АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

№ 5 2013

научно-теоретический журнал

Импакт фактор РИНЦ (2011) – 0,186

ISSN 1681-7494

Журнал основан в 2001 г.

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов

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

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

EDITOR
Mikhail Ledvanov (Russia)

Senior Director and Publisher
Natalia Stukova

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

В журнале представлены:

материалы Международных научных конференций

- «Актуальные вопросы науки и образования», *Россия (Москва), 21-24 мая 2013 г.*
- «Инновационные медицинские технологии», *Россия (Москва), 21-24 мая 2013 г.*

МОСКВА «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ» **18+**

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 № 77-15598.**
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 – 8-(499)-704-13-41
Факс (845-2)- 47-76-77
E-mail: edition@rae.ru
Зав. редакцией Н.И. Нефёдова (105037, г. Москва, а/я 47)
Техническое редактирование и верстка Г.А. Кулакова

Подписано в печать 15.05.2013

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

Формат 60x90 1/8
Типография Академии Естествознания
Способ печати – оперативный
Усл. печ. л. 22,63
Тираж 1000 экз. Заказ УСЕ/5-2013

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»
© ООО Издательский Дом «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

«Актуальные вопросы науки и образования», Россия (Москва), 21-24 мая 2013 г.

Биологические науки

ВЛИЯНИЕ РАННЕГО ОЛЬФАКТОРНОГО ОПЫТА НА ВОСПРИЯТИЕ И АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ХИЩНИКА У МЫШЕЙ В УСЛОВИЯХ ТЕСТА «ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ»
Белоногова М.А., Клинов А.Б. 9

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ САПРОФИТНОЙ МИКРОФЛОРЫ С ВОЗБУДИТЕЛЯМИ САПРОЗООНОЗОВ В ПОЧВЕННЫХ БИОЦЕНОЗАХ
Бузолева Л.С., Ли Н.Г., Сидоренко М.Л. 10

КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОСВЯЗИ МОЛЕКУЛ ВОДЫ И ИОНОВ, БИОЛОГИИ И МЕТАБОЛИЗМА БЕЛКА КОМПАРТМЕНТОВ ЭУКАРИОТ
Вапняр В.В. 12

ФЕРРОГЛЮКИН И ГАМАВИТ В КОРРЕКЦИИ АНТИАГРЕГАЦИОННЫХ СВОЙСТВ СОСУДОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ С ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА
Глаголева Т.И., Завалишина С.Ю., Медведев И.Н. 17

ОСОБЕННОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ ПЕРВОКУРСНИКОВ
Лысцова Н.Л., Лепунова О.Н. 17

НЕЙРОГЕНЕЗ И ПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ ЗОНЫ В ЦНС ВЗРОСЛЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ
Обухов Д.К., Пущина Е.В. 18

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМЫ СЛЕПОЙ КИШКИ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ
Петренко В.М. 22

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ У ЧЕЛОВЕКА
Петренко В.М. 23

Географические науки

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ КУБАНЬ
Мельникова Т.Н. 23

Искусствоведение

ОРНАМЕНТАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ В МУЗЫКАЛЬНОМ СОДЕРЖАНИИ ПАСТОРАЛИ (НА ПРИМЕРЕ ФОРТЕПИАННЫХ СОНАТ ГАЙДНА)
Асфандьярова А.И. 24

Исторические науки

ОБРАЗОВАНИЕ И РАСПАД ПЕРВОГО АФГАНСКОГО ГОСУДАРСТВА «ИМПЕРИИ ДУРРАНИ»
Паничкин Ю.Н. 27

ТРЕТИЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА И РАСЦВЕТ ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОГО ДЕНЕЖНОГО РЫНКА (770-780-Е ГГ.)
Петров И.В. 29

ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА И КРИЗИС ОБРАЩЕНИЯ ВОСТОЧНОГО МОНЕТНОГО СЕРЕБРА НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (790-Е ГГ.)
Петров И.В. 31

ШЕСТОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ (ВОЛГО-КЛЯЗЬМИНСКОМ) ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (825-849 ГГ.); ЗНАЧЕНИЕ ФРАГМЕНТИРОВАННЫХ МОНЕТ; ДРАХМЫ И ПОЛУДРАХМЫСАСАНИДСКОГО ТИПА
Петров И.В. 32

ШЕСТОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА, ФИНАНСОВЫЙ КРИЗИС НА ДНЕПРО-ДЕСНИНСКОМ И ПООКСКОМ ДЕНЕЖНЫХ РЫНКАХ, ПРОБЛЕМА ИСЧЕЗНОВЕНИЯ МОНЕТ САСАНИДСКОГО ТИПА (825-849 ГГ.)
Петров И.В. 34

ШЕСТОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА В ВОСТОЧНОЙ И СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЕ, ВРЕМЯ РАСЦВЕТОВ И КРИЗИСОВ (825-849 ГГ.)
Петров И.В. 36

СЕДЬМОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (850-Е ГГ.) И КРИЗИС ПОСТУПЛЕНИЯ ВОСТОЧНОГО МОНЕТНОГО СЕРЕБРА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА 820–850-Е ГГ.)
Петров И.В. 38

ВОСЬМОЙ ЭТАП И РАСЦВЕТ ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (860-870-Е ГГ.)
Петров И.В. 39

ДЕВЯТЫЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА И КАТАСТРОФИЧЕСКИЙ СПАД ФИНАНСОВОЙ АКТИВНОСТИ НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ(880-890-Е ГГ.)
Петров И.В. 41

ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕТРОСПЕКТИВА МЕНЯЮЩИХСЯ ПОДХОДОВ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ
Савчук Н.В. 42

Культурология

К ВОПСРОУ О ЕВРОПЕЙСКОЙ КУЛЬТУРЕ И ЕЕ ВЛИЯНИИ НА МИРОВОЕ СООБЩЕСТВО В КОНТЕКСТЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ
Колесникова Г.И. 43

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА ПОСРЕДСТВОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИСКУССТВ И НАУКИ
Шулецкая М.Я. 44

Медицинские науки

НАРКОМАНИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ
Артищева А.Н., Михайлова К.С., Конкиева Н.А. 48

БИОМЕХАНИКА НАТАЛЬНОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У НОВОРОЖДЕННЫХ И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЕЁ ТЕЧЕНИЯ
Гарбуз И.Ф., Гарбуз А.И., Морозенко С.Ф. 48

ГУМАНИЗМ МЕДИЦИНЫ И ГУМАНИЗИРУЮЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
Заховаева А.Г. 49

ГИПОТЕРМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ЦИКЛОПЕНТИЛАДЕНОЗИНА И ЛИДОКАИНА
Минакина Л.Н. 51

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТОВ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ДОЗ ТИРОКСИНА НА АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ МИТОХОНДРИЙ ПРИ НЕЙРОГЕННОМ И РАДИАЦИОННОМ СТРЕССЕ
Тапбергенов С.О., Ганн В. 51

СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ СТРАДАЮЩИХ ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И ОЖИРЕНИЕМ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА
Тепаева А.И., Родионова Т.И. 53

ПОДДЕРЖКА ИЗДАТЕЛЬСКИХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ ПО БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002–2011 ГГ.)
Чиженкова Р.А. 55

ПОДДЕРЖКА НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ ПО НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002–2011 ГГ.)
Чиженкова Р.А. 56

Педагогические науки

РАЗВИТИЕ ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПОРТРЕТНОЙ ЖИВОПИСИ СТУДЕНТОВ ХУДОЖЕСТВЕННО-ГРАФИЧЕСКИХ ФАКУЬТЕТОВ
Болысбаев Д.С., Аханов Б.Ф., Айтбаева А.С. 56

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПСИХОЛОГИЯ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
Ворошилова И.И., Радченко И.В. 58

ИНТЕРНЕТ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ
Грин Н.В. 59

ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ВВЕДЕНИЯ НОВЫХ ФГОС
Двуличанская Н.Н., Голубев А.М. 61

ПОЖИЗНЕННОЕ САМООБРАЗОВАНИЕ – ГЛАВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕСТРОЙКИ ОБРАЗОВАНИЯ
Диденко Е.С., Дементьев М.С. 63

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ
Ермекова Ж.К., Майлыбаева Г.Ж., Тойшыбекова Н.Е. 65

ИННОВАЦИОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ
Жолдасбеков А.А., Нурлыбекова А.Б., Жолдасбекова Б.А. 66

ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ, КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
Коновалов И.Е., Бекчиндаева Э.И. 68

НАУЧНЫЙ МЕТОД В ОБРАЗОВАНИИ
Кузнецова А.Я. 69

ПРОФИЛАКТИКА ПРЕДЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРОГРАММЫ «В 5-Й КЛАСС БЕЗ СТРЕССА»
Мамедова Л.В., Савченко Т.С. 71

НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ОБУЧЕНИЯ ПАДЕЖНОЙ СИСТЕМЕ РУССКОГО ЯЗЫКА
Меретукова М.М. 72

КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА (ПРОФИЛЬ «НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ») В ОБЛАСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
Михайлова Е.В., Никитина Э.К., Подгорная А.К. 73

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ
Нагорняк А.А. 75

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ
Прозорова Н.Г. 77

ЛИТЕРАТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ: КРИЗИС ЧТЕНИЯ
Руммо И.В. 77

СИСТЕМА УНИВЕРСИТЕТОВ ШТАТА ОАХАКА: ОБУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
Сеара Васкес М., Либин И.Я. 79

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
Семенова О.Н., Наумова Е.А., Шварц Ю.Г. 86

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОМ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕКЦИИ В УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ
Семёнова И.В. 89

РОЛЬ СЛУЧАЙНОСТИ В ПРОЦЕССЕ УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИМИСЯ
Соколова Н.А. 89

ПРИОРИТЕТНЫЕ ИМПЕРАТИВЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Трахтенберг Л.И. 91

ИСТОКИ ГУМАНИСТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Шалгынбаева К.К., Саипов А.А., Жолдасбеков А.А., Исмуратова Ш. 92

КУРС «ЭТНОПСИХОЛОГИЯ». НЕКОТОРЫЕ НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ
Швецова Е.И. 94

ЭКОЛОГОСООБРАЗНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВНОЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ
Шлюндт С.А. 96

РОЛЬ НАУЧНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ В ФОРМИРОВАНИИ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА
Яковлева Е.В. 98

МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА УЧЁТА ЗНАНИЙ: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ
Яшина Н.М. 99

Психологические науки

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЛИЧНОСТНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ
Кондратьева М.В. 101

Социологические науки

ДУХОВНОСТЬ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ УСПЕХЕ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ
Загороднова Т.В. *103*

ДЕТЕРМИНАНТЫ СПРОСА НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ
Золотарева Ю.В. *105*

Технические науки

СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕМНОЙ ФОРМЫ ОБУВИ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СБОРКИ ДЕТАЛЕЙ
Баубеков С.С., Таукебаева К.С., Баубеков С.Д. *106*

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНОЙ КЕРАМИКИ ПУТЕМ ПОДБОРА КОМПЛЕКСНЫХ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК
Бессмертный В.С., Здоренко Н.М., Симачёв А.В. *109*

УПРАВЛЕНИЕ КАУПЕРОМ ГИПЕРЗВУКОВОЙ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЫ
Гилев В.М., Шпак С.И. *109*

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ МАТЕРИАЛОВ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
Коренькова С.Ф., Сидоренко Ю.В. *111*

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД «ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ» (PROBLEM-BASED LEARNING -PBL)
Нуртазин С.Т., Базарбаева Ж.М., Есимсиитова З.Б., Ермекбаева Д.К. *112*

ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЛЛЕКТОРНОГО УЗЛА ТЯГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОВОЗОВ НА КРАСНОЯРСКОЙ ДОРОГЕ
Петров М.Н., Орленко А.И., Терегулов О.А., Лукьянов Э.В. *114*

МОДЕЛЬ ЗАРОЖДЕНИЯ ТРЕЩИНЫ ПРИ ЗАМЕДЛЕННОМ РАЗРУШЕНИИ МАРТЕНСИТНОЙ СТАЛИ В ВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ СРЕДАХ
Шиховцов А.А., Мишин В.М. *116*

Фармацевтические науки

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ АЦЕТИЛЦИСТЕИНА
Ивашев М.Н., Сергиенко А.В. *116*

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ СЫРЬЯ ЧЕРНОГОЛОВКИ КРУПНОЦВЕТКОВОЙ
Шамилов А.А., Арльт А.В., Ивашев М.Н. *117*

Физико-математические науки

ОБ ОБНАРУЖЕНИИ 30-ЛЕТНИХ ИЗМЕНЕНИЙ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ
Либин И.Я., Хорхе Перес Пераса, Трейгер Е., Кудрявцев М., Амандо Лейва Контрерас *118*

Филологические науки

НОВЫЕ ФОРМЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЯЗЫКА И ЯЗЫКОВАЯ ВАРИАТИВНОСТЬ: XXI ВЕК
Вишневская Г.М. *121*

