профилактики заболеваемости населения, в том числе среди наиболее подверженной риску группы — детей и подростков.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛИСТЕРИОЗА БЕРЕМЕННЫХ И НОВОРОЖДЕННЫХ

**Исаева Р.И., Омарова С.М.,
Абсерханова Д.У., Акаева Ф.С.,
Меджидова Д.Ш.**

*ГОУ ВПО Дагестанская
государственная медицинская
академия,
ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ НПО
«Питательные среды», Махачкала,
Россия*

Медицинские проблемы листериоза определяются: возрастающей ролью листерий в перинатальной и неонатальной патологии, способностью возбудителя вызывать тяжелую, часто смертельную инфекцию при снижении уровня

клеточного иммунитета восприимчивой популяции. Снижение уровня клеточного иммунитета во время беременности, особенно в поздние сроки, обуславливает повышение восприимчивости к листериозной инфекции у данной группы риска, вызывая выкидыши, мертворождение, пороки развития плода и т.д. В целом беременные заболевают листериозом в 20 раз чаще, чем здоровые люди, и около 35% всего зарегистрированного листериоза наблюдалось во время беременности. Так, в США листериоз у беременных женщин составляет около 27% от общего числа заболевших этой инфекцией и около 60% случаев приходится на возраст от 10 до 40 лет. Смертность при листериозе беременных женщин и новорожденных достигает 30-50% [Тартаковский И.С., 2002; Омарова С.М., 2007].

Диагностирование листериоза у беременных и новорожденных основывается на данных акушерского анамнеза (выкидыши, недонашивание, мертворождение) и результатах лабораторно-клинического обследования матери и ребенка.

В настоящее время в связи с развитием молекулярно-биологических методов диагностики (ПЦР, ЛЦР и др.) становится целесообразным обследование беременных женщин наряду с известными инфекциями и на листериоз, особенно для женщин с отягощенным акушерским анамнезом.

Одним из важных этапов совершенствования эпидемиологического мониторинга и диагностики листериоза в России является разработка новых и усовершенствование существующих отечественных иммунобиологических препаратов для выделения и идентификации листерий. Это позволит в полной мере реализовать современные схемы индикации *L.monocytogenes*, в соответствии с международными требованиями и стандартами [Тартаковский И.С., 2002; Омарова С.М., 2007].

В России число выявленных больных листериозом невелико (до 100 случаев ежегодно), что, вероятно, связано с отсутствием надежных методов бактериологической диагностики и эффективной системы эпидемиологического мониторинга инфекции.

Для изучения перинатальных факторов риска инфицирования листериями матери и плода, а также с целью установления причин патологии и смертности среди детей в перинатальном и младенческом возрасте было проведено обследование беременных женщин и новорожденных. Изучение клинического материала от беременных с подозрением на листериоз проводили с использованием комплекса лабораторных методов — бактериологического, серологического и молекулярно-генетического, для по-

вышения процента выявляемости возбудителя.

С помощью бактериологического метода, РПГА, ИФА и ПЦР обследовано 352 беременные женщины, роженицы и родильницы, находившиеся на учете в кабинете бесплодия женской консультации №1 и 132 новорожденных Перинатального центра г. Махачкала.

Во всех случаях клинического проявления инфекции при посеве исследуемого материала на разработанную селективную средудля выделения листерий САЛ-1 через 18 ± 2 ч инкубации при температуре $37 \pm 1^\circ\text{C}$ выросли типичные серовато-зеленые колонии с темным центром в S-форме, $d=1,7 \pm 0,2$ мм. Колонии были окружены характерным коричнево-черным ореолом.

Из изученного клинического материала выделено и идентифицировано до вида 19 культур *L.monocytogenes* (17,2%). Листерии выделялись достоверно чаще ($p=0,001$) со слизистой оболочки влагалища (67,4%), чем из цервикального канала (23,3%); реже из зева (1,3%). Изолированные штаммы *L.monocytogenes* были типированы в реакции агглютинации (РА) и отнесены к сероварам: 4в, 1/2а и 1/2с. Принадлежность 19 изолятов к виду *L.monocytogenes* подтверждена молекулярно-биологическим методом в полимеразной цепной реакции (ПЦР) с видоспецифическими праймерами.

Колонии листерий, выросшие на разработанной селективной среде, изучены по биохимическим тестам с помощью микротестсистемы МТС-12Л. Все выделенные культуры *L. monocytogenes* ферментировали с образованием кислоты без газа глюкозу, маннозу, рамнозу, эскулин, не ферментировали маннит, ксилозу, лактозу, арабинозу, что соответствует биохимическим особенностям листерий.

Изучение факторов патогенности изолированных из клинического материала листерий осуществляли путем определения в — гемолитической и лецитиназной активности. Сравнительное изучение в — гемолитической активности, являющейся показателем вирулентности, проводили с использованием в качестве контроля тест-штаммов листерий обладающих гемолитической активностью. В результате установлено, что выделенные культуры обладали характерной для патогенного вида *L.monocytogenes* в — гемолитической активностью.

Как известно, сочетание признаков положительной гемолитической активности и ферментации рамнозы при отсутствии сбраживания ксилозы указывают на патогенность культур листерий, т.е. на возможность их участия в патологическом процессе.

Наряду с исследованием клинического материала от беременных изучены лабораторные образцы от 132 новорожденных ребенка,

которые представляли группу риска по развитию внутриутробной инфекции (ВУИ). Ребенка рассматривали как инфицированного, если маркеры изученных инфекций были обнаружены, по крайней мере, в одном из полученных от него образцов клинического материала. Анализ полученных данных показал, что ДНК изученных инфекций выявлена во всех группах, в том числе у детей без признаков ВУИ. Так, наиболее часто ДНК ЦМВ выявлялась в группе обследованных в возрасте 1-2 месяцев, даже значительно чаще, чем у новорожденных с ВУИ, обследованных на первой неделе жизни, а ДНК листериозной инфекции чаще выявлялись в группе новорожденных обследованных на первой неделе жизни, чем в группе новорожденных в возрасте 1-2 месяцев.

Бактериологическим методом кроме листерий была выявлена сопутствующая микрофлора. Из представителей бактериальной флоры чаще выделяли энтеробактерии — 73,5%; грибы рода *Candida* в 6,5%; бактерий других родов в 12,8%. Кроме того клинические образцы ДНК, выделенные из соскобов эпителиальных клеток цервикального канала и влагалища были проанализированы ПЦР методом на наличие специфических фрагментов — *U.urealyticum*, *M.genitalium*, *C.trachomatis*, *T.vaginalis*, *HCMV*, *HSV* (1 и 2 типов), *HPV* (16 и 18 типов), при помощи ПЦР. В 31% случаев выявлялись хламидии, трихомонады — 25%, папиллома вирус человека — 11%, гонококки — 11%, уреоплазмы — 8%, вирус простого герпеса — 5%.

Результаты исследования клинического материала показали, что наряду с листериями у обследованных с акушерской патологией выявляли условно-патогенные энтеробактерии и специфические инфекции, обладающие факторами, определяющими возможность их участия в патогенезе заболевания.

Штаммы *L.monocytogenes*, выделенные от беременных женщин и новорожденных (всего 26) были протестированы (in vitro) на чувствительность к антибактериальным препаратам. Наиболее высокую чувствительность выделенные культуры проявляли к антибиотикам цефалоспоринового ряда четвертого и третьего поколения (так 81,4% штаммов показали чувствительность к цефтриаксону, 79,1% — к цефалору, 74,3% — к цефазолину и 73,8% — к цефамезину, 68,1%-к цефалотину). На втором месте по эффективности оказались фторхинолоны (85,3% штаммов были чувствительны к ципрофлоксацину). На третьем месте по эффективности оказались нитрофураны (63,6%, выделенных штаммов имели к ним чувствительность). Листерии, выделенные в ходе настоящего исследования, были высокочувствительны к линезо-

лиду (МИК составляла 60,0 мкг/мл) и рифампицину (62,5% штаммов); 22,8% штаммов показали чувствительность к гентамицину, 27,9% — к ампициллину. К препаратам других групп, чувствительность проявлялась реже ($p < 0,05$).

В итоге, ни один препарат, не показал 100% эффективности (in vitro) к протестированным штаммам листериям, из чего следует, что необходимо проводить комплексную антибиотикотерапию листериоза — несколькими препаратами. Причем выбор препаратов должен осуществляться из вышеперечисленных групп и, только по результатам антибиотикограммы. У 1,4% клинических штаммов *L.monocytogenes* наблюдалась резистентность к антибиотикам.

Как известно, важным аспектом проведенного этиотропного лечения является контроль критерия излеченности — это улучшение клиники листериоза у беременных; исчезновение характерных признаков, в частности угрозы прерывания и признаков воспаления — боли, выделения; исчезновение листерий при микроскопическом и бактериологическом исследовании мазков; исход родов и т.д.

Результаты бактериологических исследований с применением новых отечественных селективных питательных сред, обладающих высокой чувствительностью и специфичностью в отношении роста культур рода *Listeria*, подтвержденных методами ПЦР диагностики, РНИФ и РПГА определяют целесообразность проведения комплексного обследования клинического материала тремя и более методами, которое повышает диагностическую эффективность микробиологической диагностики листериоза среди беременных и новорожденных.

ЭЛЕКТРОМИОСТИМУЛЯЦИОННАЯ «ТРЕНИРОВКА» В УСЛОВИЯХ МЕХАНИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ МЫШЕЧНОГО АППАРАТА У ЧЕЛОВЕКА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА МЫШЕЧНУЮ АРХИТЕКТУРУ

Коряк Ю.А.

*Учреждение РАН «ГНЦ РФ —
Институт медико-биологических
проблем РАН»,
Москва, Россия*

В ходе эволюции функции и системы организма всего живого развивались в условиях гравитационных сил Земли. Физическая нагрузка, в том числе и гравитационная, необходима

для сохранения размера и силы мышц у человека [Коряк, 1994; Kubo et al., 2000]. Условия микрогравитации сопровождаются снижением сократительных свойств мышц и активности тонической мускулатуры [Kozlovskaya et al., 1988; Bachl et al., 1997; Koryak, 2003]. Наибольшему действию микрогравитации подвергаются антигравитационные мышцы-разгибатели бедра [Kawakami et al., 2001; Akima et al., 2002] и, особенно, мышцы-разгибатели стопы [Bachl et al., 1997; Akima et al., 2002]. В этой связи, в условиях невесомости, чтобы устранить дефицит нагрузок и увеличить активность мышечных волокон, особенно тонического типа, участвующих в поддержании позы, используется физическая тренировка [Степанцов и др., 1972], которая занимает не только много времени, но и «отрывает» космонавта от его основной операторской деятельности. Более того, физическая тренировка, предусматривающая выполнение упражнений с малой интенсивностью, но большим объемом [Trappe et al., 2009], полностью не предотвращает развитие изменений в регуляции минерального обмена [Моруков, 1999], массы и силы сокращения мышц [Kawakami et al., 2001; Koryak, 2001; Коряк, 2006; Trappe et al., 2009].

Поверхностная функциональная нейромышечная электрическая стимуляция (ФНМЭС), как метод повышения функциональных возможностей скелетных мышц у человека, занимает особое место в системе электростимуляции мышц в медицине, поскольку ФНМЭС давно используется в клинике [Langley, Kato, 1915; Osborne, 1951; Бредикис, 1979; Knight, 1980; Kern et al., 2005]. Электротерапия в физической медицине применяется не только для восстановления функций мышц после повреждений, прежде чем пациенты способны самостоятельно (произвольно) выполнять физическую тренировку, но и как дополнительное средство тренировки мышечного аппарата у высококвалифицированных спортсменов [Коц, 1971; Koryak, 1995]. Достоинством ФНМЭС, как одного из физиологических методов направленного на повышение функциональных возможностей мышечного аппарата, является возможность избирательно воздействовать на отдельные группы мышц человека.

Общеизвестный факт воздействия микрогравитации — это непропорционально большая потеря силы сокращения мышцы по сравнению с ее размером [LeBlanc et al., 1988; Kawakami et al., 2001], указывая, тем самым, что кроме «функциональной» атрофии существенный вклад в слабость мышцы вносят и другие факторы.

Важный детерминант функциональных свойств мышц (характеристических кривых *сила-длина*, *сила-скорость*, максималь-

ная сила) — эта внутренняя архитектура мышцы [Gans, Bock, 1965; Gans, 1982; Gans, De Vries, 1987; Otten, 1988; Fukunaga et al., 2001; Herbert et al., 2002]. Сила мышцы изменяется на уровне сокращающихся волокон. Изменения в длине волокна при сокращении мышцы, таким образом, характеризуют генерирующие сократительные возможности мышцы. Поэтому данные изменения относительной архитектуры мышцы у человека могут быть одним из лимитирующих факторов (механизмов), ответственных за снижение сократительных ответов под воздействием микрогравитации.

Цель настоящего исследования — изучить изменения архитектуры медиальной икроножной мышцы (МИМ), латеральной икроножной мышцы (ЛИМ) и камбаловидной мышцы (КМ) у здоровых лиц под влиянием «сухой» водной иммерсии (ИМ) с применением продолжительной ФНМЭС «тренировки».

В исследовании приняла участие группа ($n = 4$) здоровых мужчин-добровольцев (22.8 ± 0.8 года, 79 ± 4 кг, 1.84 ± 0.1 м) после специального медицинского отбора. В качестве модели, имитирующей физиологические эффекты микрогравитации, использовали «сухую» водную ИМ [Шульженко, Виль-Вильямс, 1976] продолжительностью 7 суток.

ФНМЭС мышц передней и задней поверхности бедра и голени каждой конечности у человека проводили одновременно с использованием двух шести канальных электростимуляторов «СТИМУЛ НЧ-01», РОССИЯ), соединенных между собой кабелем синхронизации, и генерирующих двухполярные симметричные прямоугольные электрические импульсы длительностью 1 мс, частотой 25 Гц и амплитудой от 0 до 45 В. Синхронная стимуляция всех мышц предотвращала нежелательные движения конечностей. Длительность сокращения мышц при ФНМЭС составляла 1 с и интервал отдыха между сокращениями — 2 с. Для ФНМЭС процедуры применялись «сухие» стимулирующие электроды (фирма «Axelgaard», USA), покрытые силиконовым токопроводящим гелем. ФНМЭС «тренировка» скелетных мышц выполнялась непосредственно при экспозиции испытуемого в ванне на протяжении 6 суток по 3 часа/день.

Для определения суставных моментов во время произвольных изометрических сокращений трехглавой мышцы голени (ТМГ) использовали изокINETический динамометр «Biodex 3 QuickSet», USA). Все измерения были выполнены на правой конечности за 3 суток до начала и на 6 день ИМ.

Для определения архитектуры МИМ, ЛИМ и КМ *in vivo* в реальном времени использовали В-режим изображения универсальной

системы «SonoSite MicroMaxx», USA) с электронным линейным датчиком 7.5 МГц толщиной 1 см и длиной сканирующей поверхности 6 см. Визуализация изображения МИМ, ЛИМ и КМ осуществлялась в условиях покоя (пассивный режим) и при усилении 50 % МПС (активный режим) при нейтральной позиции в коленном и голеностопном суставах (угловая позиция — 90°). Длина (L) мышечного волокна (пучка) определялась как расстояние между местом прикрепления волокна у поверхностного апоневроза до места вхождения в глубокие слои апоневроза мышцы (Kawakami et al., 1993). Угол (θ) наклона мышечного волокна определялся как линия, образованная точкой (местом) прикрепления волокна у поверхностного апоневроза и местом вхождения в апоневроз мышцы (Fukunaga et al., 1997). Все ультразвуковые изображения обрабатывались с использованием пакета программ «Dr. Reallyvision» (ООО «Альянс-Холдинг», РОССИЯ).

После ИМ с применением ФНМЭС «тренировки» максимальный суставной момент, развиваемый ТМГ, увеличился в среднем на 11.3 %. Анализ ультразвуковых изображений показал, что под влиянием ИМ архитектура мышц значительно изменяется при переходе от пассивного состояния к активному, и степень этих изменений в МИМ, ЛИМ и КМ была различной. После ИМ в условиях пассивного состояния L волокон в МИМ, ЛИМ и КМ уменьшилась на 12, 13 и 13 %; при активном состоянии — на 18, 22 и 21 %; θ наклона мышечных волокон в условиях их пассивного состояния уменьшился на 22, 20 и 16 %; а при активном состоянии — на 17, 22 и 17 %, соответственно.

Применение ФНМЭС «тренировки» мышц нижних конечностей у человека в условиях ИМ способствует увеличению максимального произвольного суставного момента, развиваемого ТМГ. Тогда как отсутствие физических тренировок приводит к снижению МПС более чем на 30 % [Григорьева, Козловская, 1984; Когучак; 2001; Коряк, 2006]. Увеличение максимального суставного момента сопровождалось изменениями внутренней архитектуры МИМ, ЛИМ и КМ, которые были частично предотвращены, применяемыми упражнениями (ФНМЭС «тренировки»). После ИМ L и θ наклона мышечных волокон были снижены, что может указывать на потерю не только последовательно расположенных, но и параллельно расположенных саркомеров. Функциональным последствием снижения L мышечных волокон может быть уменьшение укорочения волокон во время сокращения мышцы, что, вероятно, отразится на взаимоотношении *сила–длина* и *сила–скорость* мышцы. Более того, уменьшение числа последовательно сое-

диненных саркомеров позволяет предположить, что величина развиваемого сокращения волокна будет сниженной. Эти наблюдения согласуются с результатами, полученными ранее в условиях иммобилизации конечности [Woo et al., 1982; Narici et al., 1998]. Меньший θ наклона мышечного волокна во время сокращения мышцы после ИМ с использованием ФНМЭС «тренировки», по-видимому, частично компенсирует потерю силы, которая является постоянным «спутником» гравитационной разгрузки двигательного аппарата [Kozlovskaya et al., 1988; Vach et al., 1997; Koryak, 1995-2003] из-за более эффективной передачи силы, развиваемой волокнами к сухожилию. Уменьшение θ наклона волокна, возможно, является результатом снижения жесткости сухожилия мышцы или мышечно-сухожильного комплекса [Kubo et al., 2000].

Увеличение максимального суставного момента после ИМ позволяет предположить, что ФНМЭС, по-видимому, способствует увеличению потока проприоцептивной афферентации [Gazenko et al., 1987] в условиях его дефицита при гравитационной разгрузке, что может способствовать также определенной роли в поддержании и нормализации активности систем управления движениями (по принципу обратной связи) [Бернштейн, 1966]. Более того, ФНМЭС, приложенная поверхностно к мышце человека, и вызывающая сокращение мышцы, деполяризует моторные аксоны, расположенные ниже электродов стимуляции. Таким образом, одновременная деполяризация сенсорных аксонов также может внести вклад в величину

развиваемого сокращения мышцы через синоптический путь рекрутированием спинальных мотонейронов. После входа в спинной мозг сенсорный залп рекрутирует спинальные мотонейроны, ведущие к развитию центрального суставного момента. Это рекрутирование совместимо с развитием постоянных внутренних токов в спинальных или межнейронных мотонейронах [Collins et al., 2001, 2002]. Постоянные внутренние токи ведут к поддержанию некоторого уровня деполяризации (плато потенциалов) и в связи с этим, становится совершенно понятным, что они играют важную роль в регулировании частоты импульсации в нормальных условиях [Collins et al., 2002; Gorassini et al., 2002; Heckman et al., 2005]. Максимальная активация центрального вклада может быть выгодной для увеличения силы сокращения мышцы.

В заключении, полученные результаты позволяют сделать вывод, что, во-первых, архитектура разных головок ТМГ значительно различается, отражая, вероятно, их функциональные роли, во-вторых, различные изменения длины L и θ перистости волокон между разными мышцами, вероятно, определяют различиями в способности развивать силу и упругих характеристик сухожилий или мышечно-сухожильного комплекса мышц. Наконец, в-третьих, ФНМЭС оказывает, в целом, тренировочное воздействие на стимулируемые мышцы — частично уменьшает глубину и скорость снижения силы сокращения, а также атрофические процессы мышцы, вызванной механической разгрузкой.

Педагогические науки

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО АЭРОБИКЕ

Заплата О.А., Скворцова М.Ю.

Актуальность проблем физического воспитания молодежи и формирования ее личной физической культуры на сегодняшний день очевидна. В современных условиях социально-экономических преобразований России становится востребованной гармонически развитая личность, разносторонне подготовленная к выполнению профессиональных видов деятельности, особенно в условиях опасного производства (горная, химическая промышленность, подземное строительство и

др.) Так как научно-технический прогресс в горном производстве сопровождается непрерывным повышением роли человека в обеспечении высокой эффективности и безопасности труда, возникает острая необходимость в изучении и формировании тех необходимых психических и физических качеств специалиста, которые будут востребованы в условиях их будущей профессиональной деятельности. Несмотря на прогрессирующее убывание грубых мышечных усилий в современном горном и химическом производстве, успешность профессиональной деятельности, работоспособность продолжают быть обусловленными психофизической дееспособностью, психической устойчивостью, базирующейся, кроме личностных качеств, на уровне физических кондиций специалиста.

В учебном пособии представлены теоретические и практические положения организации и проведения занятий по оздоровительной аэробике, рассмотрены методы построения комплексов, условия выбора музыкальных композиций, отражено влияние занятий аэробикой на организм занимающихся и возможность повышения уровня физической подготовленности с помощью средств аэробики. Впервые изложены основные аспекты методики использования занятий по аэробике для повышения уровня общей и специальной физической подготовленности студентов технического вуза. Всесторонне рассмотрены принципы организации и используемые формы занятий, охарактеризовано влияние дифференцированных комплексов аэробики на морфофункциональное состояние организма занимающихся, изложены основные положения процессов энергообеспечения и методы обучения простым и сложным аэробным движениям.

В современной практике высшей школы значительное внимание уделяется формированию профессионально важных физических качеств студентов в связи с целевыми заказами производства. На основе данных требований подробно представлены методы и средства совершенствования физических качеств будущих специалистов, профессионально-прикладных умений и навыков. Профессионально-прикладной характер аэробных гимнастических упражнений в совокупности с высокой эмоциональностью, повышением интереса к тренировочному процессу проявляется в развитии основных двигательных качеств: силы, выносливости, быстроты, гибкости и координационных способностей. А возможность избирательного воздействия на те или иные мышечные группы, непрерывность и высокая интенсивность выполнения упражнений с большим количеством повторений обеспечивают необходимый тренировочный эффект.

В учебном пособии подробно раскрыты организационные основы и правила проведения спортивно-массовых мероприятий среди студенческой молодежи с целью привлечения к систематическим занятиям физической культурой, выявления и совершенствования потенциальных возможностей и психофизических резервов организма, воспитания воли, умения взаимодействовать в коллективе, адаптироваться к нестандартным условиям, принимать решения в кратчайшие сроки в экстремальной ситуации.