Философские науки

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ
Гаврилина И.С. *123*

Химические науки

ОСОБЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ МИГРАЦИИ РАДИОНУКЛИДОВ В ГИДРОСФЕРЕ
Волков А.А., Голубев А.М. *123*

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ГИДРОФОРМИЛИРОВАНИЯ АЛЛИЛОВОГО СПИРТА В ПРОЦЕССЕ ПОЛУЧЕНИЯ 1,4 – БУТАНДИОЛА
Каверин В.В. *125*

Экология и рациональное природопользование

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ. ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ
Левинзон С.В. *126*

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ АНТРОПОГЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ АЭРОЗОЛЯ
Сихынбаева Ж.С., Шакиров Б.С., Жолдасбекова К.А. 129

Экономические науки

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ
Кудрявцев М.А., Олейник Т.Л., Сизова О.В. 130

ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА
Романов И.А. 135

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ И ИНФРАСТРУКТУРА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ
Цветков В.Я. 136

ВИДЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ
Цветков В.Я. 138

Юридические науки

ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЛУЖБ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ПРИ РАСКРЫТИИ И РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ
Гребнева Н.Н., Трофимчук Д.С. 140

«Инновационные медицинские технологии», Россия (Москва), 21-24 мая 2013 г.

Биологические науки

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА У МОРСКОЙ СВИНКИ
Петренко В.М. 142

Медицинские науки

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРА И ЮГА СИБИРИ
Ворошилова И.И., Радченко И.В. 142

АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ВЕДОМСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
Грушко Г.В., Линченко С.Н., Конюхов М.А. 144

НЕЙРОГЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ МЫШЕЧНОГО ТОНУСА
Королев А.А. 145

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ
Коцарь А.Г., Серегин С.П., Цуканова М.Н., Криковцов С.И. 146

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛИТОЛИЗА УРАТНЫХ КАМНЕЙ ПОЧЕК
Коцарь А.Г., Серегин С.П., Цуканова М.Н., Криковцов С.И. 146

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛИТОКИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ УРЕТЕРОЛИТИАЗЕ С ПОМОЩЬЮ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ
Коцарь А.Г., Серегин С.П., Криковцов С.И., Цуканова М.Н. 147

О ПОДГОТОВКЕ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ ДОПРИЗЫВНОГО И ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТОВ К СЛУЖБЕ В РЯДАХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ
Линченко С.Н., Арутюнов А.В., Хмелик В.И., Лапочкин С.Н., Щимаева И.В., Сальников А.В. 147

СЕГМЕНТАЦИЯ И КОМПАРТМЕНТАЛИЗАЦИЯ КАК ДВЕ СТОРОНЫ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМОВ В ЭВОЛЮЦИИ И ОНТОГЕНЕЗЕ
Петренко В.М. 149

МЕТОД ПРОТОЧНОЙ ЦИТОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДИССЕМИНИРОВАННЫХ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК В КОСТНОМ МОЗГЕ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
Родионов В.В., Тупицын Н.Н., Богомолова О.А., Родионова М.В. 149

ОСОБЕННОСТИ ГРИППА ЗА 2011-2012 ГГ. В Г. НАЛЬЧИКЕ
Сабанчиева Ж.Х., Маргушева А.А. 151

ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ
Смолькина А.В., Шабаев Р.М., Максин А.А., Герасимов Н.А., Баринов Д.В., Рогова Ю.Ю. 151

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РЕЛАПАРОТОМИИ
Смолькина А.В., Шакирова А.Р., Герасимов Н.А., Баринов Д.В., Рогова Ю.Ю., Шабаев Р.М. 152

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ВРАЧЕБНО-ФИЗКУЛЬТУРНОГО ДИСПАНСЕРА
Субханкулова Г.Р., Валямова Г.Н., Сахабутдинова А.Р. 152

ПРИМЕНЕНИЕ АУТОНЕЙТРОФИЛОКИНОВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОЙ ИММУНОКОРРЕКЦИИ ПРИ РАНЕВОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ
Третьякова И.Е., Кумахов А.А., Гагулаева М.В., Кумаритова Д.В., Яхъяев Н.Р. 154

СОСТОЯНИЕ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ КОМОРБИДНОЙ С ПИОДЕРМИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ПСИХОФАРМАКОТЕРАПИИ
Юсупова Л.А., Мавлютова Г.И., Гараева З.Ш., Юнусова Е.И. 155