При написании учебного пособия использованы современные практические и теоретические данные, накопленные в результате новейших научных исследований в области теории и практики физического воспитания, педагогики и психологии. Освещен передовой физкультурно-спортивной опыт по использова-

нию занятий аэробикой, базирующийся в основном на работах специалистов США, Франции и России, обобщение которого позволяет на принципиально новом уровне рассмотреть проблемы, решаемые в данном учебном пособии. В большом объеме представлены результаты собственных исследований авторов, проведенные в период с 2001 по 2010 гг. Ярчайшей новизной учебного пособия явились кинограммы основных маршевых и приставных простых, а так же альтернативных шагов, используемых в аэробике. В подготовке и обработке кинограмм принимали участие студенты и преподаватели Кузбасского государственного технического университета, тем самым отражая многолетний опыт исследовательской работы авторов и популярность физкультурно-оздоровительного движения вуза. В учебном пособии схематически и графически представлены основные методы соединения аэробных шагов и связок, что облегчает и ускоряет процесс усвоения теоретических положений базовых основ методики. Кроме решения актуальных вопросов теоретического и методического характера, изложенных в представленном на конкурс учебном пособии, была проведена огромная профессиографическая работа. Этот вид работы касался выделения особенностей физического воспитания в процессе составления профессиограмм и спортограмм будущих инженеров в воспитательно-образовательном процессе вуза, а также выбора методов оценки функционального состояния организма занимающихся в процессе практических и самостоятельных занятий оздоровительной аэробикой. Результаты профессиографической работы показали, что в настоящее время работодателем ценятся такие качества современного специалиста как стрессоустойчивость, нервно-психическая устойчивость, самозащищенность, оптимальный уровень тревожности, работоспособность и здоровье, что обеспечивает результативность выполнения профессиональной деятельности, продуктивность, позволяет адаптироваться к изменяющимся социально-экономическим и технологическим условиям труда и является внутренним фактором работоспособности специалиста.

Для оценки функционального состояния занимающихся предложено использование различных методик, позволяющее рекомендовать для них целевые тренировочные зоны пульса. Для определения уровня подготовленности и разработки рекомендаций индивидуализации нагрузки по частоте сердечных сокращений (ЧСС) для занимающихся авторы предложили различные модификации формулы Карванена.

Множество разнонаправленных оздоровительных программы аэробики привлекли в Кузбасский государственный технический уни-

верситет широкий круг занимающихся из различных сфер деятельности. Среди них и студенты различных вузов города, служащие, пенсионеры, учащиеся школ, а главное и работники различных отраслей промышленности. Методика занятий привлекла широкую аудиторию своей доступностью, эмоциональностью и возможностью совершенствовать уровень здоровья в зависимости от интересов занимающихся и их подготовленности.

Пособие предназначено для проведения практических и самостоятельных занятий студентов и преподавателей технических и физкультурных вузов, учителей физической культуры, педагогов дополнительного образования, инструкторов по аэробике.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ СТУДЕНТОВ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ И ЭНЕРГОМАШИНОСТРОЕНИЯ

Крайнов А.В., Швалова Г.В.

*Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
Национальный исследовательский,
Томск, Россия*

Учебное пособие имеет теоретическое и практическое значение в связи с актуальностью подготовки современного инженера, активно владеющего иностранным языком и способного общаться в профессиональной сфере деятельности. Целью данного пособия является совершенствование умений взаимосвязанных видов речевой деятельности: профессионально-ориентированного чтения, говорения, письма и аудирования.

Пособие имеет двухмодульную структуру с четким и логичным представлением материала по разделам. Наличие этих разделов готовит студентов для восприятия материалов непосредственно связанных с тепловыми установками и системами. Наряду с материалом о функционировании устройств, производящих и использующих тепловую энергию, рассматриваются физические основы протекающих процессов. Пособие содержит образец аннотированного научного текста и разработаны специальные задания для определения и развития профессиональной компетенции, которые сформулированы таким образом, чтобы студенты могли опи-

раться на полученные знания по общим и специальным дисциплинам.

Комплексы упражнений разработаны в соответствии с основными методическими требованиями. При отборе текстов прослеживается соответствие следующим методическим принципам:

- аутентичности;
- профессионально-информативной ценности (каждый текст содержит актуальную информацию, доступную иногда лишь на иностранном языке);
- соответствие языковой и профессиональной компетенции обучаемых (материал соотносится с имеющимся у студентов блоком фоновой информации по специальностям).

Пособие отличает как содержательная преемственность, так и последовательное нарастание речевой трудности текстов.

Для лучшего усвоения материала пособие содержит специальный иллюстративный материал в виде принципиальных схем и рисунков. Тексты снабжены системой упражнений, обеспечивающей различную степень извлечения информации в зависимости от вида чтения и предусматривающей развитие умений в четырех видах речевой деятельности, умений эффективно использовать коммуникативные стратегии и современные информационные технологии в работе с профессионально значимой информацией. Кроме того, для работы с текстами составлены упражнения, предполагающие индивидуальную, парную и групповую работу, направленные на формирование умений и навыков в речевой деятельности.

Несомненным достоинством данной работы является разнообразие языковых и речевых упражнений по развитию мышления и формирование собственной точки зрения. Ролевые игры, проблемные задания и проекты способствуют развитию навыков профессионального общения на английском языке

Отобранные аутентичные материалы относятся к функционально-речевому типу описания, характеристики, наиболее распространенному в научной речи книжного стиля, с дистантной последовательностью элементов, что позволяет проводить трансформации при передаче содержания.

В упражнениях для развития умений и формирования навыков устной речи используются зрительные опоры вербального типа (слова, словосочетания, приложения, схемы). Последние особенно ценны с учетом специфики восприятия студентов негуманитарного профиля. Кроме того в достаточном объеме представлен блок видеоматериалов, закрепляющий про-

фессиональный уровень получаемых навыков в отраслевой структуре.

В представленном учебном пособии проводится необходимая и достаточная специальная терминология для профессионального общения в области теплоэнергетики и энергомашиностроения. Несомненным достоинством предложенной системы упражнений является подача материала с использованием разнообразных визуальных и вербальных опор, способствующих активизации интеллектуальной деятельности и мотивирующих иноязычное речепорождение.

В целом пособие способствует успешной реализации поставленных авторами задач за счет организации всего материала, методического аппарата и факторов, направленных на качество усвоения различных технологий чтения и овладения профессионально — деловой коммуникацией. Пособие состоит из 140 страниц и в качестве отдельного приложения использует рабочую тетрадь (70 страниц) для самостоятельной работы студентов и CD с видео- и аудиоматериалами; оно снабжено глоссарием языка специальности. Представлен комплекс контрольно-измерительных материалов для оценки знаний студентов, который используется для проверки базовых полученных знаний по технической термодинамике и теплообмену. Фонд контролируемых материалов систематизирует полученные знания и подготавливает студентов для восприятия материалов непосредственно связанных с теплообменными процессами и установками в рамках специальных дисциплин.

Представленная структура является полным учебно-методическим комплексом, что особенно ценно для студентов теплоэнергетических специальностей и энергомашиностроения.

В современных условиях (в особенности на российском рынке) практически отсутствует специальная учебная литература по профессиональному английскому языку (в области теплоэнергетики и энергомашиностроения), которая бедна не только отраслевыми техническими текстами, но и комплексами разработанных упражнений, а также материалом для самостоятельной работы. Существующая на рынке подобная литература написана в основном авторами, не имеющими прямого отношения к техническим специальностям и которая не проходит рецензирования профильными специалистами. Представленное пособие (учебно-методический комплекс) глобально восполняет пробел на этапе развития и внедрения в учебный процесс базовой профессиональной коммуникации в теплоэнергетике и энергомашиностроении на английском языке.

ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РАЗВИВАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ «ИНТЕЛЛЕКТ» НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Макарова Т.Н.

*Негосударственное образовательное
учреждение «Ломоносовская школа»
г. Москва*

Известно, что образовательный процесс современной школы постоянно требует повышения своей эффективности. Особенно это касается уроков русского языка, так как школа должна, во-первых, подготовить всех, без исключения, учащихся к успешной сдаче единого государственного экзамена, а во-вторых, выпускник, переступающий порог школы, должен хорошо владеть родным языком, соблюдать нормы как устной, так и письменной речи.

Одним из путей решения задач, поставленных перед учителем русского языка, является гармоничное сочетание обучения и развития. Помогает в этом образовательная развивающая технология «ИнтеллектТ», используемая в НОУ «Ломоносовская школа». Учителю не надо менять программы и пересматривать методику, и ребята принимают задания, предлагаемые лабораторией «ИнтеллектТ», не как учебный труд, а как фрагмент важного нестандартного компонента урока.

Технология «ИнтеллектТ» позволяет сохранить всё лучшее, что было наработано традиционной школой, оставляет возможность учителю работать по выбранной государственной программе и учебнику, но при этом способствует наиболее успешному усвоению материала, делает школьную жизнь ребёнка насыщенной и интересной, помогает формированию необходимых умений и навыков, развивает личность каждого.

Представленное пособие позволяет использовать один из методов реализации личностно-ориентированного подхода — разноуровневые упражнения.

Такие задания позволяют успешному ученику выйти за рамки школьной программы, выполняя задания повышенной сложности, а ученик с трудностями в обучении не чувствует себя беспомощным, так как способен овладеть минимумом сильных знаний, и самое главное — он тоже успешен. Кроме того, развивающие задания представляют собой не просто набор слов, с чем редко сталкиваются школьники и абитури-

енты при проверке качества знаний, — это связанные тексты, насыщенные той или иной грамматической единицей и соответствующие всем стилистическим и эстетическим нормам.

Глубокое осмысление процесса разви-

тия через предмет русского языка привело нас к мысли, что на определённом этапе обучения ребёнка есть более и менее востребованные качества и навыки. Поэтому мы работаем над развитием только определённых качеств.

Класс	Развиваемые качества и навыки
5 класс	Избирательность внимания Устойчивость внимания Долговременная память Воображение
6 класс	Переключаемость внимания во время письма Переключаемость внимания во время слушания Долговременная память
7 класс	Системность мышления Скорость извлечения информации из памяти Структурность мышления
8 класс	Переключаемость внимания Системность мышления в рамках одной темы Скорость извлечения информации из памяти Кратковременная память

Наиболее востребованным на уроках русского языка в средней школе оказалось качество внимание в различных его проявлениях: избирательность, переключаемость, устойчивость. От его уровня зависит во многом качество усвоения материала.

Программа по русскому языку рассчитана не только на изучение определённого набора орфограмм, но и на отработку механического узнавания объекта по каким-либо грамматическим признакам, без чего невозможно развитие качественной орфографической зоркости. Чтобы хорошо овладеть приёмом осмысленного грамотного письма, необходимо обладать таким качеством, как избирательность внимания — способность выбрать из множества объектов (на уроке русского языка орфограмм, пунктограмм) группу однородных, сходных по какому-либо грамматическому признаку. Этот навык — залог грамотного механического письма, залог успеха при выполнении тестовых заданий, на которые школьников ориентирует ЕГЭ.

Упражнения, направленные на развитие избирательности внимания, помогают учителю сразу выявить причину отставания ученика, его неуспешности по предмету. (Например, если ребёнок не определяет склонение или падеж имени существительного, то вряд ли он осознанно будет проверять правописание падежных окон-

чаний). Поэтому перед изучением темы «Правописание безударных личных окончаний имён существительных» следует провести упражнение, направленное на узнавание, то есть на избирательность внимания.

Чем же это задание отличается от обучающего, привычного как учителю, так и ученику?

Во-первых, установка на время, за которое должно быть выполнено задание, обязательна. Без этого условия задание перестает быть развивающим. Конечно же, указано идеальное время, то, к которому должны стремиться учащиеся. И совсем не страшно, если ребята, выполняя первые задания, не укладываются в отведённый им временной промежуток. Выполнив 4-5 подобных заданий, они будут всё ближе и ближе к цели.

Второй отличительный признак — три уровня сложности.

Третья важная составляющая задания — насыщенность небольшого по объёму текста грамматической единицей (уровень А — 14 слов на орфограмму, уровень В — 19 слов, уровень С — 26 слов).

Далее, когда у школьников уже вырабатываются определённые навыки, упражнение усложняется, оно теперь становится трёхступенчатым: состоит из трёх отдельных заданий, ко-

торые необходимо выполнить за определённый промежуток времени. Причём задания эти касаются трёх совершенно разных тем, но непременно следующих друг за другом по порядку в календарно-тематическом планировании. Такой подход позволяет повторить давно изученный материал, закрепить уже пройденный и начать отработку изучаемого на данном уроке материала. На первое место здесь выдвигается вовсе не обучающая цель (к примеру, разбор слова по составу), а развивающая — развитие способности проявлять избирательность внимания — умение избирать грамматический объект в потоке однородных. Разноуровневый подход заложен уже в формулировке задания.

Уровень А: По ходу чтения текста найдите и разберите по составу слова, морфемный состав которых состоит из корня, суффикса и окончания — всё просто и прозрачно.

Уровень В: По ходу чтения текста найдите и подчеркните слова, морфемный состав которых соответствует морфемному составу слова «снежинка» — сначала надо выполнить морфемный разбор и понять, слова с каким морфемным составом надо подчёркивать.

Уровень С: По ходу чтения текста найдите слова, морфемный состав которых состоит из: 1) главной морфемы слова, в которой заключено его лексическое значение; 2) из морфемы, которая служит для образования новых слов (она есть в слове «снежинка»); 3) из морфемы, которая служит для образования новых форм слова. В конце строки в свободной ячейке поставьте столько знаков «+», сколько слов вы нашли в строке — ещё сложнее задание, но к этим ребятам высокий уровень доверия со стороны учителя. Они это ценят и стараются его не потерять, а остальные просто стремятся к этому.

Чтобы увидеть систему работы, понять суть развивающей технологии «Интеллект», необходимо знакомиться не с отдельными заданиями, а со сборниками упражнений, представляющими собою систему заданий, расположенных в строгой последовательности согласно календарно-тематическому планированию.

Так, задания, направленные на развитие мышления, способствуют более глубокому осмыслению материала, учат анализировать и обобщать изучаемый материал, строить логические цепочки, устанавливать взаимосвязи между лингвистическими явлениями, готовят ребят к элементарной исследовательской работе.

Задания, направленные на развитие внимания и памяти, помогают быстро и эффективно сформировать прочные орфографические и пунктуационные навыки, совершенствуют практи-

ческую грамотность.

Особое значение имеют задания по тезаурусу (толкование всех понятий, сопровождаемое образами и эмоциями): они помогают систематизировать и обобщить изученный по теме материал, формируют способность свободно оперировать терминологией, что является показателем прочных знаний по теории русского языка. А учителю такие упражнения дают возможность проверить глубину и качество усвоения той или иной темы, объективно оценить знания и построить работу так, чтобы в короткий срок пробелы в знаниях учащихся были ликвидированы.

Итак, обобщая информацию, представленную в данной статье, хочется акцентировать внимание на том, что гармоничное сочетание обучения и развития даёт колоссальный результат: развитие интеллектуальных способностей школьников способствует значительному повышению качества знаний по предмету, снижает уровень утомляемости учащихся, даёт возможность не потерять слабо успевающего ученика и вывести на более высокий уровень, за рамки школьной программы, ученика способного, делает школьную жизнь ребёнка насыщенной и интересной.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

Мугаллимова С.Р.

*ГОУ ВПО Сургутский
государственный педагогический
университет,
г. Сургут, Россия*

Современное Российское общество, взяв курс на модернизацию, меняет ориентиры практически во всех сферах жизни. В связи с этим и система образования претерпевает очередные изменения. В частности, перед системой общего образования в настоящее время поставлены задачи, сформулированные в Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа»¹. Остановимся на некоторых из них:

1. «Результат образования — это не только знания по конкретным дисциплинам, но и

¹ Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: <http://mon.gov.ru/dok/akt/6591/>

умение применять их в повседневной жизни, использовать в дальнейшем обучении».

2. «Необходимо внедрить систему моральных и материальных стимулов поддержки отечественного учительства. А главное — привлечь к учительской профессии молодых талантливых людей».

3. «Программы (повышения квалификации педагогов) должны гибко изменяться в зависимости от интересов педагогов, а значит — от образовательных потребностей детей».

Актуальность поставленных задач не вызывает сомнения. Тем не менее, проанализируем современное состояние школьного математического образования с точки зрения решения указанных выше ориентиров.

Анализ итогов единого государственного экзамена², а также результаты государственной итоговой аттестации ГИА-9³ по математике в 2010 году показывают, что выпускники основной и полной школы «продемонстрировали не владение важнейшими элементарными умениями, являющимися опорными для дальнейшего изучения курса математики и смежных дисциплин». Сегодня мы сталкиваемся с предельно формальными знаниями школьников, и этот факт общепризнан.

Итоговая аттестация выпускников общеобразовательных школ, не являясь абсолютным показателем качества образования, тем не менее, обнажает ключевую проблему современной школы, обрисовывает далеко не безоблачные перспективы развития нашего общества. Совершенно очевидно, что уровень математического образования в стране определяет ее научно-технический потенциал, и поэтому не может снижаться бесконечно. Общественность хватается за голову каждый раз, когда обнаружатся результаты экзаменов. Снижение уровня трудности экзаменационных материалов, что наблюдается в последние годы, только усугубляет проблему, создавая видимость благополучия с одной стороны и снижая требования к качеству повседневной работы с учеником с другой стороны.

Где искать решение проблемы? В первую очередь, в кадрах, которые, как известно, реша-

ют все. Правда, у нас принято рассматривать это вопрос специфически, наказав учителей, прилюдно погрозив пальчиком. Но эта мера только ухудшает положение вещей. Между тем, следует коренным образом менять кадровую политику государства в области образования.

Первоочередные меры должны быть направлены на решение следующих вопросов: проблема старения кадров (на начало 2008/2009 учебного года⁴ 15,4% учителей — пенсионного возраста), профессионального выгорания кадров (47% имеет стаж работы более 20 лет). Нам не удалось обнаружить статистических данных о том, какая часть выпускников вузов педагогических специальностей идут работать в школу, и сколько из них остаются работать там. Практика показывает, что не многие. Следовательно, совершенно справедливо поднят и вопрос привлечения молодых учителей для работы в школах.

Однако помимо вопросов, связанных с престижем профессии, социальной защищенностью учителей, хотелось бы отметить и возможность профессионального роста — фактор немаловажный для удовлетворения собственной профессиональной деятельностью. В связи с этим было бы целесообразно пересмотреть систему повышения квалификации учителей. Возможно, в свете современных тенденций, следует говорить не о системе повышения квалификации, а о системе поддержки непрерывного профессионального образования педагога⁵. Эта система должна быть выстроена с учетом опыта педагога, его квалификации, поскольку проблемы, стоящие перед начинающим учителем, отличаются от проблем опытного педагога. Предлагается построение нескольких блоков, важных для развития профессиональной компетентности учителя: психолого-педагогический, организационный, методический, личностный.

Так, при организации обучения по психолого-педагогическому блоку с начинающим учителем можно рассмотреть вопросы педагогической техники общения с подростками, проявляющими различные формы девиантного поведения, с опытным педагогом — вопросы дифференциации педагогических приемов в зависимости от психологических особенностей обучающихся. Организационный блок может включать в себя вопросы делопроизводства и документооборота в образовательном учрежде-

² Итоговый аналитический отчет о результатах проведения ЕГЭ в 2010 году (май-июнь 2010 года): <http://www.fipi.ru/view/sections/138/docs/522.html>

³ Описание тестологических характеристик контрольных измерительных материалов государственной (итоговой) аттестации обучающихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования (новая форма) в 2010 году и направлений совершенствования экзаменационных моделей по предметам (май-июнь 2010 года): http://www.pi.ru/binaries/1086/1_razdel_9_21092010.pdf

⁴ Информация с сайта «Статистика Российского образования»: <http://stat.edu.ru/>

⁵ Стенографический отчет о совместном заседании Государственного совета и Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики России: <http://blog.kremlin.ru/post/103/>

дении, изучение различных форм организации внеурочной деятельности обучающихся — для молодого учителя, а для опытного — изучение возможностей современных технологий, инновационных процессов, а также вопросов организации работы с одаренными детьми. Методический блок, помимо обсуждения актуальных вопросов методики обучения предмету, может включать и решение математических задач применительно к учителям математики, а также консультирование по вопросам самообразования педагогов. Наконец, личностный блок предполагает всевозможные психологические тренинги, формирование профессионального портфолио учителя, обобщение его опыта. Такой подход, кстати говоря, позволяет разнообразить и формы работы с педагогом.

Предлагаемая система предполагает активное сотрудничество учреждения высшего профессионального образования с педагогическими коллективами школ. Очевидно, подобная работа была бы взаимно выгодной, поскольку предлагала бы ученым большой эмпирический материал для исследований. В свете предложенного, возможно, придется пересмотреть и некоторые вопросы, связанные с методикой обучения математике, которая должна выйти за рамки вузовской дисциплины и получить новый толчок для своего развития. Вероятно также, что придется отдельно разрабатывать вопросы допрофессиональной подготовки и профориентационной работы, направленной на привлечение в профессию молодых талантливых людей. Автор убежден, что предлагаемая система должна способствовать профессиональному росту учителя математики, а значит и повышению качества математического образования.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ К ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ В СИСТЕМЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Царева С.Е.

*Новосибирский государственный
педагогический университет,
Новосибирск, Россия*

Подготовка учителя начальных классов в России, как известно, в целом и, в частности к обучению учащихся математике осуществляется

в педагогических колледжах и педагогических вузах по Государственным образовательным стандартам 2005 года для высшего образования и 2002 года для среднего педагогического образования как по программам специалитета, так и по программам бакалавриата. С 2011 года предполагается переход на стандарты третьего поколения — на Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования. Одна из важных и нерешенных проблем подготовки будущего учителя к обучению детей математике — это проблема обеспечения готовности будущего учителя к согласованию математической грамотности такого обучения с возрастными возможностями детей, с их субъектным опытом — опытом дошкольного и внешкольного познания мира. Без такого согласования истинное содержание математического знания, выраженное как в грамотном математическом тексте, так и безграмотном, будет недоступно детям.

В традиции российского педагогического образования осуществлять рассматриваемую подготовку через курс — «Математика» и Методика преподавания математики» (или в педагогическом колледже «Теоретические основы начального курса математики» и «Методика преподавания математики». Названные дисциплины могут быть представлены отдельными курсами, а могут быть интегрированы в один или два курса. Именно объединение названных курсов, интеграция математической и методической подготовки студентов могут служить одним из важнейших средств решения названной выше проблемы.

Курс математики начальной школы является вводным интегрированным курсом, формирующим общие представления учащихся о математике, об особенностях математического знания и математического языка. Его содержание, педагогические, методические позиции учителя определяют в целом отношение учащихся к математике. Одна из основных задач этого курса — обеспечить понимание учащимися математических понятий, действий, правил, символов как способов обозначения, хранения и передачи собственного и чужого опыта и знания, как средств, которые наряду с естественным языком и языками других областей знания делают более эффективным общение и познание мира. Математика должна выступить перед детьми как инструментов познания, дополняющих и расширяющих возможности познания мира, себя в мире.

Для обеспечения соответствующей готовности студентов будущих учителей начальных классов математические знания студента должны быть поняты и освоены с позиций методоло-

гических знаний о сущности математики и математических методов и способов познания, под углом зрения психологических особенностей становления и развития у младших школьников математических представлений, математических средств познания мира и математических способов действий, с позиций современных эффективных педагогических парадигм. Выполнение этого требования по отношению к любому, изучаемому студентами математическому вопросу, выводит нас на проблему представления этого вопроса в обучении математике, т.е. на вопросы методики обучения, на проектирование путей реализации целей и задач изучения математики в начальной школе. Поддержку этой позиции мы находим в работах великого математика Анри Пуанкаре (1854-1912). Вот одно из многих таких соображений А. Пуанкаре об обучении математике: «Что разумеют под хорошим определением? Для философа или для ученого это есть определение, которое приложимо ко всем определяемым предметам и только к ним; такое определение удовлетворяет правилам логики. Но при преподавании дело обстоит иначе. Здесь хорошим определением будет то, которое понято учениками. ... определения, наиболее понятные для одних людей, не будут совпадать с определениями, которые подходят для других» [2, С. 455, 457-458]. Изучение вопросов методики обучения математике не будет эффективным, если при этом не обращаться к содержанию изучаемого. Необходимость такого обращения также подчеркивал А. Пуанкаре: «Размышлять о том, каким образом внедрить новые математические понятия в девственный ум ребенка, — значит, в то же время размышлять о том, каким образом эти понятия были приобретены нашими предками; значит, следовательно, размышлять об их истинном происхождении, а это, по существу, значит размышлять об истинной их природе» [2, с. 370.]. Такое размышление осуществимо лишь при возможности обратиться к содержанию понятий, способам выражения в языке, отношениям и способам действий с соответствующими математическими объектами, т.е. при возможности непосредственного обращения к математике, что в интегрированном курсе сделать легче.

В интегрированном курсе методические подходы легко конструируются и обосновываются как с позиций психологии и педагогики, так и с позиций сущности математического знания, логики содержательных связей между математическими понятиями, что особенно важно для учителя начальной школы. В изолированных курсах математики и методики создать

условия для этого труднее. Одна из причин этой трудности — временная разорванность рассмотрения соответствующих вопросов. Ее нельзя полностью устранить, даже если в учебных планах эти курсы будут идти параллельно и их будет вести один преподаватель.

Изучение математики в интегрированном курсе идет более осмысленно, мотивированно. Любой вопрос математики обязательно проецируется на психологические особенности студентов и учащихся начальной школы, на педагогические, методические проблемы, вопросы и положения, а методический вопрос — на математические. Математика помогает освоению методики, а методика — освоению математики. У преподавателя появляются возможности строить изучение в соответствии с особенностями обучающихся: студентов и учащихся начальной школы.

Это не означает, что интегрированный курс лишен трудностей. Такие трудности есть. Основная из них — необходимость любое математическое понятие и утверждение пропускать через призму причин происхождения, вариантов выражения в языке, через призму детского сознания. Великий математик XX века Г. Вейль [1] утверждал, что наибольших успехов в математике можно достичь при условии чередования работы внутри математики и работы «над математикой», в сфере философского осмысления природы математического знания. Он считал, что работая только внутри, мы неизбежно потеряем ориентиры направления движения и уже не будем знать, зачем и куда мы движемся в математических действиях, понятиях, утверждениях. Если же мы будем находиться только в слое «над математикой», то в конце концов потеряем предмет разговора и наши суждения будут суждениями ни о чем. Эти трудности могут быть у преподавателей, которые имеют большой «стаж» изолированного ведения объединенных нами учебных дисциплин. Первое время трудности есть у части студентов, школьный опыт которых сформировал у них взгляд на математику как на некоторый свод формальных однозначных правил и утверждений, выработал репродуктивный тип учебной деятельности, тогда как при изучении интегрированного курса в большей мере, чем при изучении раздельном, требуется деятельность продуктивная.

Список литературы

1. Вейль Г. Математическое мышление. М., 1989.
2. Пуанкаре А. О науке. Пер. с фр. /Под ред. Л.С. Понтрягина. М., 1990.

Психологические науки**ОСНОВНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ****Андронникова О.О.***Новосибирский гуманитарный
институт,
Новосибирск, Россия*

Особенности и закономерности постиндустриального развития общества привели к тому, что именно образование и связанные с ним профессиональные умения стали факторами достижения экономического успеха и благополучия. Данная ситуация привела к серьезной переориентации всех систем профессионального образования и формированию как основополагающей, модели обучения в течение всей жизни. Такая переориентация требует от современной высшей школы серьезных изменений, связанных с целевым изменением профессиональной подготовки, направление её на воспитание высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов, способных ориентироваться в современном экономическом мире, имеющих мотивацию и умение учиться, а также несущих ответственность за собственное обучение и поведение. Однако, на современном этапе возник целый ряд сложностей, качественно снижающий эффективность образовательного процесса и являющийся, несомненно, признаком серьезного кризиса высшего профессионального образования.

Проведем анализ этих сложностей. В настоящее время формирование национальной стратегии развития образования находится в зачаточном состоянии. Не сформирован институт образования взрослых, потребность в котором напрямую возникает при ориентации на образование в течение жизни, требуемое современным экономическим развитием общества.

Возникла ситуация разрыва между потребностями общества, рынка труда и теми знаниями, навыками, умениями, которые приобретает молодой человек в вузе. Достаточно часто образовательные услуги, предоставляе-

мые высшей школой, не сопровождается ориентацией на будущую профессиональную деятельность. Зачастую молодой специалист, закончивший образование в вузе не имеет практических знаний и навыков в выбранной им деятельности, что возникает как следствие несоответствия структуры и объема подготовки кадров, недостаточности методологического обоснования системы образовательного процесса, отсутствие учета специфики овладеваемой профессией. В результате остро встают вопросы создания государственной системы обеспечения и оценки качества образования.

Сложности вызывают и процессы вхождения России в международное образовательное пространство, которые требуют решения множества вопросов интеграции разных по методологическому основанию концепций профессионального обучения молодого человека. Эти процессы связаны с ломкой создавшейся в России методологической базы и проводятся зачастую без учета специфики российского образования, менталитета учащихся и учителей. Реформы образования, инновационные изменения образовательного процесса, несомненно нужны, однако открытыми остаются вопросы связанные с содержанием реформ, спецификой их проведения, готовностью образовательной системы к изменениям.

В-третьих, изменился и контингент поступающих в вузы подростков. Серьезное беспокойство вызывает здоровье молодого человека. По данным Министерства Российской Федерации, из 6 млн. подростков 15-17 лет, прошедших профессиональные осмотры, у 94,5% были зарегистрированы различные заболевания. Таким образом, в задачи профессионального образования начинает входить необходимость специальных мероприятий направленных на сохранение, а по возможности и восстановление здоровья будущих специалистов. Актуальным остается вопрос и поддержания психологического здоровья студентов. По данным ЮНИСЕФ невротические расстройства встречаются более чем у 80% девушек и 70% юношей. У 20% подростков отмечены депрессии. В этом контексте возникает необходимость формирования специфического мышления, культуры здоровья, связанной с ответ-

ственною молодого человека за свое состояние и поведение.

Следующий аспект, на который хотелось бы обратить внимание — это узкая направленность образовательного процесса, приводящего к формированию специалиста в конкретной области. Это делает невозможной ориентацию молодого специалиста в постоянно меняющемся экономическом пространстве, вызывает сложности коммуникативного плана, невозможность находиться в ситуации постоянного профессионального роста, гибко реагировать на изменения потребностей экономической среды.

Все вышеперечисленное приводит к необходимости ряда изменений современного образования, связанного с компенсацией выделенных проблем. Выделим основные, необходимые задачи, которые на наш взгляд, позволят изменить состояние высшего профессионального образования.

Обеспечение качества подготовки специалиста, которое рассматривается нами как процесс, целостность которого обусловлена интегративным характером взаимодействия всех его составляющих на основе согласования целей всех субъектов образовательного процесса по достижению конкурентоспособности выпускника вуза на рынке труда, а образовательного учреждения — на рынке образовательных услуг. Необходимо создание системной модели специалиста отвечающей требованиям экономического пространства и при этом позволяющей выделять целевые направления подготовки в рамках профессионального образования.

С точки зрения стратегического менеджмента и маркетинга, отношения между обществом, производством и высшей школой являются отношениями между производителем (в данном случае — вузом) и внешней средой, потребителями (в данном случае — обществом и работодателем). Как известно, построение отношений «производитель — потребитель» рационально начинать с внешнего анализа: в данном случае предмет анализа — рынок труда, потребности работодателей. Логичным завершением внешнего анализа будет построение модели продукта, а именно молодого специалиста, и дальнейшая деятельность в соответствии с созданной моделью. Необходимо так же создание экономических и ме-

тодологических условий для организации образования в течение всей жизни.

Потребность в психолого-педагогическом сопровождении образовательного процесса, начиная с организации помощи студентам в овладении основами учебной деятельности, заканчивая внедрением системы психологической помощи и поддержки, увеличения стрессоустойчивости, формирования коммуникативной грамотности специалиста, его способности к активному взаимодействию в рамках образовательного и производственного процесса.

Применение здоровьесберегающих технологий, на основе трех-компонентной модели здоровья, включающих в себя мониторинг физического, психологического и социального здоровья. Важным аспектом этой проблемы будет создание безопасной образовательной среды, позволяющей молодому человеку изменить защитные стратегии на стратегии достижения и развития.

Необходимость внедрения инновационной студенческой деятельности, направленной на более полное раскрытие потенциала студента, его научение мыслить экономическими и научными категориями. Организация такой инновационной деятельности позволит организовать связь образования с практическими потребностями общества.

Возрождение вузовской науки через создание подразделений научно-исследовательской деятельности с её достаточным финансированием.

Стабилизация инновационного процесса реформирования образования. Учет при введении инноваций основных обеспечивающих успешность данного процесса компонентов: готовность к инновационному процессу (включая кадровую, методологическую, финансовую, психологическую готовность), потребность к инновационной педагогической деятельности, риски инноваций, преломление инноваций через ментальность России.

Таким образом, перед современным высшим профессиональным образованием встает ряд актуальнейших задач, решение которых позволит преодолеть кризис профессионального образования, добиться эффективного триединства образования, науки и практической производственной деятельности.

Сельскохозяйственные науки

**ПЕРСПЕКТИВЫ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
БЕЛКОВЫХ ГИДРОЛИЗАТОВ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ
РЕЗИСТЕНТНОСТИ
И ПРОДУКТИВНОСТИ
ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ****Максимюк Н.Н., Денисенко А.Н.,
Лысак Р.В.***Новгородский государственный
университет имени Ярослава Мудрого,
Великий Новгород, Россия*

Наблюдающийся в настоящее время практически повсеместно дефицит белка в рационах кормления животных и птиц заставляет искать его дополнительные источники. Существенным резервом кормов являются биодобавки, получаемые из непищевых белоксодержащих отходов. Традиционный способ их переработки на мясокостную муку позволяет получать продукты, содержащие от 7 до 40% сырого протеина. Однако при скармливании мясокостной муки организм животного затрачивает больше половины энергии, приносимой с этим продуктом, на его переработку и усвоение, что снижает эффективность её применения.

Для получения высокоэффективных биологически активных добавок белоксодержащие отходы необходимо подвергнуть гидролизу. Проблема гидролиза белков и её практическая реализация с давних пор привлекают внимание исследователей. На основе гидролиза белков получают различные препараты, широко применяемые в практике: как кровезаменители и для парентерального питания в медицине; для компенсации белкового дефицита, повышения резистентности и улучшения развития молодняка сельскохозяйственных животных в ветеринарии; как источник аминокислот и пептидов для бактериальных и культуральных питательных сред в биотехнологии; в пищевой промышленности.

Значение белковых гидролизатов объясняется ещё и тем, что искусственный протеолиз является аналогом процесса, осуществляемого в организме пищеварительной системой (желудком, кишечником). Белковые гидролизаты содержат: аминокислоты — вещества, необходимые для синтеза белков; полипептиды — стимуляторы роста, модуляторы иммунной и нервной

системы; микро- и макроэлементы, вследствие чего их применение позволяет существенно повысить резистентность организма, увеличить сохранность и продуктивность поголовья.

Установлено, что белковые гидролизаты, как кормовая добавка, по питательной ценности (в расчете на сухое вещество) более эффективны, чем мясокостная мука. Анализ питательного состава белкового гидролизата показал, что содержание протеина в нем выше, чем в муке. Кроме того белковые гидролизаты имеют в 2,5 раза большую усвояемость и являются полифункциональными системами, играющими важную роль при применении их человеком и животными.

Разработанные в последнее время гидролизные препараты (Пептидамин, Коллизин, Пептидолактон, Витапептид) являются продуктами ферментативного гидролиза непищевого белоксодержащего сырья и представляют собой сухой сыпучий порошок от желтого до коричневого цвета с характерным запахом. В состав каждого из них входит около 15% аминокислот, более 70% полипептидов с преимущественным содержанием средне- и низкомолекулярных пептидных фракций и ряд биологически активных веществ. Эти препараты, действуя через многочисленные сложные вещества, регулируют рост путем нормализации нарушений регуляции метаболизма и его активизации. Многие из этих веществ, в частности пептиды, являются биокоординаторами и проявляют активность в условиях физиологических нарушений. Препараты разрешены к применению в Российской Федерации, для них разработаны комплекты нормативной документации по изготовлению, контролю и применению. Разработки защищены патентом. Высокая эффективность гидролизных препаратов, подтвержденная результатами клинических и производственных исследований, а также относительная простота технологии их изготовления при минимальных затратах являются предпосылками для разработки и создания новых препаратов для лечебных и профилактических целей как в медицинской и ветеринарной практике, так и для применения в животноводстве.

Основными достоинствами и преимуществами для разработки и получения гидролизных препаратов являются:

1. доступность и дешевизна сырья;
2. простота изготовления установки, ее высокая степень механизации;
3. отсутствие химических реагентов в препарате;

4. экологическая чистота производства;
5. дополнительная прибыль предприятия.

В качестве примера эффективности использования гидролизных препаратов приведём экономические показатели применения гидролизного препарата «Пептидамин»:

- телята увеличивают приросты на 10-15%;
- поросята-отъёмыши увеличивают приросты на 30%, сохранность — в 10 раз;
- цыплята увеличивают приросты на 15-20%, сохранность в 5 раз;

- срок окупаемости технологического проекта — 3 месяца.

Учитывая, что технология изготовления гидролизных препаратов из белоксодержащего сырья отличается относительной простотой и экологической чистотой, а препараты, получаемые путем его ферментативного гидролиза, способствуют повышению естественной резистентности и продуктивности сельскохозяйственных животных, особенно молодняка раннего возраста, их применение в практике кормления сельскохозяйственных животных является перспективным и целесообразным.

Социологические науки

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УНИВЕРСИТЕТСКИХ РЕЙТИНГОВ

Бахрушин В.Е.

*Классический приватный университет,
Запорожье, Украина*

Разнообразные рейтинги широко используют для оценивания как общего места университетов в мировой и региональных системах высшего образования, так и их позиций по отдельным направлениям деятельности. Рейтинги университетов России, Украины и других постсоветских государств начали рассчитывать относительно недавно. Поэтому методики их составления вызывают много вопросов. Их разработчики ссылаются на использование мирового опыта с учетом местной специфики. Однако качество рейтингов должно подтверждаться не только воспроизводством методик, но и качественным подобием результатов. В частности, подобием их статистических характеристик.

Поэтому целью нашей работы было определение отдельных статистических свойств ведущих рейтингов университетов мира. При этом имелось в виду, что полученные результаты могут быть использованы в качестве некоторых эталонных требований, которым должны соответствовать вновь разрабатываемые рейтинги. С другой стороны, предполагалась необходимость проверки того, насколько сами «эталонные» соответствуют априорным требованиям к подобным показателям.

Для анализа мы использовали рейтинги, предполагающие получение числовых оценок как частных, так и итоговых показателей, т.е., главным образом рейтинги первой группы. В ка-

честве основных анализируемых характеристик брали эмпирические функции распределения.

Распределение показателей рейтингов можно охарактеризовать такими свойствами: характер распределения (однородное или неоднородное); симметрия распределения (симметричное или асимметричное); ширина распределения (стандартное отклонение).

По нашему мнению, существуют некоторые априорные требования, которым должно удовлетворять распределение показателей качественного рейтинга. В первую очередь, это удовлетворительная «разрешающая способность», т.е. способность отличать друг от друга университеты, занимающие любые позиции в рейтинге. Отсюда следует, что коэффициент асимметрии распределения должен быть близок к нулю, среднее арифметическое близко к середине интервала оценок, а стандартное отклонение должно быть в пределах 0,18-0,25 от разницы между максимальным и минимальным значениями показателя для рейтингов, которые учитывают около 100 вузов; 0,15-0,20 — в случае 200 вузов и 0,13-0,19 для 500 вузов. Последние требования можно получить из свойств нормального распределения. В случае, если рейтинговые баллы подчиняются другому закону распределения они должны быть скорректированы.

Полученные нами результаты показывают, что даже для ведущих рейтингов эти требования не выполняются или выполняются не в полной мере. На рис. 1 показаны функции распределения показателей трех рейтингов — ARWU-2004, Times-2007 та ТОП200 университетов Украины — 2008. В таблице 1 приведены характеристики соответствующих распределений. Исходные данные взяты из источников [1-3].

Таблица 1

Характеристики распределения показателей рейтинга

	Среднее арифметическое	Коэффициент асимметрии	Нормированное стандартное отклонение
ARWU (2004-2009)	36-38	1,78-1,95	0,17-0,19
Times (2007-2011)	49-52	0,33-0,57	0,21-0,22
ТОП200 (2007-2009)	8-18	2,7-4,2	0,12-0,14

Для представленных на рис. 1 рейтингов ARWU и Times распределение показателей является неоднородным и может быть представлено в виде суммы двух нормально распределенных компонент:

$$F(R) = 0,59N(29,3;3,5) + 0,49N(47,8;12,9)$$

$$F(R) = 0,601N(404;90) + 0,399N(678;78)$$

где $N(a,b)$ — функция нормального распределения с математическим ожиданием a и стандартным отклонением b .

Распределение показателей рейтинга ТОП-200 университетов Украины описывается однородным логнормальным законом:

$$F(R) = L(2,11;0,582).$$

Приведенные данные свидетельствуют о

том, что рейтинг Times удовлетворительно соответствует всем названным априорным требованиям. Рейтинг ARWU соответствует им по ширине распределения и не соответствует по его центру и коэффициенту асимметрии. Рейтинг ТОП200 университетов Украины не соответствует ни одному критерию и существенно отличается от остальных по виду распределения.

Другим важным результатом является то, что распределение показателей ведущих рейтингов является неоднородным. Основную причину этой неоднородности можно увидеть из рис. 2, где показаны функции распределения для отдельных составляющих рейтинга Times-2007.

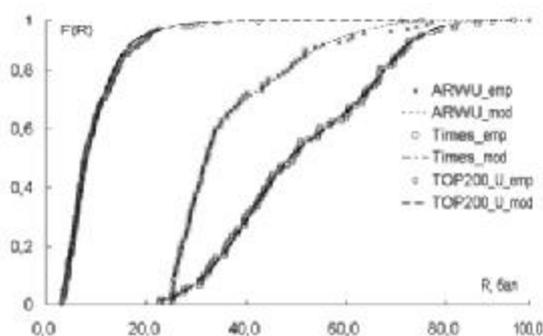


Рис. 1. Функции распределения рейтингов (для ARWU взяты первые 100 университетов; для Times приведено значение $R/10$)

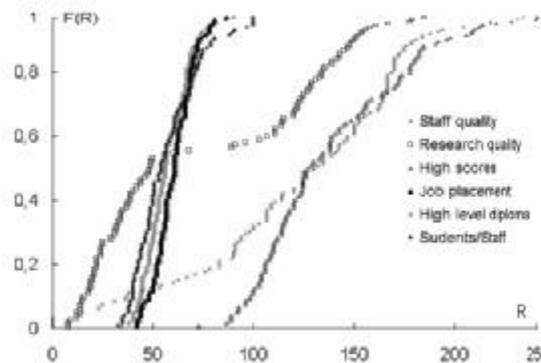


Рис. 2. Функции распределения для отдельных составляющих рейтинга Times-2007

Видно, что основной причиной является расслоение вузов по качеству научных исследований.

Таким образом, полученные результаты показывают, что рейтинг Sunday Times в наибольшей степени соответствует сформулированным априорным критериям и может быть использован в качестве некоторого эталона с точки

зрения статистических свойств его показателей.

Список литературы

1. The Sunday Times University Guide // <http://extras.timesonline.co.uk/stug/universityguide.php>
2. О. Ленивицкая. «Топ 200 Украина» в 2009 году // <http://www.zn.ua/3000/3300/69717>
3. Academic Ranking of World Universities — 2010 // <http://www.arwu.org/ARWU2010.jsp>

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ
К ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ
ОБРАЗОВАНИЮ
В УНИВЕРСИТЕТЕ
ШАНХАЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
СОТРУДНИЧЕСТВА (УШОС)**

**Станис Е.В., Черных Н.А.,
Зыков В.Н.**

*Экологический факультет, Российский
университет дружбы народов,
Москва, Россия*

Целью создания УШОС является создание общего евразийского образовательного пространства, сочетающего лучшие национальные традиции и принятые мировые стандарты. В нем объединяются страны с различными уровнями развития и образовательными потенциалами.

Создание Шанхайской организации сотрудничества предоставило странам участникам возможность по-новому подойти к процессу взаимодействия в области образования. Развитие интеграционных связей в сфере образования в странах ШОС, приобретает в последние годы достаточно динамичный характер и во многом способствует решению задач модернизации национальных систем образования. Это касается, прежде всего, двусторонних отношений. В отличие от интеграционных проектов в рамках СНГ идеология взаимодействия в системе ШОС лишена множества негативных факторов.

Практический опыт реализации международных образовательных программ позволяет сделать вывод о том, что международные образовательные программы приводят к значительному улучшению качества высшего образования;

Для высших учебных заведений адаптация собственных учебных планов к стандартам зарубежных вузов является эффективным инструментом обновления действующих образовательных программ и получения их международной аккредитации, а также открывает дополнительные возможности для подготовки студентов по новым программам, основанным в том числе, и на междисциплинарном подходе.

Международные образовательные программы, в целом, способствуют повышению конкурентоспособности российских вузов на рынке образовательных услуг. Адаптированные учебные планы, российских и зарубежных высших учебных заведений, являются важным шагом на пути к выдаче совместных степеней, признаваемых на рынке образовательных услуг. Именно присуждение совместных степеней позволит рассуждать о функционировании дей-

ствительно совместных международных образовательных программ.