Педагогические науки

ИННОВАЦИОННОСТЬ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ В ГОРОДЕ МОСКВЕ
Данильченко С.Л. 156

ОСОБЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ
Маль Г.С., Полякова О.В., Дородных И.А. 162

Психологические науки

САМООЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, ЗНАЧЕНИЕ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ ПРИЗЫВНОГО И ДОПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА
Линченко С.Н., Арутюнов А.В., Хмелик В.И., Бондина В.М., Бухарь В.Д., Ушмаров Д.И. 163

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ РЕГУЛЯЦИИ (ДИАГНОСТИКА В СПОРТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ)
Москвин В.А., Москвина Н.В. 164

Физико-математические науки

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА
Гергет О.М., Константинова Л.И., Кочегуров В.А. 165

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ

ВИКУЛИНА МАРИЯ АНАТОЛЬЕВНА 170

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ 172

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ 180

«Актуальные вопросы науки и образования», Россия (Москва), 21-24 мая 2013 г.

Биологические науки

ВЛИЯНИЕ РАННЕГО ОЛЬФАКТОРНОГО ОПЫТА НА ВОСПРИЯТИЕ И АНАЛИЗ ХИМИЧЕСКИХ СИГНАЛОВ ХИЩНИКА У МЫШЕЙ В УСЛОВИЯХ ТЕСТА «ОТКРЫТОЕ ПОЛЕ»

Белоногова М.А., Клинов А.Б.

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, e-mail: artklinov495@gmail.com

Обонятельный анализатор – филогенетически одна из древнейших сенсорных систем организма. Для большинства видов млекопитающих анализ запаховых раздражителей является определяющим в организации сложных форм поведения. В отличие от других сенсорных систем, например, зрительной или слуховой, хемосенсорные системы являются динамичными в течение всего жизненного цикла животного. В основе этого явления лежат процессы непрерывного обновления обонятельного эпителия. Пластичность процессов в обонятельном анализаторе в значительной мере расширяет адаптивные возможности организма. Возможность модификации чувствительности животного к различного рода одорантам (Voznessenskaya, Wysocki, 1993, 1994) в зависимости от окружающей запаховой среды и предшествующей истории обонятельных контактов может расширять такие адаптивные возможности животного, как, например, поиск потенциального брачного партнера или дистантно удаленных источников пищи или определение сигналов о потенциальной опасности, что, в конечном итоге, определяет приспособляемость животного к данной конкретной среде (Voznessenskaya et al., 1995; Соколов и др., 1996)). Особый интерес представляет межвидовая химическая коммуникация в системе «хищник – жертва». Целью данной работы было определить влияние экспозиций мочи хищника (домашней кошки) и компонента мочи L-фелинина в раннем онтогенезе на поведение взрослых животных в условиях теста «открытое поле». L-фелинин – уникальная аминоксилота, содержащая серу, обнаруженная в моче домашней кошки *(Felis catus*), и у некоторых других представителей семейства кошачьих. Фелинин и его производные выводятся с мочой и являются феромоном кошачьих (Rutherfurd et al., 2002). Мы использовали мышей оутбредной лабораторной популяции C57BL/6J. Животные содержались в стандартных лабораторных условиях при естественном освещении, по одному в клетке. Температура в помещении варьировала от 20 до 22°C. Моча домашней кошки (*Felis catus*) использовалась как источник химических сигналов симпатрического хищника; L-фелинин (US Biologicals) в концентрации, сопоставимой с естественной в моче хищника (0,05 %), использовался как потенциальный активный ингредиент. Моча собиралась в эмалированную посуду и хранилась при –20°C до момента использования. В качестве контроля использовалась вода. Экспозиции мочи домашней кошки, L-фелинина или воды проводились в возрасте с 14–28 день (т. е. в период синаптогенеза). Этот период в развитии мозга соответствует максимальному запечатлению запахов (Соколов, Вознесенская,1997; Voznessenskaya et.al., 1999). На ватный диск наносилось 100 мкл мочи, раствора L-фелинина либо воды, после чего его помещали непосредственно в клетку с животными, т.к. хемосигналы хищника в значительной мере воспринимаются вомероназальной системой (Voznessenskaya et al., 2006, 2007, 2010). Запаховая метка обновлялась два раза в неделю. Для оценки ориентировочно-исследовательского поведения, животных разделили на группы: контрольная группа, опытная группа 1 (экспозиция к моче домашней кошки), опытная группа 2 (экспозиции к L-фелинину). Каждая из этих групп, в свою очередь, разделилась на группу самцов и группу самок. Тест, предложенный К. Халлом (Hall) более 70 лет назад, до сих пор широко используется для оценки поведения животных. В наших опытах для оценки ориентировочно-исследовательской реакции использовалась модификация «Hole board» методики «открытого поля» (Вознесенская, Полетаева, 1987). «Открытое поле» представляет собой открытую арену диаметром 40 см с отверстиями в полу, окруженную бортом высотой 50 см. Под четыре отверстия помещались чашки Петри: одна в центре с мочой кота (150 мкл) либо фелинина и три по бокам с водой. В течение 15 минут (каждые 3 минуты) после помещения животного в центр поля регистрировали: количество стоек, количество исследований «норок», количество и суммарное время груминга и замирания, количество актов дефекации и уринации.