Деятельность университетов в образовательной сфере, сотрудничество вузов в области разработки совместных международных образовательных программ с зарубежными партнерами должно регулироваться соответствующей законодательной базой. В настоящее время деятельность в рамках совместных международных образовательных программ в большинстве европейских стран регулируется не национальным законодательством, а положениями самого университета. Подобное положение дел имеет как положительные, так и отрицательные стороны.

Положительная сторона: университеты имеют свободу действия при разработке и реализации образовательных программ. Отрицательная сторона: даже в рамках одного государства не существует единого, централизованного механизма разработки и внедрения международных образовательных программ, а также критериев их оценки.

Однако в большинстве государств на данный момент все процедуры присуждения дипломов в рамках международных образовательных программ должны соответствовать тем требованиям, которые применяются и к национальным учебным программам [Touch, C. and Rauhvargers, A. 2002].

Кроме того, в ряде стран существуют законодательные ограничения в отношении языка преподавания (как правило, в качестве единственно возможного языка преподавания выступает государственный язык данной страны), что препятствует реализации совместных программ с другими странами [Touch, C. and Rauhvargers, A. 2002].

В качестве возможных ограничений при реализации совместных образовательных программ можно указать наличие национальных правил, жестко определяющих форму документа (диплома) об окончании образовательной программы, юридически исключающего возможность дополнения его информацией о совместной программе или наименованиями университетов-партнеров.

Проведенный анализ практики в области разработки и реализации международных (в том числе совместных) образовательных программ позволил сформулировать следующие положения:

1. Средства государственной поддержки со стороны государственных структур должны быть направлены, прежде всего, на развитие собственной системы высшего образования, повышение ее конкурентоспособности, в том числе посредством разработки и внедрения совместных образовательных программ.

2. В условиях усиления процессов глобализации и интеграции на международной арене во всех сферах общественной жизни развитие системы высшего образования также необходимо осуществлять в направлении увеличения ее сопоставимости (в области применяемых механизмов, критериев и стандартов) с другими системами высшего образования. Подобная сопоставимость создаст благоприятную базу для развития совместных образовательных программ и обогащения существующих образовательных программ инновационными элементами зарубежных образовательных программ.

3. Посредством разработки совместных образовательных программ Российской Федерации предоставляется возможность для выхода на образовательные рынки стран-участниц ШОС и для популяризации российского высшего образования за рубежом;

Концепция Университета ШОС предусматривает, что Университет должен функционировать как сеть уже существующих университетов в государствах-членах ШОС, а также странах-наблюдателях (Монголия, Индия, Иран, Пакистан). Подготовка кадров высшей квалификации в рамках Университета ШОС должна осуществляться по приоритетным областям сотрудничества стран-участниц Организации, в том числе по экологии.

Основными задачами Университета ШОС является введение сравнимых квалификаций в области высшего образования, переход на двухступенчатую систему высшего образования, введение оценки трудоемкости в терминах зачетных единиц (кредитов) и отражение учебной программы в приложении к диплому, повышение мобильности студентов, преподавателей и административно-управленческого персонала, обеспечение необходимого качества высшего образования, взаимное признание квалификаций и соответствующих документов в области высшего образования. Рабочими языками УШОС в настоящее время являются русский и китайский.

Экологическое направление в образовании является одним из самых востребованных в международном образовательном пространстве.

Российский университет дружбы народов (РУДН) был избран головным (базовым) образовательным учреждением высшего профессионального образования РФ по направлению «Экология», формирующим Международный УШОС, набрав наибольшее количество баллов в открытом конкурсе. Сотрудничество вузов было начато с создания совместных магистерских программ, как наименее формализованных.

В Государственных Образовательных Стандартах последних поколений, по крайней

мере, в России, обязательная часть магистерских программ сводится к минимуму (около 20-30%), она становится ответом на необходимость актуализации знаний в современном наукоёмком мире, способна отзываться на запросы общества и быстро изменяться.

В магистерских программах, по согласованию университетов, может быть допущена определённая свобода в дисциплинах, определённая вариабельность обучения в различных ВУЗах.

Экологический факультет РУДН и до создания университета ШОС проводил подготовку аспирантов из зарубежных стран с 1992 г. Были предприняты шаги по созданию совместной программы подготовки магистров по направлению «Экология и природопользование» с ведущими университетами Казахстана и Таджикистана: Казахским национальным университетом им. Аль-Фараби, Казахским национальным педагогическим университетом им. Абая, Таджикским национальным университетом [Станис Е.В., Черных Н.А. 2010]. Для магистерских программ подготовки нет необходимости стремиться к 100% совпадению учебных планов и программ. Магистратура рассчитана на достаточно индивидуальный подход к образованию (прежде всего исследователя). При этом научные направления быстро развиваются, изменяются и в каждой стране существует своя специфика экологических проблем и исследований. Но их полное несовпадение также невозможно, поскольку существует определённая логическая образовательная цепочка и при её нарушении невозможно продолжить образование в другом ВУЗе, т.е. будет затруднено выполнение таких задач Университета ШОС, как расширение мобильности, внедрение современных образовательных методик и технологий, усиление научно-академического сотрудничества.

Один из путей преодоления несоответствий в программах магистратуры — это выстраивание собственной образовательной программы УШОС с включением дисциплин по выбору, которые присутствуют в образовательной программе вузов-партнёров. Это было сделано на 2-й неделе образования стран ШОС в Москве. Были отобраны шесть дисциплин, которые являются обязательными в магистерских программах в области экологии для всех университетов, входящих в УШОС. Остальные дисциплины могут не совпадать. Была достигнута договорённость о том, что для получения диплома (сертификата УШОС), студент должен пройти обучение в вузе — партнёре не менее 1 семестра. Диплом (сертификат) УШОС является дополнительным к основному диплому.

В сентябре 2010 г. в Новосибирске проводилась 3-я неделя образования стран ШОС.

На нем рассматривались предложения по использованию дистанционного образовательного процесса и ещё одного языка обучения — английского. Там также, были рассмотрены первые опыты по апробации инновационного подхода в экологическом образовании. На сегодняшний день осуществляется первый образовательный опыт.

Подготовлен первый набор студентов из Кыргызского аграрного университета имени К.И. Скрябина (Кыргызстан), Ошского технологического университета имени академика М.М. Адышева (Кыргызстан) и Казахского национального университета имени Аль-Фараби (Казахстан), которые начинают обучаться в Российском университете дружбы народов и Сибир-

ском федеральном университете с текущего года.

На сегодняшний день РУДН ведет координационную и методическую работу по реализации согласованных программ обучения в различных вузах-партнёрах УШОС.

Список литературы

1. Touch, C. and Rauhvargers, A. (2002) «Survey on Master Degrees and Joint Degrees in Europe», European University Association, pp.46 (available at <http://www.eua.be/eua/en/publications.aspx>)

2. Станис Е.В., Черных Н.А. (2010) Опыт РУДН по созданию совместных образовательных программ с зарубежными университетами в области экологии /Ecology & safety International Reserch Publications (available at <http://www.eJournalNet.com>)

Технические науки

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ПРИ УПРОЧНЕНИИ СТАТИКО-ИМПУЛЬСНОЙ ОБРАБОТКОЙ

Кокорева О. Г.

*Муромский институт
ГОУ ВПО «Владимирский
государственный университет»,
г. Муром, Россия*

Подбор высокопрочной стали всегда связывают со стремлением иметь высокую износостойкость. В отличие от прочности износостойкость стали при механическом изнашивании величина, всегда зависящая от многих факторов, в первую очередь от соотношения механических свойств на контакте абразива и металла, от нагрузки, от температурного воздействия, от охлаждения зоны трения и др.

Были проведены систематические исследования взаимосвязи износостойкости закаленной стали со всеми ее гостированными механическими свойствами

Силовое воздействие твердой абразивной частицы на поверхность контакта можно разделить на два этапа: прямое внедрение в металл под действием нормальной силы и последующее перемещение по ней при трении скольжения. Первый этап нагружения является простым с преимущественным развитием в поверхностном слое напряжений сжатия. Второй более сложный не раскрыт ни расчетно-теоретическим, ни экспериментальными методами. Поэтому данный процесс вызывает научный интерес.

Движение абразивной частицы по по-

верхности изнашивания, внедрившийся на определенную глубину в металл, сопровождается образованием впереди ее валика деформируемого металла с периодическим его формированием до предельно возможных объемов и последующим разрушением при одновременном (наиболее вероятном) развитии сжатия, растяжения, отрыв и среза с учетом полусферической формы валик и сопутствующего отделению частицы износа краевого эффекта. Сложная картина нагружения при изнашивании предопределяет в свою очередь комплексную взаимосвязь механических свойств, обеспечивающих сопротивление отделению частиц износа.

Целесообразно проанализировать, как каждая из характеристик механических свойств стали влияет на сопротивление изнашиванию; для этого логично определить парную взаимосвязь основных характеристик механических свойств сталей.

Если на первом этапе сила внедрения и твердость абразивной частицы будут недостаточны, частица в металл не внедрится, поэтому второго этапа не будет, износа не будет, износостойкость теоретически стремиться к бесконечности. Значение твердости и предела прочности стали как меры сопротивления внедрению абразивной частицы на первом этапе в поверхность изнашивания не вызывает сомнения, но влияние других характеристик стали на ее сопротивление разрушению при механическом изнашивании в условиях трения скольжения предстоит выяснять хотя бы косвенно.

Целесообразно проследить соотношение механических свойств упрочненной поверхности СИО.

С повышением твердости стали в области ее низких значений предел прочности растет практически линейно.

Резкое снижение предела прочности у высокомарганцовистой стали в области высокой твердости традиционно связывают с хрупкостью, о чем убедительно свидетельствуют зависимости характеристик пластичности и ударной вязкости от твердости. В свою очередь высокому пределу прочности, полученному в закаленной стали при низком отпуске, всегда соответствуют низкие значения пластичности и ударной вязкости. Высокопрочная ВМС в зоне высокой твердости более склонна к трещенообразованию.

Различие износостойкости сталей при равной их твердости обусловлено неодинаковым влиянием на конечный износ других характеристик механических свойств сталей, т.е. предела прочности, предела текучести, характеристик пластичности, сопротивления срезу, предела выносливости, ударной вязкости, энергоемкости, тем более что некоторые из этих характеристик взаимосвязаны в силу существующих методов их определения.

Если твердость стали определяет сопротивление единичной абразивной частицы прямому внедрению, а прочность ее — последующему перемещению, то гипотеза о комплексном влиянии механических свойств стали на ее сопротивление механическому изнашиванию вполне правомерно. Отсюда необходимость учета прежде всего сопротивления пластическому деформированию при прямом внедрении частиц в поверхность изнашивания (сжатия) и при последующем разрушении в условиях трения при сложном развитии напряжений и деформаций.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИВАРКИ ФЕРРОМАГНИТНОГО ПОРОШКА С ПОМОЩЬЮ МАГНИТНОГО ПОЛЯ

Фархшатов М.Н., Валиев М.М.

*Башкирский государственный аграрный университет,
Уфа, Россия*

Эффективность восстановления деталей типа «вал» электроконтактной приваркой порошков (ЭКП) зависит от подачи, концентрации и удержания порошков в зоне приварки, а также целесообразного использования магнитного поля в качестве концентратора порошков

в зоне приварки. Создание такого условия возможно лишь при использовании магнитного поля исходящего от дополнительных внешних устройств.

Однако технологическими особенностями применения магнита в качестве дополнительного устройства оставались такие неизвестные параметры как конфигурация магнитопровода, величина и напряженность магнитных силовых линий, которые предположительно могут повлиять на процесс формирования приваренного слоя. Магнитное поле взаимодействует в процессе приварки с магнитными полями, наведенными мощными сварочными импульсами тока, и механизм такого взаимодействия достаточно сложен и динамичен. Он зависит от большого количества факторов, поэтому управление как процессом введения порошков, так и их приваркой существенно усложняется из-за недостаточной изученности сути физических явлений при взаимодействии полей в данном конкретном случае. В силу этих причин, а также для решения задач восстановления деталей наибольший интерес представляет приварка порошков в регулируемом магнитном поле.

Ясно, что для обеспечения максимальной эффективности приварки ЭКП намоточные данные и геометрические размеры электромагнитов должны быть оптимальными. В качестве целевой функции при моделировании мы можем взять магнитодвижущую силу электромагнита F , обеспечивающую намагничивание на заданные режимы:

$$F = \int (W_m \cdot W_g \cdot W_n) \rightarrow \min,$$

где W_m — потери, зависящие от материала и геометрических размеров магнитопроводов; W_g — потери в воздушном зазоре с учетом потока порошка; W_n — потери на магнитном сопротивлении намагничиваемой детали.

Эта задача является задачей стохастического программирования. В литературе отсутствует описание методики, учитывающей неоднородность намагниченности восстанавливаемой детали, геометрические размеры магнитных устройств, а также случайный характер воздействия магнитных параметров металлических порошков на процесс их приварки.

Нами проведены сравнение теоретических результатов с экспериментальными исследованиями толщины привариваемого слоя в зависимости от количества порошка под роликоэлектродами путем изменения напряженности магнитного поля в зоне приварки.

Равномерность уплотнения приваренного покрытия оценивалась по значениям микротвердости образцов по винтовой линии и по

глубине образца Установлено также, что предложенная технология приварки применима для различных порошков без существенных их потерь с целью получения равномерной бездефектной поверхности независимо от количества наносимых слоев. При этом, расход порошка сократился в 2,5 раза, а за счет прохождения основного магнитного потока в предварочной зоне и транспортировки порошка в зону приварки получить более качественную поверхность.

Список литературы

1. Фархшатов М.Н., Валиев М.М. Применение магнитных устройств при восстановлении изношенных деталей. — Уфа: Изд-во БГАУ Башкирский государственный аграрный университет, 2006.-116с.
2. Валиев М.М. Математическое моделирование устройств контроля качества деталей сельскохозяйственной техники. Уч.пособие. — Уфа.: Изд-во БГАУ. — 2001. — 178 с.

Филологические науки

К ВОПРОСУ О ЗАИМСТВОВАННОЙ ЛЕКСИКЕ В АБАЗИНСКОМ ЯЗЫКЕ

Харатокова М.Г.

*Карачаево-Черкесская государственная
технологическая академия,
Черкесск, Россия*

В течение своей многовековой истории абазинцы входили в непосредственный контакт со многими народами, что не могло не оставить следа в их языке. В абазинском языке можно найти заимствованные слова из арабского, адыгского, английского, русского и тюркских языков.

При рассмотрении вопроса о кабардино-черкесских лексических заимствованиях в абазинском языке, следует учитывать такие факторы, как полное или частичное знание абазинами кабардино-черкесского языка, национальность родителей, степень интенсивности контактов с носителями адыгских языков, языковая среда, в которой проживает говорящий, его возраст, социальное положение.

В результате исследования кабардино-черкесских заимствований в Абазинско-русском словаре [1:536], было выявлено 392 слова, заимствованных в разные периоды и в различных сферах жизни.

Тематическая принадлежность заимствованной лексики обнаруживает наибольшую репрезентативность в названиях орудий труда, различных предметов и их частей — 29 слов. Например: пхъапс «рубанок», пхъапхъач «совок (для мусора)», пшуахъу «цепь», хъаку «печь», жакъадэ «удочка», чIам «блюдец», гIуыга «зеркало», Iальын «кольцо», Инна «клавиша» и другие. Слов, обозначающих абстрактные понятия

— 22; относящихся к растительному миру — 26; к животному миру — 21; названия частей тела составляют 14 слов; названия кушаний, напитков и продуктов питания — 8 слов; названия жилищ, приусадебных построек и их частей — 8 слов; названия видов одежды и частей одежды — 7 слов из общего числа слов в Абазинско-русском словаре [1:536]. Имена прилагательные составляют 88 слов, а глаголы — 53 слова. Например: бамIара «грустить», бзахра «исчезать», гуыкIара «спешить», гумачIра «волноваться», гужуейра «ужасаться», гурымра «стонать», дийра «коченеть», кIъазывра «дрожать».

По кабардино-черкесским словарным заимствованиям абазинские диалекты далеко не всегда совпадают, как это можно видеть из известных статей Г.П. Сердюченко [5] и Т.З. Табулова [6]. Чаще всего расхождения сводятся к тому, что те или иные кабардино-черкесские заимствования оказываются только в тапантинском диалекте, например: аргIуай «комар», бльын амцIыста, гуначI «натошак», дрыкIуа «шрам», жакIадэ «удочка» и другие.

Тюркская лексика попала в абазинский язык в основном из турецкого и крымско-татарского языков.

Выделение в абазинской лексике лексикотематических пластов — название одежды, строений, животного мира и предметов домашнего обихода и т.д. — дает достаточное представление о характере заимствованной тюркской лексики, ее отличительных и общих с остальными тюркскими языками признаках.

Абазинским языком было заимствовано значительное количество тюркских лексем. Мы рассмотрим 395 тюркских заимствований, числящихся в Абазинско-русском словаре и пришли к выводу, что многие лексемы представляют собой производные формы, в ряде случаев они обладают развитой полисемией. Например: гвильмадан (абаз.), гюльменди (кар.), — газовый го-

ловной платок; ваячыркъІв (абаз.), геячырыкъ (кар.) — крестьянская обувь в виде лаптя, изготовленная из выделанного куска кожи; къарусыз (абаз.), къарыусыз (кар.) — слабосильный, бессильный; машъалахъ (абаз.), маallah (тур.) — не сглазить бы; къвырмакъай (абаз.), коьмекей (ног.) — глотка, гортань.

При тематическом исследовании нами было выявлено следующее: слов, связанных с религией и мифологией — 56; с животным миром — 38; с растительным миром — 14 слов; обозначающих абстрактные понятия — 33; названия предметов домашнего обихода, различных орудий и предметов труда — 29 слов; названий продуктов питания, кушаний, приправ, напитков — 13 слов; общественно-политических терминов — 11 слов; названий предметов и явлений неживой природы — 10 слов; названия видов одежды, обуви и их частей — 10 слов; прилагательных — 39 слов; междометий — 7 слов; глаголов — 4 слова; слов, связанных с другими сферами жизни — 93 слова и т.д. Например: анамат (абаз.) — emanet (тур.) — оставленный на чье-либо попечение; баз (абаз.) — bahis (тур.) — пари; батыр (абаз.) — батыр (тюр.) — богатырь; божв (абаз.) — bez (тур.) — бязь; гъариб (абаз.) — garip (тур.) — чужестранец.

Результаты лексико-тематического и лексико-семантического исследования заимствованной тюркской исконной лексики абазинского языка позволяют утверждать, что тюркизмы осваивались абазинским языком начиная с XI в. н.э. Морфологические, семантические и фонетические особенности заимствованной тюркской лексики абазинского языка ярко выявляются на материале именного и глагольного словообразования.

Арабизмы входили в абазинский язык на протяжении нескольких веков из разных источников в различные стилистические пласты абазинской лексики и в основном через турецкое и крымско-татарское посредничество, русский язык и Коран.

В результате сопоставительного анализа материала словарей было выявлено значительное количество арабизмов (около 155 лексических единиц), функционировавших и продолжающих функционировать в абазинском языке и по сей день.

Ниже дается численность арабизмов в абазинском языке, разграниченная по сферам жизни.

1. Слова, относящихся к религии и мифологии (30%), например: алахъ «бог», ахъырзаман «конец света», гІльым «знания, познания (религ.)», муІазин «муэдзин», наГалам «проклятие».

2. Названия количеств и свойств человека — 25 слов (16%), например: адаб «воспитан-

ность», сабий «ребенок, дитя», къаху «веселый, бодрый, пьяный, хмельной», наджъас «нечистоплотный, порочный», къІахъпы «проститутка», шахъат «свидетель», ахлы «кровный, родственник», разы «довольный, согласный».

3. Слова, обозначающие абстрактные понятия — 18 слов (12%), например: амаль «возможность, выход, способ, средство», заман «время», зарар «вред, помеха», мурад «намерение, цель», намыс «честь, достоинство», насып «счастье, доля, участь, удел», сабан «польза».

4. Название орудий и предметов труда, домашнего быта — 11 слов (7%), например: сабын «мыло», сахъан «тарелка», гъбын «саван», джъып «карман», наль «подкова».

5. Социальные отношения — 10 слов (6%), например: баз «пари», джъауап «ответ», зина «внебрачная связь», накыхъ «брак, бракосочетание», сальам «приветствие, привет».

6. Лексемы, связанные с письмом — 7 слов (5%), например: арыфба «азбука», дерс «домашнее задание», хъатІ «почерк».

7. Названия объектов и явлений окружающей среды 5 слов (3%), например: бахъ «пар», дуней «свет, мир», хъауа «воздух».

8. Названия построек — 5 слов (3%), например: къІада «крепость, город», ткуан «магазин», хъамам «баня».

9. Названия кушаний и напитков — 3 слова (2%): аркъІа «водка», разкъІы «пища, пропитание», хъальыуа «род халвы».

10. Название тканей — 3 слова (2%): божу «бязь», гъатан «льняное полотно, холст», къІадаба «бархат, вельвет».

11. Обозначение времени — 2 слова (1%): докъІикъІа «минута», сахъат «час».

12. Название болезней — 1 слово (0,6%): сахуран «народное название болезни, проявляющееся расстройством желудка и рвотой; желудочный сок».

Попадая в абазинский язык, арабские слова претерпевали значительные изменения в фонетическом и семантическом отношении, то есть они приобретали абазинский звуковой облик.

Наибольшее влияние на развитие и обогащающие словарного состава абазинского языка оказал, конечно же, русский язык. Их русско-го языка или через его посредство усвоены советизмы, интернационализмы, научные, философские, сельскохозяйственные, лингвистические и прочие термины. Также заимствованиями из русского языка являются обозначения большинства предметов домашнего обихода и мебели, многих видов одежды, обуви и предметов туалета, постельных принадлежностей, названия частей домов и многих строительных материала-

лов, различных мер и единиц измерения земельной площади, названия некоторых фруктов, кушаний, продуктов питания, напитков и т.д. Всего в Абазинско-русском словаре [1:536] зафиксировано 1458 слов, заимствованных из русского языка. Из них больше слов, связанных с общественно-политической (192 слова), общественной (120 слов), военной (104 слова), профессиональной (119 слов) и технической (86 слов) терминологией, например: император, информация, лозунг, нация, район, субъект, фонд, союз, помещик, трактор, спутник, радиостанция, экран, аппарат, телевизор, телескоп, техника, связь и др.

Следует отметить, что во многих заимствованных словах нет своеобразного написания поскольку письменность построена на русской графике. Поэтому графемно-фонетическая передача таких слов в абазинском языке полностью совпадает с исконной русской графемно-фонетической основой. Например, имена существительные разных структур — авиабаза, авиазавод, баллон, банк, вальс, вахта, газ, газета, глобус, грамматика и т.д.

В Абазинско-русском словаре (1400 слов) среди широкоупотребительной лексики современного литературного языка можно обнаружить общественно-политическую, спортивную и научно-техническую терминологию, а также обиходно-бытовую лексику, заимствованную из английского языка через русский язык.

По нашим наблюдениям в Словаре англоязычных заимствований [2:92] имеется 1331 слово, заимствованное в разное время абазинским языком (через русский) из английского. Из них 416 (29,7%) слов [3:908], например: айсберг, аэробика, брокер, бункер, ваучер, вокзал, джаз, доллар и др.

915 слов (67%) можно найти в различных словарях иностранных слов, например: байт, дансинг, дилены, ленч, рифли, супервизор и др.

Мы считаем, что почти все англицизмы существующие в русском языке [2:92] вошли и в абазинский язык.

При классификации заимствований по различным сферам коммуникаций англицизмов, зафиксированных в абазинско-русском словаре и вошедших в абазинский язык в последние годы, было выявлено, что научно-техническая терминология является наиболее подвижной частью лексики, которая дает в настоящее время большое количество новых слов и словосочетаний. Всего из англоязычных заимствований в абазинском языке насчитывается 335 слов (23,5%) научно-технических терминов из общего количества в САЗ.

По количеству английские заимст

нения можно расположить по группам в порядке уменьшения следующим образом:

1. наука и техника: бойлер, вельбот, дискета, картер, катер, мышь, пакетбот и др.;

2. общественно-политическая сфера — 293 слова (19,2%), например: герлскаут, диггеры, доминион, вердикт и др.;

3. музыка — 42 слова (3,1%): блюз, дансинг, джаз, стриптиз, твист, хит, шейк, шоу и др.;

4. ткань и одежда — 36 слов (2,7%): бриджи, вельвет, мокасины, пижама, пуловер, френч и др.;

5. архитектура и строительство — 31 слово (2,3%): блок, бугало, вельсы, веранда, коттедж, сквер, холл и др.;

6. физика — 28 слов (2,1%): нейтрон, пинта, радар и др.;

7. психология и поведение человека — 23 слова (1,7%): сплин, флирт, эсквайр и др.;

8. медицина — 21 слово (1,5%): ВИЧ, допинг, стресс, хилер и др.;

9. математика — 21 слово (1,5%): акр, кроссворд, фут, хэнд и др.;

10. молодежный жаргон — 18 слов (1,2%): баксы, драйвер, крейзи, мэн, шузы, дринк, сейтин, грин — др.;

11. растения — 15 слов (1,1%): джунгли, миксбордер, скрэб, ямс, экзина и др.;

12. магазины и покупки — 15 слов (1,1%): зип-топ, паб, секс-шоп, сервис, шоп, шоппинг, шоп-тур и др.;

13. кино и театр — 14 слов: клоун, пикат, продюсер, синдрелла, триллер, хипенинг, хорсопера и др.;

14. Языкознание — 11 слов: коннектов, релевантный, френглии и др.;

15. профессия — 11 слов: бармен, ковбой, менеджер, дизайнер и др.;

16. игры и отдых — 9 слов: бридж, джокер, покер, уикенд и др.;

17. образование — 5 слов: колледж, тайм-тейбл, тест и др.;

18. другие сферы жизни — 18 слов: комикс, экшен, и др.

В результате исследования семантической адаптации иноязычных заимствований в абазинском языке выявлено, что всю заимствованную лексику можно разделить на четыре группы: 1. с расширением значений; 2. с сокращением значений; 3. без существенных изменений; 4. с семантическим сдвигом.

Наиболее многочисленными по составу являются вторая и третья группы.

Список литературы

1. Абазинско-русский словарь (АРС) [ТЕКСТ]; под. ред. В.Б. Тугова. — М.: Советская энциклопедия, 1967. — 536 с.

2. Дакохова М.Г.(Харатокова М.Г.) Словарь англоязычных заимствований (САЗ) [ТЕКСТ] / М.Г. Дакохова. — Черкесск, 1996. — 92 с.

3. Ожегов С.И., Шведова, Н.Ю. Толковый словарь русского языка [ТЕКСТ] / С.И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. Изд.2-е.- М: Российская Академия Наук, 1994. — 908 с.

4. Арабско-русский словарь. — Ташкент: Кашалак, 1994. — 456 с.

5. Сердюченко Г.П. Словарные расхождения в диалектах абазинского языка (с параллелями из абхазского) [ТЕКСТ] / Г.П. Сердюченко. Языки Северного Кавказа и Дагестана, вып. 2, М.-Л., 1949.

6. Табулова Т.З. Лексическое различие (труды Черкесского научно-исследовательского института) [ТЕКСТ] / Т.З. Табулова. вып. 2. Черкесск, 1954.

Философия

О ТЕОРИИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА

Жуковский В.И.

*Сибирский Федеральный университет,
Гуманитарный институт, Красноярск*

К зачину второго десятилетия XXI века искусствознание накопило огромный эмпирический материал, крайне нуждающийся в систематизации и научной обработке. Ныне существует целая группа историко-искусствоведческих дисциплин, где собраны, описаны и хронологически градуированы многочисленные памятники архитектуры, скульптуры, живописи. Это превосходные и фундаментальные истории искусства стран Азии, Африки, Америки и Европы от начала времен до начала XXI столетия. Однако классный уровень эмпирического искусствознания с необходимостью требует достойного теоретического уровня. Само обилие объектов для научного исследования вызывает множество вопросов: для чего человеческое сообщество создает, хранит, потребляет эти произведения и документы, каковы критерии нужности и полезности для людей таких неоднозначно трактуемых вещей как произведения искусства, чем определяется степень их значимости для нас в прошлом, настоящем и будущем? Кроме того, много неясного и внутри самой искусствоведческой науки, которая осознала необходимость выйти из периода коллекционирования и классификации к методологическим и теоретическим концепциям, но не выработала достаточно четких методологических и теоретических ориентиров, чтобы это стало возможным.

Целостная теория — ключ к научной истории и методологии изобразительного искусства. Каждый, кто когда-либо приступал к освоению артефактов мирового искусства, сталкивался с проблемой систематизации постигаемых фено-

менов. Не только для того, чтобы вместить в себя как можно больше искусствоведческих знаний, но, прежде всего, затем, чтобы понять их фундаментальное основание — что, собственно, отличает произведение искусства от любого другого произведения человеческих рук?

Более того, любой здравомыслящий человек, общавшийся с продуктами художественной деятельности, обязательно задавался следующими вопросами. Зачем человечество со дня своего рождения неустанно производит и производит предметы искусства, в бытовом отношении совершенно лишние для него? Почему для создания этих ненужных в плане жизнеобеспечения человека произведений искусства людское сообщество отрягает лишь архиталантливых и гениальных личностей, а на их приобретение и сохранение тратит уйму денег? Главное, поддается ли единой систематизации бесчисленное множество творений различных видов и жанров искусства, рассеянное во времени и пространстве по континентам, цивилизациям, странам, нациям, народностям, городам и весям? Короче говоря, у каждого человека, приступившего к освоению тех или иных конкретных артефактов, рано или поздно возникает желание обратиться к теории искусства, то есть туда, где с необходимостью должно содержаться концептуальное знание о причинах неизбывного производства и потребления людьми во все времена архитектурных, скульптурных и живописных произведений. Недаром светлые головы давно заметили, что, не решив общих вопросов и подменяя их решением частных задач, приходится всякий раз с неизбежностью упираться в общие вопросы и проблему их решения. Как не странно, естественное желание найти ответы на глобальные вопросы искусства довольно быстро превращается в удивление, а затем в недоумение. Дело в том, что в мировом искусствознании, несмотря на его многовековое функционирование, по сей день теории искусства в строго научном смыс-

ле слова «теория» просто нет. Сегодня в многочисленной научно-исследовательской литературе под теорией изобразительного искусства, как правило, понимаются различные гуманитарные науки: философская теория познания, эстетика, культурология, социология искусства, психология художественной деятельности и пр.

Реальное противоречие — между насущной потребностью в теории изобразительного искусства и ее практическим отсутствием — вызвало к жизни монографию «Теория изобразительного искусства», вышедшую в издательстве «Алетейя» (г. Санкт-Петербург). Автор прекрасно отдает себе отчет в том, что создание полноценной и фундаментальной теории изобразительного искусства не может быть делом одного человека. Думается, что это забота многих мастеровитых в своем деле специалистов в течение ряда поколений. Однако уже сейчас реально в конкретном искусствоведческом исследовании выдвинуть ряд концептуальных положений, которые позволяют, заложить фундамент теоретического знания об изобразительном искусстве в единстве произведений различных видов и жанров. Предлагаемая читательскому вниманию монография раскрывает объем и содержание пусть и недостаточных в перечне, но необходимых понятий, с помощью которых искусствоведение, опираясь на законы логики мыслительного процесса, обретет твердую и давно ожидаемую основу.

Монография посвящена исследованию актуальных проблем художественного творчества. В главах книги, имеющих целью формирование современной теории изобразительного искусства, вскрыта насущная потребность человека и человечества в искусстве, рассмотрен процесс про-изводства произведения как иллюзорно-конечной вещи при операционном взаимодействии художника с художественным материалом, а также процесс созидания художественного образа в игровом диалоге-отношении реципиента с произведением-вещью, подчеркнута роль произведения искусства в качестве места встречи конечного человека с бесконечным Абсолютом, развернуто учение о структуре и принципах функционирования самодвижущейся и самоорганизующейся системы художественных образов, обозначена роль носителя концептуальных положений теории, каковым выступает искусствовед в единстве таких его профессиональных аспектов, как знаток, исследователь и майевтик.

Когда оглядываешь проделанную работу, понимаешь, что результат с мизинец, жизнь коротка и силы у порога. Решение той или иной проблемы теории изобразительного искусства

с целью придания концепту некоторой завершенности и определенности неизменно вызывает к жизни гидру новых вопросов, напоминая Леонардову загадку-притчу про яму, которая растет тем больше, чем больше у нее отнимаешь. Однако думается, что теория изобразительного искусства в том виде, в котором она предложена читательскому вниманию, сложилась. В ней определены главные действующие лица драмы искусства. Их немного, но каждый из участников крайне важен, отчего и требует напомнить о себе.

Это художник и художественный материал — «родители» овеществленного произведения искусства. Это *произведение-вещь* в облике потенциального творения архитектуры, скульптуры, живописи. Это *зритель*, без «родительских» способностей которого явление на свет художественного творения немислимо. Это *художественный образ* — актуальное создание изобразительного искусства, порожденное любовным союзом произведения-вещи и человека-зрителя. Это *система художественных образов* в единстве стилевых пространств Архаромантизм и Ареаклассицизм, в общности несметного множества блестящих уникальностью «стилевых образцов», «шедевров» и «рядовых» творений. Это *искусствовед-профессионал* в целостности знатока, исследователя и майевтика.

Всех знаменованных лиц теория изобразительного искусства и продемонстрировала в самостоятельной самоценности, и представила в качестве необходимых органов некоего спасительного организма, призванного из часа в час, изо дня в день, из года в год налаживать живительное, но крайне хрупкое отношение одинокой души людской с беспредельным Духом. Для этого человеку нужно лишь захотеть стать зрителем и в любви совокупиться с художественным творением. Факт существования людей как цело-веков свидетельствует, что организм изобразительного искусства во веки веков функционирует исправно и эффективно.

Книга «Теория изобразительного искусства» обращена не только к тем, кто выбрал искусствоведение своим профессиональным делом — к студентам, аспирантам, преподавателям и умудренным специалистам, каждодневно занимающимся делом постижения тайников изобразительного искусства. Она также ориентирована на оказание помощи тем, кому для личного удовольствия интересно периодически взаимодействовать с подлинными, репродуцированными или выставленными в Интернете творениями мировой архитектуры, скульптуры, живописи.

Экологические технологии

МОДУЛЬНО-ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС КУРСА «ЭКОЛОГИЯ» КАК ИСТОЧНИК ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ СПО

Цымбал М.В.

*Академии маркетинга и социально-
информационных технологий —
ИМСИТ,
Краснодар, Россия*

Экологические проблемы, возникновение которых обусловлено, прежде всего, социально-экономическими факторами, могут быть решены только образованным населением. В системе современного образования экологическая составляющая должна стать основополагающей, поскольку именно она призвана формировать экоцентрическое мировоззрение человека.

Необходимость разработки учебно-методических материалов для многоуровневой подготовки в области экологии, отвечающей международным стандартам и имеющей междисциплинарный характер, обусловлена возрастающей значимостью образовательных систем в контексте модернизации российского общества. Экология, как наука связанная и с естественно-научными, и с инженерными дисциплинами, является междисциплинарной наукой, базирующейся на знаниях физики, химии и биологии, математики информатики, экономики и др. Поэтому, наиболее инновационным методом изложения материала, как показывает опыт работы, является системно-модульный подход к структуризации учебной дисциплины.

Модуль — это целостное единство содержания и способов изучения предмета с учетом его междисциплинарности, которые реализуются через комплекс технологий, интегрированных в самостоятельный блок, усвоение которого осуществляется в соответствии с поставленной целью.

Современные подростки, воспитанные на компьютерных играх и других элементах экранной культуры, более адаптированы к компьютеризированной форме обучения как на занятиях в компьютерном зале, так и самостоятельно при подготовке к занятиям.

Модульно-цифровой электронно-образовательный ресурс (МЦОР) для системы среднего специального образования по курсу «Экология» состоит из:

- Информационно-содержательной ча-

сти, которая для более полной систематизации и улучшения усвоения материала, включает в себя структурированные модули.

- Элективно-релаксационного блока, состоящего из творческих работ студентов, выполненных самостоятельно и результатов научно-исследовательской работы студентов, обучавшихся на факультете СПО ранее.

- Терминологического глоссария
- Разноуровневой системы закрепления модуля

Разноуровневая система закрепления знаний осуществляется несколькими путями: в классическом виде; введением в процесс обучения профессиональных деловых игр; использованием инновационных методов обучения, например: синквейнов, web-квестов; метода проектов, слайд-шоу и других, которые не охватывают весь курс дисциплины в полном объеме, а являются дополнением к основным методам обучения. Также процесс закрепления информации может осуществляться за счет прохождения многоуровневых тестовых заданий в режиме обучения, с корректирующими воздействиями, без и с ограничениями времени.

Работа над проектом и веб-квестом проходит в несколько этапов, причем может выполняться как индивидуально, так и группами в течение двух-трех месяцев и более. Широкий спектр программного обеспечения (PowerPoint, Flash и др.) позволяет оптимально активизировать восприятие материала, и обеспечивает возможность наглядности даже при изучении тем, рассматривающих пространственные и временные масштабы, исключающие наглядное моделирование прежними средствами.

Результаты выполнения современных инновационных форм обучения, могут быть представлены в виде устного выступления, компьютерной презентации, слайд-шоу с обязательной защитой представленного материала. Разработанные студентами проекты, выполненные в виде презентации и слайд-шоу, могут в дальнейшем пополнить банк презентационных средств, иллюстрирующих содержание определенной части модуля цифрового образовательного ресурса. Поэтому, разработка такого банка данных становится эффективной формой самостоятельной работы студентов, которая является ведущим направлением современной технологии обучения. Она — основной путь выработки навыков самообразования, формирования высокого творческого потенциала будущих специалистов.

Самые удачные и интересные по содержанию творческие студенческие работы могут

быть в дальнейшем представлены на научно-практических конференциях различного уровня, конкурсах и в дальнейшем быть использованы как основа для публикаций в научных журналах.

(МЦОР) преподавателем может быть использован и в полном объеме или частично, его элективный блок может постоянно пополняться новыми работами студентов, корректироваться, видоизменять, совершенствоваться.

Эффективность обучения проявляется в заинтересованном отношении студентов к ак-

тивной инновационной форме обучения. Этот психологический фактор активизирует обучаемых, что способствует более интенсивному усвоению и запоминанию необходимой учебной информации, связанной с профессиональной подготовкой специалистов. Результаты творческой активности, студентов факультета среднего специального образования Академии ИМСИТ (Краснодар) при изучении курса «Экологии» (таблица 1).

Таблица 1

Результаты творческой активности студентов СПО при изучении курса «Экологии»

Наименование позиции	Количество человек			
	2007-2008 уч. год	2008-2009 уч. год	2009-2010 уч. год	Сентябрь, октябрь 2010 г.
Участие в студенческих межвузовских конференциях	3	5	5	
Участие в Международных конференциях		1	5	3
Количество публикаций в журналах		1	2	
Участие во Всероссийских Олимпиадах и конкурсах		2	2	2
Победы на Всероссийских конкурсах				2
ИТОГО:	3	9	14	7

Использование элементов модульно-цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе, не только повышает мотивацию студентов к более глубокому изучению дисциплины, но и способствует формированию представлений о сущности научно-исследовательской

работы и развивает навыки публичных выступлений, способствуют развитию креативной деятельности студентов при дальнейшем обучении в высшей школе, совершенствуя при этом информационную компетенцию и культуру.

Экология и рациональное природопользование

МАНТИЙНО-КОРОВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ОБЛАСТИ РАЗВИТИЯ НЕОГЕН- ЧЕТВЕРТИЧНОГО МАГМАТИЗМА БОЛЬШОГО КАВКАЗА

Гусев А.И.

Алтайская государственная академия образования им. В.М. Шукшина, Бийск, Россия

В области развития молодого вулканизма и интрузивного магматизма Большого Кавказа методами глубинного сейсмического зон-

дирования установлено аномальное строение глубоких геосфер, где с глубины 5 км выделяется блок коро-мантийной смеси с повышенными значениями плотности пород и повышенными скоростями продольных сейсмических волн. К этому блоку приурочены разновозрастные интрузии (N_2^3) тырныузского, теплинского комплексов, связанных с Кавказским плюмом. В области Кавминводского поднятия Северо-Кавказского краевого массива проявились трахидатиты и гранитоиды шошонитовой серии кавминводского комплекса такого же возраста, также обязанного функционированию плюмтектоники. Парагенетически с каждым из этих комплексов связаны различные типы оруденения. Гигантское скарновое молибден-вольфрамовое

месторождение мирового класса Тырныуз локализуется в области функционирования Кавказского плюма.

Крупные эндогенные месторождения образуют динамически взаимосвязанные магматические, рудные и метасоматические системы (МРМС), имеющие специфические особенности. Как правило, в них обнаруживаются полихронный интрузивный магматизм и длительно развивающиеся метасоматические и рудные образования, в которых проявляется мантийно-коровое взаимодействие. Они приурочены к аномальным тектоническим блокам, проявляющимся в мантии и земной коре.

Тырныузская МРМС Большого Кавказа характеризуется полихронным развитием магматизма и оруденения от позднего палеозоя до неогена. Тырныузская МРМС контролируется Пшекиш-Турныузской шовной зоной с лево-сдвиговой кинематикой и пересекающей её зоной Транскавказского поперечного поднятия (ТПП), осложнённого одноименным глубинным разломом. Транскавказское поперечное поднятие прослеживается от Ставропольского свода через Минераловодский выступ до Курдистанского хребта, контролируя проявления орогенного вулканизма (вулканы Эльбрус, Казбек, Арагац, Арарат) и интрузивных комплексов (кавминводский, теплинский, тырныузский). Особенностью всей этой зоны ТПП является то, что в Центральном сегменте Большого Кавказа на глубинах 20-30 км выявлена линзовидная зона аномального разогрева и разуплотнения (волновод), над которым и сформировался блок коро-мантийной смеси. Центральный сегмент Большого Кавказа (в который попадает Турныузское рудное поле) и большая часть Малого Кавказа в пределах ТПП характеризуется аномально высокой плотностью теплового потока (60-100 мВт/кв.м, а местами и до 150 мВт/кв.м), с которой связаны проявления новейшего вулканизма и плутонизма. С зоной ТПП связан долготно вытянутый региональный максимум изостатической граваномалии, позволяющей предполагать существование здесь растущего мантийного диапира.

Тырныузская МРМС сопровождается сложными по составу метасоматитами с преобладанием фельдшпатолитов и геденбергитов. В процессе развития магматизма происходила смена типов гранитоидов: от ранних М- (трондземиты архызского комплекса г. Паук), к А- (тырныузский комплекс лейкогранитов г. Паук, Самолёт и др.) и заключительному I-типу (граниты, фельзит-порфиры эльджуртинского комплекса Эльджуртинского массива и др.). При этом в более поздних дериватах происходило заметное снижение температур кристаллизации

гранитоидов и увеличение восстановленности магматогенных флюидов. Для эльджуртинских гранитов отношения изотопов стронция $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ варьируют от 0,70687 до 0,70718, что указывает на зарождение магмы в коровых условиях (низы гранито-гнейсового слоя коры).

Граниты остаточного очага, вскрытые глубокой структурной скважиной на глубинах 3,5-4 км, отличаются аномально высокими значениями парциальных давлений воды и углекислоты при максимальных величинах кислотности среды. Давление в остаточном очаге соответствовало абиссальной фации 6÷9 МПа (по соотношениям Al^{VI} к Al^{IV} в биотитах). От ранних к поздним магматическим дериватам во флюидах происходило заметное повышение отношений фугитивностей HF/HCl , указывающих на более высокую активность и концентрации фтора. Таким образом, становление гигантской Тырныузской МРМС осуществлялось в открытой системе по фтору, углекислоте, подток которых происходил при участии трансмагматических флюидов мантийной природы. Мантийно-коровое взаимодействие осуществлялось в виде флюид-магматический расплав. На мантийные метки указывают также соотношения изотопов серы δ^{34} (‰) в пиритах рудных тел Тырныуза, которые варьируют от (+2,2) до (+2,9), указывая на магматогенный характер серы. Указывалось ранее, что ведущее место в формировании углекислых вод региона отводится мантийным флюидам. Реальность этого представления подтверждается фактическими данными по определению $^3\text{He}/^4\text{He}$ в источниках, приуроченных к Транскавказскому поперечному поднятию и в частности к району Тырныузского рудного поля.

В этой же зоне в неогене образовались небольшие тела и сопровождающие их дайки субвулканических порфировых образований теплинского комплекса, по составу варьирующие от диоритов до гранитов. Биотиты гранитоидов этого комплекса отличаются повышенными концентрациями воды, а также таких летучих компонентов, как F, Cl, B. По химизму биотитов породы характеризуемых порфировых образований относятся к I-типу гранитов. Варьирующие соотношения Mg, Fe, F, OH в слюдах дискриминируют породы комплекса в различные поля: I-тип умеренно контаминированный, I-тип слабо контаминированный и I-тип сильно контаминированный и редуцированный.

Порфировые образования теплинского комплекса близки по многочисленным параметрам типичным медно-золото-порфировым системам. В них закономерно происходит заметное увеличение фугитивности воды и парциальных давлений воды и углекислоты от ранних

фаз внедрения к поздним дайковым образованиям на фоне снижения температур кристаллизации. Наибольшими перспективами на медно- и медно-золото-порфировое оруденения имеют участки развития теплинского комплекса с максимально развитыми многофазными дайковыми сериями (Сангутидон, Тепли).

Трахидацинты и гранитоиды кавминводского комплекса распространены локально в области Кавминводского поднятия. Биотиты их отличаются минимальными показателями в отношении воды. В них довольно высокие концентрации Fe, при почти равных соотношениях Fe^{2+} и Fe^{3+} . По химизму биотита трахидацинты кавминводского комплекса относятся к аноксигенным гранитоидам шошонитового (SH) — типа. К такому же типу аноксигенных субсольвусных гранитоидов они отнесены и по петрогеохимическим данным. Парагенетически с ними связаны месторождения урана, проявления золота, бора скарнового типа.

Таким образом, в области развития молодого магматизма Большого Кавказа, обязанного функционированию Кавказского плюма, выявляется аномальное глубинное строение с образованием блока кор-мантийной смеси над растущим мантийным диапиром. Мантийный диапир способствовал в процессе своего подъема и развития генерации громадных объемов мантийных флюидов, высоко флюидизированных магматических комплексов, различной степени контаминации мантийными магмами корового материала. Гранитоидные комплексы Большого Кавказа кайнозойского этапа различаются петрологическими особенностями становления и параметрами флюидного режима, которые определяли не только сценарий магмогенерации, но и особенности их рудогенерирующего потенциала и состава оруденения. Для гигантского Тырныузского месторождения выявляется абиссальная фация глубинности при формировании глубинного остаточного очага и мантийно-коровое взаимодействие в виде мантийный трансмагматический флюид — расплав.

ПОВЫШАТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ — ЗАДАЧА КОМПЛЕКСНАЯ

Корякова Е.А., Глущенко Л.Ф.

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Великий Новгород, Россия

Одним из путей повышения эффективности природопользования может быть глубокая безотходная переработка растительного сырья в целевые продукты. При этом необходимо комплексное решение вопросов всей технологической цепочки производства и переработки сырья. Рассмотрим, к примеру, один из самых распространенных овощей в России — морковь. На долю площадей, занятых морковью, приходится до 25% от всей площади, занятой под овощами. Морковь обладает гаммой полезных свойств. Она превосходит многие овощи по содержанию витаминов и ряду других полезных для организма человека веществ. Морковь — широко используют в рациональном и диетическом питании. В корнеплодах содержится, %: 86-87 воды, 13-14 сухого вещества, 8-12 углеводов, в том числе 6-9 сахаров, 1,5-6,0 крахмала, 1,0-2,2 белка, 0,2-0,3 жира, 1,0-1,1 клетчатки, 0,6-1,7 золы.

В связи с этим, необходимо рационально использовать сырье, данное нам природой. Из моркови можно производить целую гамму продуктов: сок, салаты из моркови с добавлением других овощей, быстрозамороженную морковь, а также подвергать морковь сушке и в результате получать приправы, тем самым организуя безотходное производство.

Эффективность природопользования при производстве продуктов из моркови может проявиться в результате сохранения питательных веществ и витаминов моркови, увеличении выхода конечного продукта, минимизации отходов. Достичь указанных эффектов можно разными способами, например, современные технологии и оборудование, используемые при производстве сока обеспечивают увеличение его выхода с 65% до 70-80%; современные технологии хранения моркови обеспечивают увеличение сохранности моркови на 4-5% по сравнению с традиционными и т.д.

Таким образом, предлагаем ввести комплексную оценку эффективности природопользования с учетом всех составляющих процессов как производства, так и переработки сельскохозяйственной продукции.

Бахрушин Владимир Евгеньевич

Член-корреспондент Российской Академии Естествознания

Бахрушин Владимир Евгеньевич — академик АН высшей школы Украины, член-корреспондент Российской академии естествознания, профессор, доктор физико-математических наук.

Родился 29 мая 1960 г. в г. Орджоникидзе (ныне Владикавказ).

В 1983 г. Закончил физико-химический факультет Московского института стали и сплавов (МИСиС), а в 1986 г. — того же института по специальности «Физика твердого тела». В 1988 г. защитил кандидатскую диссертацию на тему «Взаимодействие и диффузия примесей внедрения в сплавах на основе ниобия», а в 1999 г. — докторскую диссертацию на тему «Механизмы формирования и физические свойства примесно-дефектной подсистемы слаболегированных монокристаллов и монокристаллических слоев многослойных композиций

В 1980-1986 г. на кафедре высокотемпературных материалов МИСиС занимался исследованием влияния комплексного легирования и термических обработок на физические свойства сплавов внедрения на основе ниобия. Были определены закономерности распределения кислорода и азота по позициям различного типа, построена модель диффузии примесей внедрения в сплавах, определены характер и механизмы влияния легирующих примесей на кинетику взаимодействия азота со сплавами ниобия при высоких температурах.

В 1987-1990 г. в Центральной научно-исследовательской лаборатории полупроводников Запорожского титано-магниевого комбината занимался изучением процессов формирования и физических свойств, а также усовершенствованием технологий получения кремниевых и германиевых автоэпитаксиальных композиций. В частности, был уточнен механизм автолегирования при формировании слаболегированных эпитаксиальных слоев кремния методами водородного восстановления хлорсиланов; выявлено образование донорных центров при высокотемпературных обработках слаболегированных монокристаллов и эпитаксиальных слоев кремния в водороде, а также механизм и закономер-

ности их накопления; усовершенствованы технологии газофазного осаждения автоэпитаксиальных слоев кремния и германия; разработаны технологии получения многослойных эпитаксиальных композиций и эпитаксиальных слоев с заданным профилем легирования.

В 1990-2000 г. работал на физическом факультете Запорожского государственного университета. Разработал и читал курсы компьютерного моделирования физических процессов, механики, методов физических исследований, физических основ материаловедения и др. Основные исследования в этот период были связаны с компьютерным моделированием процессов формирования и физических свойств слаболегированных монокристаллических слоев кремниевых композиций. Были установлены основные механизмы и закономерности формирования прослоек с электропроводностью противоположного типа в изотипных композициях, а также влияния электрически неактивных примесей на искажения решетки в переходной области n^+-n и p^+-p кремниевых композиций; уточнены механизмы формирования ступенек сдвига и линий скольжения, предложена их кристаллографическая классификация; введено понятие области идеальности твердого раствора и определены условия их формирования в многокомпонентных растворах; определены закономерности влияния параметров процесса на эффективность геттерирования быстродиффундирующих примесей в полупроводниковых композициях.

С 2000 г. В.Е. Бахрушин работает заведующим кафедрой системного анализа и высшей математики Классического частного университета (г. Запорожье), а с 2007 г. — одновременно заместителем директора Института управления КПУ. В этот период под его руководством в КПУ была организована подготовка бакалавров, специалистов и магистров по направлению «Системный анализ». Разработаны и прочитаны базовые курсы «Анализ данных», «Моделирование систем», «Математическое моделирование», «Теория систем» и др. Основные направления научных исследований в этот пе-

риод связаны с разработкой методов идентификации математических моделей, методов анализа данных, исследованием физических, образовательных и других систем. В частности, были определены механизмы влияния переходных металлов разных групп на физические свойства и распад пересыщенных твердых растворов внедрения на основе ниобия; разработаны методика, алгоритмы и программное обеспечение для идентификации математических моделей сложных релаксационных процессов по экспериментальным данным; введено понятие слобосвязанной системы и определены некоторые свойства таких систем; разработаны методика, алгоритмы и программное обеспечение идентификации

моделей неоднородных распределений и установлено типичные функции распределения ряда социальных, экономических и производственных показателей; построена и исследована математическая модель управления финансами университета; разработаны алгоритмы и программное обеспечение для проведения нелинейного авто- и кросс-корреляционного анализа временных рядов.

В 2007 г. В.Е. Бахрушин награжден Почетным знаком Министерства образования и науки Украины «за научные достижения».

В.Е. Бахрушин является автором более 300 научных публикаций, в т.ч. 3 монографий, 8 учебных пособий, 10 изобретений.

Бодрова Тамара Николаевна

(к 65-летию со дня рождения)

Академик Российской Академии Естествознания

Тамара Николаевна родилась 23 июля 1945 года в селе Тогур Томской области. В школе она училась легко и весьма успешно. В 1973 году она окончила Томский медицинский институт. Среди сокурсников и коллег она выделялась исключительной любознательностью, стремлением познавать новое, неизвестное. Способность с детской непосредственностью удивляться необычному определила её научную, общественную деятельность и дальнейшую судьбу.

Наблюдая исследования биомеханики дыхания в научной лаборатории кафедры пропедевтики внутренних болезней, она заинтересовалась этой проблемой. Интерес её был исключительно искренним и деятельным. Она быстро изучила литературу, разобралась со сложными, непривычными для врачей деталями теории и методики. Сложность механики дыхания в теоретическом и практическом аспекте до сих пор отпугивает врачей от научной работы в данной области клинической физиологии дыхания.

В 1982 году она защитила кандидатскую диссертацию «Механика дыхания при диссеминированном туберкулёзе легких» в ЦНИИ туберкулёза. Это была успешная защита, за которой последовали перспективные предложения в отношении дальнейшей карьеры. Тем не менее, у Тамары Николаевны осталось много вопросов в от-

ношении исследования механики дыхания. Действительно ли легкие обладают механической активностью? И она продолжила исследования.

Новое в науке всегда воспринимается с большими трудностями, встречает непонимание и даже агрессивное неприятие научным сообществом. В этих сложных условиях проявилось самое главное, яркое качество Тамары Николаевны как научного исследователя: убежденность в правильности теории, непреклонная вера и преданность научной идее. О таких качествах личности ученых мы обычно читаем в художественной и эпистолярной литературе. Тамара Николаевна Бодрова продемонстрировала эти высокие качества в самой непосредственной жизни. В настоящее время теория механической активности легких достаточно уверенно претендует на роль новой парадигмы взамен дондеровской теории 1853 года. Это ещё не окончательная, но весомая научная победа, в которой самое активное участие приняла Тамара Николаевна, и нашло отражение в её докторской диссертации: «Недостаточность внешнего дыхания. Новое представление о структуре неэластического сопротивления легких при различных заболеваниях». Ею было разработано представление о ранее неизвестном асинфазном сопротивлении легких и о ранее неизвестных функциональных изменениях эластического напряжения легких.

Бондарев Владимир Иванович

Академик Российской Академии Естествознания

26 сентября исполнилось 75 лет со дня рождения Бондарева Владимира Ивановича, профессора, доктора геолого-минералогических наук, заведующего кафедрой геофизики нефти и газа Уральского государственного горного университета, Заслуженного геолога, Почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации. Окончил в 1959 году с отличием геофизический факультет Свердловского горного института имени В.В. Вахрушева и был оставлен для работы на кафедре геофизических методов разведки в должности ассистента. Несколько лет успешно руководил научно-исследовательской партией кафедры геофизики, выполнявшей теоретические и экспериментальные работы по заказам треста «Башнефтегеофизика». По материалам этих исследований в 1966 году им успешно защищена кандидатская диссертация, посвященная теоретико-экспериментальному изучению поляризации сейсмических волн. Эти исследования в значительной мере способствовали становлению известного в сейсморазведке поляризационного метода вертикального сейсмического профилирования (ПМ ВСП). В последующий период научная деятельность Бондарева В.И. была направлена на разработку и создание сейсмического метода оценки физико-механических свойств грунтов для инженерно-геологических целей. Особый приоритет работ Бондарева В.И. в этом направлении был признан путем использования результатов этих работ в составленных с его участием Республиканских строительных норм РСН-45-77 «Инструкции по применению сейсморазведки в инженерных изысканиях для строительства». По материалам этих исследований им в 1978 году успешно защищена диссертация на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 04.00.12 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» и он стал первым в СССР доктором наук в области инженерной сейсморазведки. Несколько лет заведовал кафедрой полевой геофизики Ивано — Франковского института нефти и газа на Украине. В последующие годы в период работы во Всесоюзном морском научно- производственном объединении «Союзморингеология» (г. Рига) в качестве заместителя генерального директора — директора по геофизике под его руководством была впервые в СССР разработана аппа-

ратура и методика цифровой многоканальной записи сейсмоакустических сигналов в диапазоне до 1000 Гц. На этой основе была разработана эффективная методика исследований свойств морских грунтов на шельфе СССР. По созданной технологии обследовано большое число перспективных нефтегазоносных объектов на Черном, Балтийском, Баренцевом и Охотском морях. Эта технология исследования свойств грунтов морского дна как оснований инженерных сооружений была юридически закреплена Министерством газовой промышленности СССР путем издания в 1984 году Ведомственных Строительных норм ВСН-51.2-84 «Инженерные изыскания на континентальном шельфе».

В 1990 г. он вернулся на педагогическую работу в Уральский горный институт (ныне — Уральский государственный горный университет) на должность заведующего кафедрой структурной геофизики, которая в 2002 г. была преобразована в кафедру геофизики нефти и газа. За время педагогической работы под руководством Бондарева В.И. (в качестве руководителя дипломных проектов) в Уральском государственном горном университете выпущено более 350 инженеров-геофизиков, специализирующихся в области поисков и разведки месторождений нефти и газа сейсмическим методом. Для этого им был составлен оригинальный учебный план специализации «Сейсморазведка», предусматривающий углубленное изучение различных разделов сейсмического метода разведки, в том числе и на стажировке в ведущих сейсморазведочных организациях страны. Это позволило кафедре организовать тесное сотрудничество с геофизическими предприятиями Западной Сибири в области подготовки молодых специалистов-сейсморазведчиков. Такое сотрудничество позволило обеспечить студентам места производственных практик и последующее их успешное трудоустройство по специальности. Выпускники профессора Бондарева В.И. пользуются заслуженным спросом в таких ведущих геофизических организациях страны как ОАО «Хантымансийскгеофизика» (г. Ханты-Мансийск), ОАО «Сибнефтегеофизика» (г. Новосибирск), ОАО «Башнефтегеофизика» (г. Уфа), ООО «ТНГ Групп» (бывшее ОАО «Татнефтегеофизика» г. Бугульма), ОАО «ИНТЕГРА» (г. Тюмень, бывшие ОАО «Ямалгеофизика», ОАО «Тюменнефтегеофизика») и др.

Научная и педагогическая деятельность Бондарева В.И. в последние годы сосредоточена на разработке и создании учебников и учебных пособий по сейсморазведке. Им в 2000-2001 годах выпущены авторские учебники «Основы сейсморазведки» (30 п.л.) и «Основы обработки и интерпретации данных сейсморазведки» (25 п.л.). Исправленные и дополненные варианты этих изданий в 2002 году официально рекомендованы Учебно-методическим объединением по высшему геологическому образованию в области прикладной геологии (УМО) Министерства образования РФ в качестве учебных пособий для студентов вузов, обучающихся по специальности 080400 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»: «Основы сейсморазведки» (35 п.л., 2003 г.), «Анализ данных сейсморазведки» (30 п.л., 2002 г.). На основе этих изданий им в 2007 году издан с грифом УМО уже официальный вузовский учебник по дисциплине «Сейсморазведка» для студентов специальности 130201 «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых».

Бондарев В.И. является автором и соавтором более 175 печатных работ в области разведочной геофизики, в том числе 20 научных и учебных монографий, двух изобретений. Под его руководством 15 аспирантов и соискателей стали кандидатами наук, а двое их них — докторами наук.

Бондарев В.И. избран членом (академиком) Российской академии естествознания, членом-корреспондентом Международной академии минеральных ресурсов. Он является членом профессиональных геофизических сообществ России (ЕАГО), Европы (EAGE) и США (SEG).

Коллектив Ученого Совета факультета геологии и геофизики Уральского государственного горного университета сердечно поздравляет Владимира Ивановича с юбилейной датой и желает ему крепкого здоровья, новых творческих успехов в научной и педагогической деятельности.

По поручению Ученого Совета факультета геологии и геофизики Уральского государственного горного университета, Председатель Совета ФГИГ, декан факультета геологии и геофизики, проф. Бабенко В.В.

Бошенятов Борис Владимирович

Академик Российской Академии Естествознания

8 мая 1940 г. исполнилось 70 лет Борису Владимировичу Бошенятову известному Российскому ученому в области экспериментальной аэрогидромеханики и механики микродисперсных сред, доктору технических наук, академику Российской академии естествознания.

Б.В. Бошенятов родился в г. Новосибирске в семье служащих, имеющих высшее экономическое образование. В 1944 г. отца перевели по службе в г. Томск. Еще в школе, Б.В. увлекся математикой и физикой, поэтому в 1957 г. поступил учиться на физико-технический факультет Томского политехнического института, а после окончания четырех курсов продолжил образование в Новосибирском государственном университете. Он принадлежит к замечательной плеяде первых выпусков физического факультета НГУ (декабрь 1963 г.), воспитанников выдающихся ученых с мировым именем академиков М.А. Лаврентьева, С.А. Христиановича, С.Л. Соболева, С.С. Кутателадзе, Р.З. Сагдеева, и др. Борис Владимирович начал свою научную карьеру еще студентом в Институте гидродинамики СО АН (1962-63 гг.), затем (1964-78 гг.) работал в Институте теоретической и прикладной механики СО АН. В 1978 переведен в Вычислительный центр СО АН на должность зам. нач. отдела, а затем (1979) на должность зам. нач. СКБ Прикладной геофизики СО АН. В 1982 году Решением Вице-президента РАН переведен в г. Москву, в Сектор механики неоднородных сред АН СССР (зав. лаб., зам. нач. СМНС). В 1989 г. — зам. дир., а с 1991 по настоящее время — директор ЗАО «НТЦ «Москворечь». Кроме того, с 2001 г. по настоящее время работает в.н.с. в Институте Прикладной механики РАН.

Ученик замечательного физика-экспериментатора, чл.-корр. АН СССР Р.И. Солоухина и академика РАН В.В. Струминского Б.В. Бошенятов отличается оригинальным мышлением, интуицией и широким диапазоном интересов. Это позволяет ему находить простые решения сложных проблем, что особенно важно при внедрении научных результатов в практику.

Автор более 70 научных работ, десяти изобретений и одной научной монографии Борис Владимирович постоянно занимается педагогической деятельностью — преподавал в Новосибирском госуниверситете и Московском физико-техническом институте.

Академик РАН Б.В. Бошенятов внес значительный вклад в развитие аэродинамики гиперзвуковых скоростей, под его непосредственным руководством была создана уникальная установка, вошедшая в наиболее значительные достижения СО АН СССР — импульсная аэродинамическая труба. Достаточно сказать, что мощность подогревателя газа импульсной трубы в несколько раз превысила мощность Новосибирской гидроэлектростанции. На этой установке впервые в мире были проведены экспериментальные исследования перехода гиперзвукового пограничного слоя в турбулентное состояние, исследования процессов в воздухозаборниках и камерах сгорания ГПВРД, в том числе на водородном топливе, которые до сих пор не утратили своей актуальности. Этот цикл работ обобщен в монографии: Бошенятов Б.В., Королев А.С. и др. «Импульсные трубы в аэродинамических исследованиях», Новосибирск, Изд. «Наука», 1978 г.

Будучи одним из руководителей работ по комплексной проблеме глубинного вибропросвечивания Земли (ВПЗ), Б.В. Бошенятов внес значительный вклад в создание экспериментальной базы, новых приборов и методов автоматизированной регистрации и обработки слабых сейсмических сигналов в полевых условиях. Им организованы несколько сухопутных и морских экспедиций СО АН СССР (в том числе в акватории Атлантического океана) в которых были получены уникальные экспериментальные данные, обобщение которых позволило разработать новую концепцию и программу дальнейшего развития работ по проблеме ВПЗ.

С 1984 г. Бошенятов Б.В. занимается разработкой нового фундаментального научного направления механики микродисперсных сред — механика микро- и нано-пузырьковых

сред повышенного газосодержания. Эти работы имеют и важное прикладное значение. В период с 1986 по 1991 гг. под руководством Бошнятова Б.В. было выполнено ряд НИОКР по Заказу Минсудпрома, которые были доведены до внедрения в промышленность и отмечены в числе лучших по прикладным исследованиям в АН СССР. Результаты исследований Бошнятова Б.В. по данной проблеме, обобщенные в его докторской диссертации, являются научной основой для создания микропузырьковых газожидкостных реакторов, аппаратов и технологий

нового поколения, отличающихся высокой эффективностью и малыми габаритами.

В 2008 г. Решением Президиума Российской Академии Естествознания Бошнятов Б.В. награжден золотой медалью им. В.И. Вернадского и ему присвоено почетное звание «Заслуженный деятель науки и образования».

От имени его многочисленных друзей и коллег по работе мы желаем Борису Владимировичу Бошнятову крепкого сибирского здоровья и многих лет плодотворной работы.

Васильева Галина Ивановна

Член-корреспондент Российской Академии Естествознания

Васильева Галина Ивановна родилась в 1940 г. в Риге. В 1964 г. закончила лечебный факультет I Ленинградского медицинского института. С 1964 по 1970 гг. работала ассистентом кафедры микробиологии Ставропольского медицинского института; с 1970 г. по настоящее время работает в Ростовском-на-Дону научно-исследовательском противочумном институте, сначала в должности младшего, затем старшего и ведущего научного сотрудника, а с 1994 г. заведует отделом микробиологии и иммунологии особо опасных инфекций. В 1970 г. защитила кандидатскую диссертацию, а в 1991 г. — докторскую по специальностям 03.00.07 — микробиология и 14.00.36. — аллергология и иммунология. В 1985 г. присвоено учёное звание старшего научного сотрудника, в 1998 г. — профессора по специальности аллергология и иммунология, а в 2003 г. — член-корреспондента Российской Академии Естествознания.

Основные исследования посвящены проблемам пато- и иммуногенеза чумы и холеры. Одно из направлений исследований — изучение взаимодействия чумного микроба с клетками системы мононуклеарных фагоцитов (СМФ), выявило ведущую роль СМФ на всех этапах формирования противочумного иммунитета в качестве антигенпредставляющих, иммунорегуляторных и эффекторных клеток, а также продемонстрировало, что исход инфекционного процесса при чуме решается в макрофагах.

Совместно с учениками ею выполнен цикл работ, установивших функциональную гетерогенность СМФ по киллерной способности, активности лизосомального аппарата, экспрессии рецепторов, Ia-антигенов, интенсивности кислородзависимых метаболических процессов и иммунорегуляторной функции в процессе формирования противочумного иммунитета. Выявлен характер перераспределения субпопуляций макрофагов в зависимости от способа введения вакцины, что позволило обосновать преимущество аэрогенной иммунизации против чумы.

Другое направление исследований — выяснение механизмов формирования клеточного и гуморального мукозального противохолерного иммунитета и его особенностей в зависимости от способа иммунизации, доказало приоритетность местного иммунитета, определяющего исход инфицирования *Vibrio cholerae*, и продемонстрировало преимущество непарентеральных

методов введения антигенов. В ходе этих исследований расшифрованы механизмы формирования местного противохолерного иммунитета и установлено, что причиной развития транзиторного поствакцинального иммунодефицита при введении противохолерных препаратов, является индуцируемый ими дисбаланс цитокинов.

При поддержке грантов Российского фонда фундаментальных исследований проводился поиск и изучение суперантигенов (СА) возбудителей ООИ и выяснение механизмов формирования ими иммунопатологических реакций с целью их иммунокоррекции. Выявлены СА возбудителей чумы и холеры — «мышинный» токсин (МТ) *Yersinia pestis* и холерный токсин *V. cholerae*. Проведен компьютерный анализ первичной нуклеотидной и аминокислотной последовательностей этих СА, выявлены эпитопы, детерминирующие их суперантигенную активность, и типы V β -цепи T-клеточного рецептора, с которыми они взаимодействуют. Установлено, что МТ и ХТ вызывают, соответственно, Th1 и Th2 типы цитокинового ответа, а также индуцируют синтез цитокинов, не характерных для обусловленных их возбудителями типов иммунного ответа, что свойственно СА. Показано, что одним из механизмов патогенетического действия МТ и ХТ является апоптогенный эффект этих СА, обусловленный индуцируемыми ими цитокинами и их ферментативными активностями, а также возможность ингибции апоптоза с помощью блокады последних, что открывает новые подходы к совершенствованию иммунопрофилактики и лечения чумы и холеры.

В настоящее время разрабатывается проблема цитокиновой регуляции формирования иммунитета к возбудителям ООИ, в том числе цитокинового кооперативного взаимодействия клеток внутри системы фагоцитов. Особое внимание уделяется изучению иммунорегуляторной активности нейтрофилокинов в процессе формирования противочумного и противохолерного иммунитета. Эти исследования должны внести вклад в полемику ученых о способности нейтрофилов осуществлять наряду с эффекторными функциями регуляцию иммунного ответа, а также позволят наметить возможные подходы использования нейтрофилокинов и их отдельных фракций для коррекции иммунопатологических состояний, развивающихся при чуме и холере.

Параллельно с разработкой фундаментальных проблем выполняются исследования по характеристике антигенов чумного и холерного микробов как потенциальных компонентов профилактических препаратов нового поколения. Разработаны экспериментальные клеточные модели для их оценки, подбора прививочных доз, групп риска, оценки поствакцинального клеточного иммунитета, иммунологической эффективности и безвредности препаратов, скрининга иммунокорректоров. Предложен и запатентован способ повышения иммуногенности вакцинного штамма чумного микроба *in vitro*.

Широкая профессиональная эрудиция, инициативность исследователя и настойчивость в решении поставленных задач позволили Г.И. Васильевой не только успешно решать научные проблемы, но и подготовить учеников и сформировать коллектив, успешно разрабатывающий проблему специфической профилактики особо опасных инфекций. Под руководством Г.И. Васильевой в развитие разрабатываемого

ею направления выполнены и защищены одна докторская и семь кандидатских диссертаций,

Г.И. Васильева читает лекции по иммунологии и профилактике особо опасных инфекций на курсах специализации врачей. Как специалист высокой квалификации выступает с докладами на международных конференциях в нашей стране и за рубежом и неоднократно удостоивалась Международными научными комитетами грантов для участия в работе конгрессов.

Г.И. Васильева автор 317 печатных научных работ, 17 методических рекомендаций, 7 авторских свидетельств и 2 патентов на изобретения. Имеет 57 публикаций в зарубежных журналах и является соавтором зарубежной монографии «The genus *Yersinia*» (New York, 2003).

За успешную научную деятельность имеет благодарности Министерства здравоохранения Российской Федерации и получала Государственную научную стипендию Российской Академии Наук «Выдающемуся учёному России».

Глущенко Людмила Фёдоровна

Академик Российской Академии Естествознания

В этом году Глущенко Людмила Фёдоровна отметила свой очередной юбилей, ей исполнилось 65 лет. Но в это трудно поверить, потому что мы работаем с руководителем, который полон сил, энергии, идей, за которым порой и нам, сравнительно молодым сотрудникам, не угнаться.

Людмила Фёдоровна прошла большой и сложный жизненный путь. Её трудовая деятельность началась в далёком 1963 году, когда она, студентка Юргинского механического техникума, во время производственной практики пришла работать на Юргинский машиностроительный завод шлифовщиком. По окончании техникума в 1965 году она была направлена на работу на Кемеровский механический завод, где была принята на должность техника-конструктора, а через три месяца старшего техника-конструктора отдела механизации и автоматизации производства. В этом же году Людмила Фёдоровна поступила на вечернее отделение Кузбасского политехнического института, успешно сочетая работу и учёбу. Позднее, в 1967 году, она была переведена на работу в проектный институт «Сибгипрошахт» старшим инженером отдела оборудования, а потом в организованный в г. Кемерово Кузнецкий угольный институт старшим научным сотрудником.

В 1971 году Глущенко Людмила Фёдоровна успешно защитила диплом и получила квалификацию инженера конструктора-механика.

Организация в 1972 году в г. Кемерово технологического института пищевой промышленности очень многое изменила в жизни Л.Ф. Глущенко. В этот период она окончательно делает свой выбор — посвятить себя преподавательской деятельности и переходит работать в новый институт ассистентом. Начинает углублённо заниматься решением научных проблем. Старания молодого ассистента были замечены, и ей было предоставлено право поступления в целевую аспирантуру Московского технологического института пищевой промышленности, куда она успешно была принята в марте 1974 года, а в марте 1977 года блестяще защитила диссертацию на тему «Исследование вакуумирования маркаронного теста», и ей была присвоена учёная степень кандидата технических наук.

По возвращении в Кемерово она работает в том же институте старшим преподавателем, но по состоянию здоровья ей пришлось сменить место жительства, и она перешла работать в Могилёвский технологический институт сна-

чала доцентом кафедры «Машины и аппараты пищевых производств», а потом была избрана на должность заведующего этой кафедры. Здесь ярко проявился её талант хорошего организатора и учёного. Кафедра под её руководством по основным направлениям работы занимала призовые места, в коллективе сложился хороший микроклимат. В данный период у Людмилы Фёдоровны формируется начало будущих глубоких исследований, направленных на разработку и обоснование методов интенсификации технологических процессов в пищевой промышленности, биотехнологии, сельскохозяйственном производстве. Растёт число опубликованных научных работ, появляются первые авторские свидетельства на изобретения.

Для более глубокого изучения проблем механизации и электрификации сельскохозяйственного производства, что связано с её научными интересами, Людмила Фёдоровна Глущенко в 1980 году переходит на работу в Гродненский сельскохозяйственный институт. В период с 1980 по 1992 гг. она успешно совмещает работу доцента со своей научной деятельностью. Из-под её пера за это время вышло более шестидесяти научных работ, посвященных разработке научных основ интенсификации технологических процессов, под её руководством систематически выполнялись хозяйственные работы, обеспечивающие внедрение предлагаемых способов и оборудования в производство.

В феврале 1992 года в Санкт-Петербургском технологическом институте холодильной промышленности Л.Ф. Глущенко защитила диссертацию на тему: «Интенсификация процессов пищевых производств озоноздушными смесями» сразу по двум специальностям: «Процессы, машины и агрегаты пищевой промышленности» и «Первичная обработка, хранение зерна и другой продукции растениеводства», и ей была присуждена учёная степень доктора технических наук.

В 1994 году Глущенко Людмиле Фёдоровне присвоено учёное звание профессора.

С 1997 года Людмила Фёдоровна бесценный заведующий кафедрой «Технология переработки сельскохозяйственной продукции», а с 1998 года — декан факультета «Технология сельскохозяйственного производства» Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого. Это добрый, отзывчивый, внимательный и требовательный к себе и дру-

гим руководитель. Во многом для сослуживцев она является примером.

Глущенко Л.Ф. ведёт большую работу по систематизации и углублению своих исследований, шире развивает своё научное направление. Под её руководством на кафедре работают аспиранты, соискатели, ежегодно выполняют выпускные квалификационные работы не менее десяти студентов. В общей сложности за время своей работы в вузах ею подготовлено более трёхсот высококвалифицированных специалистов, которые работают во многих регионах Российской Федерации и далеко за её пределами.

Кафедра, которой руководит Глущенко Л.Ф., одна из первых в университете по многим показателям, а по организации научно-исследовательской работы студентов на протяжении десяти лет занимает первое место.

Людмила Фёдоровна Глущенко автор более трёхсот пятидесяти научных работ, в их числе несколько монографий, авторских свидетельств на изобретения, учебных пособий и учебников. В 2001 году Глущенко Людмила Фёдоровна за заслуги в области образования Российской Федерации награждена нагрудным знаком «Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации», неоднократно награждалась Почётными грамо-

тами руководства университета, института и администрации Новгородской области.

Глущенко Людмила Фёдоровна активно занимается и общественной работой, она является членом Учёного Совета университета, института и руководит Учёным Советом факультета, она член-корреспондент Российской академии бизнеса и предпринимательства, академик Российской академии естествознания.

Оценивая всю ту работу, которую в настоящее время выполняет Людмила Фёдоровна Глущенко, можно смело утверждать, что её высота ещё впереди, и мы ей этого желаем.

По поручению сотрудников кафедры «Технология переработки сельскохозяйственной продукции» Новгородского государственного университета имени Ярослава Мудрого доцент Сучкова Елена Павловна.

Наш адрес: technolog@novsu.ru

Р.С. Для написания этих материалов мы воспользовались некоторыми сведениями, приведёнными в брошюре «Людмила Фёдоровна Глущенко» серия «Библиография учёных института», Гродно, ГСХИ, 1993.

Доценко Анатолий Иванович



Академик Российской Академии Естествознания

Доценко Анатолий Иванович родился 6 августа 1945 года в г. Москве. В 1968 г. окончил с отличием Московский автомобильно-дорожный институт (МАДИ) и был оставлен для продолжения обучения в аспирантуре при кафедре «Дорожные машины». В 1974 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Более 40 лет ведёт подготовку специалистов с высшим образованием сначала в МАДИ, а с 1978 г. в Московской государственной академии коммунального хозяйства и строительства (МГАКХиС). Пройдены все ступени профессиональной карьеры от преподавателя до декана факультета. В настоящее время параллельно с деканской работой возглавляет кафедру «Строительные машины, эксплуатация и ремонт оборудования». В 1997 г. А.И. Доценко присвоено звание профессора, а в 2002 г. звание почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации.

А.И. Доценко является автором более 200 научных работ, в том числе 10 учебников и учебных пособий, 4 монографии, 7 авторских свидетельств и патентов на изобретение. Написанные им учебники «Машины и оборудование природообустройства и охраны окружающей среды» и «Коммунальные машины и оборудование» вошли в золотой фонд отечественной науки и в 2007, 2009 годах были отмечены Российской академией естествознания (РАЕ) как луч-

шие учебно-методические издания в отрасли. Он является членом авторского коллектива Российской Академии наук по изданию энциклопедии «Машиностроение» том IV-9.

А.И. Доценко один из ведущих специалистов в области развития теоретических основ машин вибрационного, ударного и виброударного действия. Созданные под его руководством двухмассные трамбовки, а также трамбующие машины виброударного действия серии ПВТ обеспечили высокую производительность и качество уплотнения грунтов и строительных материалов в стесненных условиях строительного производства.

Второй концентр научных интересов А.И. Доценко — это моделирование процессов управления производством строительных материалов. Разработанная структура комплексной системы управления производством асфальтобетонной смеси с учетом факторов ее транспортировки, укладки и уплотнения дала возможность получить более надежные и долговечные асфальтобетонные покрытия автомобильных дорог.

В 2005 г. А.И. Доценко защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук. Он является действительным членом Международной академии транспорта. В 2008 г. избран академиком Российской академии естествознания, ему присвоено почетное звание Заслуженный деятель науки и образования.

Своей компетентностью в вопросах профессиональной деятельности, доброжелательностью к коллегам по работе и студентам А.И. Доценко сыскал заслуженное уважение и популярность не только в своей академии, но и во многих родственных вузах как в России, так и за рубежом.

А.И. Доценко является членом ряда научных, ученых и редакционных советов. За боль-

шие заслуги в области научно-педагогической деятельности он награжден золотой медалью имени В.И. Вернадского, медалью имени А. Нобеля и медалью «Ветеран труда».

Свой юбилей Анатолий Иванович встречает полный творческих сил, искрометной энергии, новых интересных научных идей и устремлений к дальнейшему совершенствованию высшего образования России.

Жак Сергей Вениаминович

Член-корреспондент Российской Академии Естествознания

Жак Сергей Вениаминович в Ростовском государственном университете работает с 1963 года. В 1959 году, работая в Азово-Черноморском институте механизации сельского хозяйства, защитил кандидатскую диссертацию. В 1994 году — докторскую. С 1976 года по 2008 год заведовал кафедрой «Исследование операций», фактически созданной им на месте кафедры высшей математики (в соответствии с изменением учебных планов и потребностями науки и техники). В 1989 году утвержден в ученом звании профессора. Является действительным членом Международной Академии Информатизации.

Область научных интересов Жака С.В. связана с различными приложениями математики: моделями функционирования сельскохозяйственных машин, их производства и конструирования, проблемами строительства и архитектуры, оптимизацией работы транспорта и проектированием новых типов транспортных средств, моделями развития экономических систем (от фирм и отраслей до экономики страны в целом), биологическими процессами. Помимо формирования и исследования математических моделей конкретных процессов им разрабатываются общие теоретические проблемы, возникающие в математическом моделировании: методы оптимизации и их программная реализация, методы решения стохастических и многокритериальных задач, теория массового обслуживания, общая методология математического моделирования.

Профессору С.В. Жаку принадлежит ряд важных и новых научных результатов в теоретической механике, теории автоматизации и оптимизации проектирования технических средств и процессов, в теории случайного и адаптивного поиска экстремума, в построении интерактивных систем принятия решений. В последние пять лет им построена эконометрическая теория фирмы, на основе которой выявлен ряд тенденций развития экономических систем, теоретически показана необходимость снижения ставки налога на добавленную стоимость, причины роста тарифов монополий и методы борьбы с ним.

Профессором Жаком С.В. опубликовано свыше 480 научных статей, 16 монографий и учебников, которые получили признание и широкое распространение.

За время работы на механико-математическом факультете С.В. Жак воспитал ряд самостоятельных ученых, известных и работающих не только в России, но и за рубежом. Среди его учеников 27 кандидатов и 7 докторов наук (физико-математических, технических и экономических), за последние пять лет 3 доктора наук и 4 кандидата наук. Многие его ученики работают в вузах России, Германии, Англии, Израиля, Сирии, а некоторые из них являются руководителями научных коллективов. На протяжении десятков лет он руководит постоянно действующим научным семинаром, куда приезжают с докладами ученые не только России, но и других стран, читает курсы и циклы лекций в других вузах региона и страны (Якутска, Элисты, Краснодара, Шахт). С.В. Жак постоянно поддерживает связи с учеными других вузов Ростова, Германии, Франции, Беларуси.

В течение многих лет являлся руководителем отдела исследования операций Научно-исследовательского института механики и прикладной математики, руководителем подсекции оптимального проектирования Всесоюзной Программы САПР (системы автоматизированного проектирования), организатором и руководителем региональной школы. Много лет руководил выполнением грантов и хозяйственных работ по проблемам оптимального проектирования.

Последние восемь лет профессор Жак С.В. является членом советов по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальностям, связанным с математическим моделированием в области сельхозмашиностроения, транспорта и других отраслях. Активно привлекается к оппонированию и экспертизе докторских и кандидатских диссертаций.

С.В. Жак регулярно принимает участие в школах академика Шаталина по моделированию социально-экономических процессов, является членом их оргкомитетов.

Для его работ характерно сочетание фундаментальных математических подходов и практической направленности рассматриваемых процессов и их моделей. Его работы обладают значительным «долгодействием»: на ранние исследования по теории гироскопа с жидким наполнением впоследствии ссылались при разработке космической техники и в ракетостроении, работы 60-х годов по выбору оптимального парка сельскохозяйственных машин продолжают и

развиваются в ряде исследовательских центров России, Украины, Беларуси.

Профессор С.В. Жак — один из ведущих преподавателей механико-математического факультета Ростовского госуниверситета (ЮФУ). Он прочел целый ряд основных и специальных курсов на механико-математическом, физическом и экономическом факультетах, ряд из них был им разработан и лишь потом включен министерством в официальный учебный план. За последние пять лет им прочитаны новые курсы: «Информационные технологии и методы оптимизации», «Математическое моделирование в

экономических науках», «Математические модели в менеджменте и маркетинге», а также курсы по математическому моделированию в инженерных науках (для студентов технических вузов и специальностей). Его лекции отличаются глубиной содержания, живостью и доступностью изложения, пользуются успехом у студентов.

С.В. Жак выступал и публиковал доклады на многих авторитетных научных форумах как в России, так и за рубежом, участвовал в научных командировках в Германию, Польшу и Шотландию.

Желудков Юрий Александрович**Профессор Российской Академии Естествознания**

19 ноября 2010 г. исполняется 70 лет со дня рождения и 45 лет трудовой и общественной деятельности доценту, профессору Академии Естествознания, Желудкову Юрию Александровичу.

После окончания Волгоградского Государственного медицинского института работал практическим врачом. В 1971 году поступил в клиническую аспирантуру Харьковского медицинского института, которую закончил в 1973 году и защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Иммунобиологическое состояние организма у привитых холерными вакцинами».

После окончания аспирантуры прошел по конкурсу и был принят на работу в Волгоградский Государственный медицинский институт на кафедру детских инфекционных болезней, где работал в должностях: ассистента, доцента и где трудится по настоящее время.

Дважды, в 1976-1980 и 1985-1988 гг., Юрий Александрович выезжал для работы в качестве преподавателя и врача в Университетские центры Алжира.

Неоднократно выезжал в экспедиции по просьбе Международного «Советского детского фонда», оказывая консультативную помощь органам здравоохранения в Узбекистане, Туркме-

нистане и других регионах Советского Союза и России.

Юрий Александрович Желудков — врач высшей категории, опытный педагог, он по праву считается патриархом детской инфекционной службы Волгоградской области. Вел большую общественную работу, являясь ответственным секретарем ГЭК, секретарем Ученого Совета педиатрического факультета, продолжает вести интенсивную лечебную и консультативную работу в ЛПУ города и области.

Желудков Ю.А. подготовил и опубликовал более 120 научных статей, методических пособий, руководств в зарубежной, центральной и местной печати, активно участвует в работе Академии Естествознания.

За плодотворную деятельность в органах здравоохранения Ю.А. Желудков награжден знаком — «Отличник здравоохранения», юбилейной медалью — «За доблестный труд и в ознаменование 100-летия со дня рождения В.И. Ленина», почетными грамотами Университета, областной и городской администрации.

Юрий Александрович Желудков встречает свой 70-летний юбилей полный жизненных сил, творческой энергии и замыслов.

Леонтьев Виктор Леонтьевич

Академик Российской Академии Естествознания

Леонтьев Виктор Леонтьевич — доктор физико-математических наук, профессор, действительный член (академик) Российской Академии Естествознания, награжден серебряной и золотой медалями В.И. Вернадского, дипломом РАН «Золотая кафедра». Родился 1 ноября 1950 года в г. Бабстово Хабаровского края в семье военного летчика, жил в Хабаровске, Комсомольске-на-Амуре, Николаевске-на-Амуре, с 1957 по 1965 год — в Байконуре (г. Ленинск), с 1965 по 1967 год — в Виннице, где закончил среднюю школу, с 1967 года — в Ленинграде. В 1973 году закончил с отличием физико-механический факультет Ленинградского политехнического института, обучался на выпускающей кафедре «Механика и процессы управления» А.И. Лурье. Защитил в ЛПИ в 1976 году диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04. С 1976 по 1979 год работал в Ульяновском политехническом институте, с 1979 по 1990 год — в Винницком политехническом институте. С 1990 года работает в филиале Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова в Ульяновске, который в 1996 году реорганизован в Ульяновский государственный университет. Защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, получил ученое звание профессора. Опубликовал 219 научных и учебно-методических работ, в том числе 2 монографии и 14 учебных пособий, в области теории аппроксимации, математического анализа, вычислительной механики, вычислительной математики, механики деформируемого твердого тела, математического моделирования. Принял участие в работе десятков международных, всесоюзных, всероссийских, межвузовских научных и научно-методических конференций. Основные научные результаты:

- создал теорию ортогональных финитных функций, обобщающую теорию В-сплайнов и дополняющую теорию вейвлетов;

- создал смешанные вариационные принципы геометрически нелинейной теории оболочек и нелинейной теории упругости, теории пластичности; построил смешанный вариационный принцип теории упругости, связанный с выпуклым функционалом; сформулировал смешанные вариационные принципы линейной и нелинейной теорий динамики криволинейных

стержней;

- разработал и исследовал вариационно-разностный метод механики деформируемого твердого тела, основанный на использовании вариационного принципа Рейсснера и нескольких систем финитных ступенчатых функций, связанных с сетками, смещенными друг относительно друга;

- разработал вариационно-сеточные методы теорий криволинейных стержней, пластин и оболочек, упругости, пластичности, математической физики, основанные на смешанных вариационных принципах и на использовании ОФФ различных видов и степеней;

- исследовал вычислительные свойства смешанных вариационно-сеточных методов, связанных с применением ОФФ, доказал их сходимость; показал улучшение обусловленности глобальных систем сеточных уравнений таких методов, их расщепление на несвязанные подсистемы, повышающее эффективность алгоритмов методов; разработал метод получения двусторонних оценок частот свободных колебаний деформируемых твердых тел, основанный на использовании ОФФ;

- разработал и исследовал интегральные ОФФ-преобразования, по ряду параметров превосходящие интегральное преобразование Фурье и интегральные вейвлет-преобразования;

- разработал новые математические модели наносистем, связанные с использованием ОФФ и теории оболочек.

Результаты научных исследований В.Л. Леонтьева содержатся в десятках научных статей, опубликованных в журналах АН СССР, РАН, РАН, РАЕН, в двух монографиях. В.Л. Леонтьев — научный руководитель аспирантов по специальностям 01.02.04, 05.13.18, является членом трех докторских диссертационных советов, подготовил 4 кандидата наук. В 2000 году В.Л. Леонтьев награжден нагрудным знаком «Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации». В.Л. Леонтьев является членом EuANH — Европейской Академии Естествознания, обозревателем реферативного журнала «Zentralblatt Math» Европейского математического общества, членом Средневожского Математического общества.

Перфилов Владимир Александрович



Член-корреспондент Российской Академии Естествознания

Родился в городе Бугульма 4 февраля 1960 года в семье рабочих, женат, двое детей.

В 1984 году закончил с отличием Волгоградский государственный инженерно-строительный институт по специальности «Производство строительных материалов, изделий и конструкций». Работал в научно-исследовательской лаборатории домостроения. В 1988 году поступил в аспирантуру в родной институт, а в 1992 году защитил кандидатскую диссертацию по специальности «Строительные материалы и изделия».

До 2004 года работал в должности доцента на кафедре строительных материалов Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. В 2005 году защитил докторскую диссертацию по той же специальности. А с 2007 года по настоящее время работаю заведующим кафедрой «Технология композиционных материалов и механизация строительства».

За время работы в архитектурно-строительном университете было опубликовано 3 монографии, более 130 научных статей и учебно-методических работ, получено 13 патентов на изобретения.

В 2007 году на кафедре была создана научно-исследовательская лаборатория «Технологии и неразрушающий контроль композиционных материалов» для разработки новых составов и технологии композиционных строительных материалов, определения основных физико-механических свойств материалов и изделий с применением современного оборудования, в том числе, приборов неразрушающего контроля.

В цели и задачи научно-исследовательской лаборатории входит:

- разработка новых составов стале- и стеклофибробетонов с высокими показателями прочности на растяжение, трещиностойкости, водонепроницаемости, морозостойкости и т.д.;
- разработка новых составов легких фибробетонов с применением базальтовых и полимерных волокон;
- разработка новых конструкций ограждающих элементов зданий (кирпич, стеновой блок и др.) с минимальной теплопроводностью при сохранении требуемой прочности;
- совершенствование составов и технологии получения брусчатки для дорожных покрытий;
- отработка составов и технологии получения ячеистых бетонов с применением высокоэффективных пенно- и газообразователей;
- внедрение различных добавок для получения композиционных материалов и изделий с улучшенными физико-механическими свойствами;
- разработка составов и технологии жаростойких бетонов;
- разработка и применение наномодифицирующих добавок для регулирования структуры и свойств полученных композиционных материалов и изделий.

На кафедре работает аспирантура, в которой в настоящее время обучается трое аспирантов по направлению: «конструкционные композиционные материалы с микроармирующими компонентами и наномодифицирующими добавками».

Шевченко Александр Михайлович



Профессор Российской Академии Естествознания

Шевченко Александр Михайлович — доктор фармацевтических наук, доцент, профессор Российской Академии Естествознания (13 августа 2003 г.). Александр Михайлович родился 20 октября 1950 года в селе Донская Балка Ставропольского края. В 1973 г. окончил Пятигорский фармацевтический институт и работал там же, начиная с 1974 г. сначала в должности лаборанта, затем старшего лаборанта, ассистента, старшего преподавателя, доцента кафедры технологии лекарств. С 1990 г. по 2004 г. совмещал эту работу с должностью зам. декана академии по работе с иностранными студентами.

В 1987 г. А.М. Шевченко защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследования по оптимизации технологии жидкого экстракта элеутерококка». В сферу его научных интересов входит разработка технологии твердых быстрорастворимых скорректированных лекарственных форм: шипучих таблеток, гранул, лингвальных таблеток и др. В 2009 г. защитил докторскую диссертацию на тему: «Методологические аспекты разработки технологии твердых быстрорастворимых лекарственных форм». Результаты исследований внедрены на предприятиях Москвы (таблетки глюкозамина гидрохлорида — Московская фармацевтическая фа-

брика), Курска (раствор «Гастрофит», шипучие таблетки дротаверина гидрохлорида, «Аскофен П», «Пенталгин с пропифеназоном» — ОАО «ICN-Лексредства»), Урала (шипучие таблетки «Бромгексин 0,008» — г. Копейск, Челябинской обл., шипучие гранулы «Родосан» — ОАО «ICN-Полифарм», г. Челябинск) и др. Работы докладывались на региональных, Всероссийских и международных конференциях, включая I Международный конгресс фармацевтов Марокко (10-12 мая 2001 г., Касабланка).

А.М. Шевченко проводит также большую учебно-методическую, воспитательную и организационную работу. Является автором 125 научных и научно-методических работ, опубликованных на различных уровнях, включая международный, 5 авторских свидетельств и патентов, 10 учебных пособий (в том числе на компакт-дисках), а также 5 методических указаний с грифом УМО. Под его руководством в очной и заочной аспирантуре обучаются 5 аспирантов, организована экспериментальная научно-производственная лаборатория твердых лекарственных форм, занимающаяся отработкой технологии и разработкой нормативной документации на новые препараты.

Шерстнев Владимир Петрович

Профессор Российской Академии Естествознания

31 августа 2010 года исполняется 60 лет со дня рождения и 37 лет научной, педагогической и практической деятельности, профессора РАЕ Шерстнева Владимира Петровича.

Шерстнев В.П. родился в г. Ульяновске, где в 1968 году окончил среднюю школу № 3 им. Анны и Ольги Ульяновых, а в 1973 году — Ульяновский политехнический институт по специальности «Конструирование и технология производства РЭА». В школе и в институте он активно занимался техническим творчеством. Различные радиоэлектронные устройства, минимотоцикл, картинг, стенды для лабораторных работ по дисциплинам «Физические основы микроэлектроники», «Радиотехнические системы» и многое другое было сконструировано и сделано им за время обучения.

Свою трудовую деятельность Шерстнев В.П. начал в 1968 году учеником электромонтера в линейной службе городских радиотрансляционных сетей. После окончания института работал инженером в Особом конструкторском бюро одного из оборонных предприятий г. Ульяновска, где в 1973-1974 гг. занимался разработкой и испытанием военной техники, в том числе и на известном полигоне Капустин Яр.

В 1974 году он переводится на кафедру «Авиаприборостроение» Ульяновского политехнического института на должность инженера, а затем младшего научного сотрудника, где занимается разработкой, изготовлением и испытанием электроизмерительных приборов для подвижных объектов. Им создается серия приборов на основе магнитных элементов с функциональной петлей гистерезиса для измерения тока, напряжения, мощности, частоты, новизна которых защищена семью авторскими свидетельствами на изобретение. Документация и образцы передаются для использования в разработках Всесоюзного государственного научно-исследовательского института электроизмерительных приборов (г. Ленинград), Витебского завода электроизмерительных приборов, ряду других предприятий.

С 1977 по 1980 гг. Шерстнев В.П. — аспирант кафедры «Авиаприборостроения» по специальности «Элементы и технические средства управления и регулирования». Тема диссертации: «Разработка и исследование электроизмерительных приборов на основе магнитных эле-

ментов с функциональной петлей гистерезиса». С 1981 года он становится старшим научным сотрудником этой же кафедры и по совместительству — преподавателем курсов «Электронные и квантовые приборы СВЧ», «Электрические измерения», «Элементы ЭВМ» и др. Шерстнев В.П. — автор нескольких учебно-методических пособий по данным дисциплинам.

В 1982 году в рамках реализации отраслевой программы хозрасчетного научного объединения Минвуза РСФСР по развитию межвузовских центров научных исследований с.н.с. Шерстнев В.П. назначается руководителем городской межвузовской лаборатории электронной микроскопии. В 1982-1985 гг. под его руководством в базовом вузе создается функционально заверченный научно-исследовательский комплекс для изучения структур и состава металлов и сплавов, полупроводниковых материалов, минералов методами металлографии, оптической, рентгеновской и электронной микроскопии, рентгеноспектрального и рентгеноструктурного анализа. Это позволило не только эффективно использовать имеющиеся дорогостоящие приборы для исследований за счет их более интенсивной загрузки, но и поднять уровень проводимых работ путем привлечения специалистов в этой области. Основные направления работы лаборатории определялись кафедрами базового вуза. Например, сотрудничество с кафедрой «Металлорежущие станки и инструменты» позволило создать в лаборатории ряд новых износостойких покрытий для инструментов, что дало возможность увеличить срок их службы в 2-4 раза и передать эти разработки различным предприятиям России. Новизна разработанных покрытий и способы их получения защищены пятью авторскими свидетельствами на изобретение.

В соответствии с Положением о нагрудном знаке «Изобретатель СССР», утвержденном постановлением ГК Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий, Президиумом центрального Совета ВОИР (во исполнение постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР №575 от 20.08.1973 г.) в 1991 году Шерстнев В.П. за использование в народном хозяйстве изобретений отмечен нагрудным знаком «Изобретатель СССР».

В работе возглавляемой им лабораторией принимали участие ведущие специалисты

из различных вузов города, заводов и организаций г. Ульяновска. В рамках ежегодных конференций профессорско-преподавательского состава Ульяновского политехнического института им организуется секция «Физические методы исследования структуры материалов», бессменным руководителем которой он являлся на протяжении ряда лет. За годы существования лаборатории (с 1982 г. по 1994 г.) выполнены десятки работ по договорам с вузами города, Ульяновским отделением торгово-промышленной палаты СССР, Ульяновским конструкторским бюро приборостроения, НИИ «Марс», заводом «Искра» и многими другими предприятиями и организациями. Одним из примеров плодотворного сотрудничества лаборатории и предприятия явилась совместная разработка конструкции датчика, используемого в известном вертолете КА-50 «Черная акула». В 1985 году работа лаборатории была отмечена Почетной грамотой Министерства В и ССО РСФСР. В декабре 1987 года с работой лаборатории ознакомился министр В и ССО СССР Г.А. Ягодин, первый проректор МГУ в то время В.А. Садовничий.

Отдельно, как важную составляющую деятельности лаборатории, необходимо отметить участие в ее работе студентов вузов города Ульяновска. В ней они знакомились с вакуумной и электронной техникой, выполняли лабораторные и дипломные работы. Шерстнев В.П. являлся руководителем более двух десятков дипломных работ выпускников различных кафедр. Научно-исследовательские работы студентов, выполненные под его руководством, неоднократно отмечались грамотами и дипломами. Несколько дипломных работ были посвящены модернизации существующего оборудования с целью придания ему новых свойств и функций, например, «Разработка приставки к растровому электронному микроскопу РЭМ-200 для рентгеноспектрального анализа».

Результаты проводимых Шерстневым В.П. научных исследований докладывались и обсуждались на различных научных конференциях в России и за рубежом. Шерстнев В.П. — автор и соавтор 49 докладов, 39 статей, отчетов по НИР, авторских свидетельств на изобретения.

Шерстнев В.П. — автор публикаций по проблемам разработки и создания измерительных преобразователей на статических элементах, построения электроизмерительных приборов на их основе. Особое место в его работах занимают вопросы совершенствования техники для исследования структуры и состава материалов, автоматизации процесса получения и обработки информации, разработки способов упрочнения инструментов, методики измерения ма-

кронапряжений в износостойких покрытиях. В последнее время основное внимание уделяется вопросам создания системы комплексной безопасности вуза.

К числу основных опубликованных работ относятся: «Использование магнитного функционального преобразователя с распределенными параметрами в цифровом счетчике электрической энергии» (г. Куйбышев, 1975 г.), «Электроизмерительные приборы с дискретной шкалой на основе магнитных преобразователей» (г. Казань, 1977г.), «Автоматизация микроанализа образцов на растровом электронном микроскопе» (г. Ульяновск, 1986 г.), «Способ получения износостойких покрытий на режущем инструменте» (г. Москва, 1989 г.), «О возможности построения электроизмерительных приборов на основе магнитных функциональных преобразователей» (г. Москва, 2008 г.), «Создание системы комплексной безопасности образовательного учреждения» (г. Москва, 2009 г.).

Практически вся трудовая (в том числе научная и преподавательская) деятельность Шерстнева В.П. связана с Ульяновским государственным техническим университетом. В 1994 году он назначается начальником службы безопасности. Им создается новое для высшей школы подразделение — Служба безопасности вуза, призванная заменить ставшие непомерно дорогими в труднейшие для всей России и Ульяновской области времена, подразделения вневедомственной охраны системы МВД. В условиях практически нулевого финансирования девятидесятых годов, на базе списанного оборудования создается собственный пульт охранно-пожарной сигнализации, производится модернизация этого оборудования, при этом Шерстнев В.П. вновь выступает как руководитель работ, обеспечивающих практическое воплощение теоретических изысканий. Так, например, одна из тем дипломного проекта, выполненного студентами в Службе безопасности вуза, называется — «Разработка устройства сопряжения пульта Центр-М с компьютером», внедрение которой позволило отображать на экране монитора текущее состояние системы охраны с регистрацией в памяти событий. Для несения дежурств в Службу безопасности университета привлекаются студенты, обучающиеся на военной кафедре. В 2002 году за усердие и инициативу, проявленные в деле подготовки офицеров запаса, осуществляющих практику патрульно-постовой службы в Службе безопасности, личную дисциплинированность Шерстнев В.П. награждается грамотой ректора вуза.

В настоящее время Шерстнев В.П. — начальник службы технических средств обеспечения безопасности вуза. Это системы проводной и радиосвязи, оповещения, охраны, пожарной

безопасности, видеонаблюдения. За последние годы под его руководством разработана и реализуется система комплексной безопасности Ульяновского государственного технического университета, состоящая из нескольких тысяч датчиков обнаружения возгораний, проникновения на охраняемые объекты, приборов передачи информации, регистрации и отображения информации на экранах компьютерных мониторов в автоматическом режиме. Разработанная им система мониторинга вуза, позволяет круглосуточно фиксировать и реагировать на события в режиме реального времени. В настоящее время для обеспечения функций защиты от посягательств на собственность и пожаров, система базируется на разработках фирмы «Болид» (г. Королев), что позволяет на экране компьютера отображать текущее состояние охраняемых объектов, планы помещений, регистрировать события, автоматизировать процесс постановки объекта на охрану и многое другое. По результатам Всероссийского конкурса 2009 года «Лучший проект на базе интегрированной системы безопасности «Ори-

он» информация о системе безопасности Ульяновского государственного технического университета размещена на сайте фирмы производителя оборудования (<http://www.bolid.ru>) в разделе «Проектировщики».

Практический результат работы службы — обнаружение и предотвращение пожаров на ранней стадии возгорания, задержание преступников.

За научно-практические достижения Шерстнев В.П. награжден грамотами горкома ВЛКСМ (1971 г.), президиума Ульяновского областного комитета профсоюзов работников народного образования и науки (2005 г.), благодарственным письмом Мэра г. Ульяновска (2007 г.), медалью РАН им. А. Нобеля (2008 г.).

В 2008 году биография Шерстнева Владимира Петровича включена Российской Академией Естествознания в Интернет-энциклопедию «Выдающиеся ученые России» (<http://www.famous-scientists.ru>), а в 2009 году — в книгу «Ученые России» (том 5).

Гурина Ольга Юрьевна



Член-корреспондент Российской Академии Естествознания

25 июля после тяжелой операции на 55 году жизни скончалась известный гистолог, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой морфологии медико-биологического факультета (МБФ) Российского государственного медицинского университета (РГМУ), профессор Гурина Ольга Юрьевна. Ольга Юрьевна родилась в семье лесничего в поселке Игра 22 октября 1955 года, и после окончания школы в городе Ижевске поступила в Ижевский государственный медицинский институт (ИГМИ), который она закончила с отличием. Затем она обучалась в заочной аспирантуре во 2 МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова (лаборатория электронной микроскопии), где ею была сделана кандидатская диссертация на тему «Новообразование капилляров в роговице глаза кролика (экспериментально-морфологическое исследование)» (руководитель — проф. Я.Л. Карганов). Здесь впервые проявились ее организаторские способности и умение проводить экспериментальные исследования эффективно и в короткие сроки. После защиты диссертации она работала в родном Ижевске на кафедре гистологии сначала ассистентом, а затем старшим преподавателем. Годы работы на кафедре выковали из нее первоклассного преподавателя, который не жалел времени для совершенствования учебного процесса и для работы со студентами. В 1991 году после окончания заочной докторантуры во 2 МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова она успешно защитила в РУДН докторскую

диссертацию на тему «Морфогенез сосудистого эндотелия (сравнительное гистологическое и онтогенетическое исследование)» по специальности 14.00.23 — гистология, цитология и эмбриология (научный консультант — академик АМН СССР, проф. В.В. Куприянов), которая вывела ее в ряды ведущих отечественных сосудистых морфологов. В 1991 году она была выбрана на должность профессора кафедры гистологии ИГМИ. Ольга Юрьевна успешно сочетала научно-педагогическую работу с общественной в правительстве Ижевска: она была главой ассоциации женщин-ученых республики Удмуртия и главой регионального отделения конфедерации деловых женщин России. За участие в создании женского социально-реабилитационного консультационного центра О.Ю. Гурина награждена грамотой мэра города Ижевска. Она имеет около 50 научно-публицистических статей. В последние годы она была советником Председателя Совета Федерации и экспертом Общественной палаты РФ. В 2008 году О.Ю. Гурина была избрана заведующей кафедрой морфологии МБФ. Это было не простое время, связанное с переездом кафедры в другое здание РГМУ, что требовало от заведующей принятия ответственных решений и организации учебного процесса на новом месте в короткое время. Здесь проявились ее лидерские качества, желание брать на себя всю полноту административной ответственности и умение работать с вышестоящим начальством. Основной научный инте-

рес Ольги Юрьевны касался морфологии сосудистой стенки в норме, эксперименте и в онтогенезе. Всего ей опубликовано около 170 работ, в том числе около 25 за время ее работы заведующей кафедрой. Под руководством профессора Гуриной О.Ю. и при ее консультациях были защищены 3 кандидатских и 1 докторская диссертация и запланированы еще 5 работ. Результаты ее исследований были доложены на съездах и конференциях морфологов в России и за рубежом (США, Германия). Будучи медиком-экспериментатором, основную часть своих статей она опубликовала в журналах Морфология, Российские морфологические ведомости (членом редколлегии которого она была), Бюллетень экспериментальной биологии и медицины, Успехи современного естествознания, а также в 2 иностранных изданиях. В последние годы она возлагала большие надежды на кружковцев в связи с необходимостью обновления кадрового состава кафедры. Она активно сотрудничала с исследователями из институтов клинической и

экспериментальной кардиологии РКНПК, часть из которых совмещала научную и педагогическую работу на кафедре. Она была членом Диссертационных советов в РГМУ (Москва) и МГУ им. Н.П. Огарева (Саранск). Оппонировала на защитах кандидатских диссертаций, проявляя принципиальность и требовательность к работам соискателей. В 2009 году Российская Академия Естествознания им. В.И. Вернадского избрала ее членом-корреспондентом по секции медицинские науки. У нее было много замыслов в науке, которые теперь предстоит осуществить ее ученикам и последователям. Студенты и коллеги уважали профессора О.Ю. Гурину, отмечая ее настойчивость, эрудицию, и жизнелюбие. За достижения в области науки и преподавательское мастерство она награждена дипломом РАН «Золотая кафедра» из серии «Золотой фонд отечественной науки» (2009). Память об Ольге Юрьевне сохранится в сердцах многих знавших ее людей.

Проф. Павлович Е.Р.

В журнале Российской Академии Естествознания**«Успехи современного естествознания» публикуются:**

- обзорные статьи (см. правила для авторов)
- теоретические статьи (см. правила для авторов)
- краткие сообщения (см. правила для авторов)
- материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям)
- методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки
4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки
7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки
10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки
13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия
16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных
19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии
22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.

Статьи

1. Статья, поступающая для публикации, должна сопровождаться направлением от учреждения, в котором выполнена работа или структурного подразделения Академии естествознания.
2. Прилагается копия платежного документа.
3. Предельный объем статьи (включая иллюстративный материал, таблицы, список литературы) установлен в размере 8 машинописных страниц, напечатанных через два интервала (30 строк на странице, 60 знаков в строке, считая пробелы). Статья должна быть представлена в двух экземплярах.
4. Статья должна быть напечатана односторонне, на хорошей бумаге одного формата с одинаковым числом строк на каждой странице, с полями не менее 3–3.5 см.
5. При предъявлении рукописи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках. Реферат (резюме) должен отражать основной смысл работы и не должен содержать ссылок и сокращений. В резюме необходимо указывать ключевые слова.

6. Текст. Все части статьи (таблицы, сноски и т.д.) должны быть приведены полностью в соответствующем месте статьи. Перечень рисунков и подписи к ним представляют отдельно и в общий текст статьи не включают. Однако в соответствующем месте текста должна быть ссылка на рисунок, а на полях рукописи отмечено место, где о данном рисунке идет речь.
7. Сокращения и условные обозначения. Допускаются лишь принятые в Международной системе единиц сокращения мер, физических, химических и математических величин и терминов и т.п.
8. Литература. Вся литература должна быть сведена в конце статьи в алфавитные списки отдельно для русских и иностранных авторов, но со сквозной нумерацией. Работы одного и того же автора располагают в хронологической последовательности, при этом каждой работе придается свой порядковый номер. В списке литературы приводят следующие данные: а) фамилию и инициалы автора (авторов), б) название журнала (книги, диссертации), год, том, номер, первую страницу (для книг сообщают место издания, издательство и количество страниц, для диссертации — институт, в котором выполнена работа). Образец: 16. Иванова А.А. // Генетика. — 1979. — Т. 5. № — 3. С. 4. Название журнала дают в общепринятом сокращении, книги или диссертации — полностью. Ссылки на источник в виде порядкового номера помещают в тексте в квадратных скобках: [16], [7, 25, 105].
9. Иллюстрации. К статье может быть приложено небольшое число рисунков и схем. Цветные иллюстрации и фотографии не принимаются. Рисунки представляют тщательно выполненными в двух экземплярах. На обратной стороне каждого рисунка следует указать его номер, фамилию первого автора и название журнала. Обозначения на рисунках следует давать цифрами. Размеры рисунков должны быть такими, чтобы их можно было уменьшать в 1.5–2 раза без ущерба для их качества.
10. Стиль статьи должен быть ясным и лаконичным.
11. Направляемая в редакцию статья должна быть подписана автором с указанием фамилии, имени и отчества, адреса с почтовым индексом, места работы, должности и номеров телефонов.
12. В случае отклонения статьи редакция высылает автору соответствующее уведомление. Сумма оплаты возвращается за вычетом почтовых расходов.
13. Редакция оставляет за собой право на сокращение текста, не меняющее научного смысла статьи
14. Копия статьи обязательно представляется на магнитном носителе (CD-R, CD-RW).
15. Статья оформляется только в текстовом редакторе Microsoft Word (версия 6.0/95 и выше). Математические формулы должны быть набраны с использованием приложения Microsoft Equation 3.0. Рисунки представляются в формате tiff (расширение *.tif). Серые заливки должны быть заменены на косую, перекрестную или иную штриховку или на черную заливку.

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.

Для членов РАЕ стоимость одной публикации — 350 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость одной публикации — 500 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 5836621480 КПП 583601001 ООО Издательский Дом «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810500001022115
Банк получателя ИНН 7744000302 Московский филиал ЗАО «Райффайзенбанк» г. Москва	БИК	044552603
	Сч. №	30101810400000000603

Назначение платежа: Услуги за публикацию (статьи, краткого сообщения, материалов конференции). В том числе НДС.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по адресу:

— г. Москва, 105037, а/я 47, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, редакция журнала «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» (для статей)

или

— г. Саратов, 410601, а/я 3159, АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, Саратовский филиал редакции журнала «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» (для кратких сообщений)

или

— по электронной почте: edition@rae.ru. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение четырех рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

((8412) 56–17–69;
(8412) 30–41–08; (8412) 56–43–47
факс (8412) 56–17–69.

✉ 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**

№	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.

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

- Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.
- Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.
- 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.

- профессор Академии
- коллективный член Академии
- советник Академии
- член-корреспондент Академии
- действительный член Академии (академик)
- 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 пять общероссийских журналов:

- «Успехи современного естествознания»
- «Современные наукоемкие технологии»
- «Фундаментальные исследования»
- «Современные проблемы науки и образования»
- «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»
- «Международный журнал экспериментального 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

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.