Между самцами и самками в контрольной группе (экспонировалась вода, в открытом поле давали воду) достоверных различий в ориентировочно-исследовательских реакциях обнаружено не было, что позволило проанализировать эти данные единым файлом ($n = 13$). Как хорошо известно из литературных данных, вставание на задние лапы (стойки) и заглядывания в отверстия (норковые реакции) можно рассматривать как показатели ориентировочно-

исследовательского поведения, тогда как время пребывания в неподвижном состоянии (замирание) – как показатель пассивно-оборонительного поведения. Таким образом, ситуацию «открытого поля» можно рассматривать как конфликтную между тенденцией к исследованию у животного и страхом. Показателем степени конфликтности в этом тесте является продолжительность актов груминга и их количество. Помимо биологической функции, груминг часто выступает в роли адаптивной реакции на боль, стресс. Для грызунов является общепризнанным, что длительный груминг – это реакция на стресс. Целым рядом работ показано, что сильный стресс приводит к снижению двигательной активности животных в целом на фоне возросшего по продолжительности груминга (Stone et al., 1995). С этой точки зрения, можно сказать, что животные контрольной группы характеризовались более высоким уровнем фрустрации, чем в опытной группе, в которой были экспозиции к моче домашней кошки. Из полученных данных следует тенденция к снижению горизонтальной исследовательской активности (количество норок), под влиянием запаха хищника. Образцы мочи домашней кошки располагались непосредственно под полом камеры, что привело к снижению горизонтальной активности, а не вертикальной. Также следует отметить тенденцию к возрастанию продолжительности и количества актов груминга под влиянием запаха кошки. Мы наблюдали у животных второй опытной группы отсутствие актов замирания в открытом поле, что свидетельствует о достоверном ($p < 0{,}001$) у самцов и ($p < 0{,}05$) у самок снижении уровня пассивно-оборонительного поведения. Экспозиции к моче кота в раннем онтогенезе вызвала достоверное ($p < 0{,}05$) снижение уровня эмоциональности у экспериментальных животных. Об этом свидетельствует достоверное снижение количества дефекаций в ответ на предъявление мочи кота в «открытом поле». Сравнение самок контрольной группы с самками опытной группы 1 выявило достоверные ($p < 0{,}001$) различия в количестве актов груминга. Самцы опытной группы 1 достоверно ($p < 0{,}001$) чаще демонстрировали норковые реакции, и достоверно ($p < 0{,}01$) больше времени проводили в вертикальной стойке, что говорит о том, что у самцов опытной группы наблюдается смещение поведения в сторону исследовательской активности. При сравнении реакций на L-фелинин у животных, ранее экспонированных к нему (опытная группа 2) и контрольных животных, были выявлены следующие различия: и самки и самцы в опытной группе демонстрировали достоверно большее ($p < 0{,}05$) количество норковых реакций по сравнению с контрольными, самки опытной группы достоверно ($p < 0{,}001$) больше времени демонстрировали вертикальную стойку? а также у них отсутствовала реакция замирания. Таким образом, на основе совокупности полученных данных можно сделать заключение, что ранний ольфакторный опыт у домовой мыши способствует достоверному снижению пассивно-оборонительного поведения у взрослых животных, вызываемой запахом хищника; экспозиции к феромону кошачьих, L-фелининну в период синаптогенеза не влияет на частоту и продолжительность элементов поведения, которые обычно связывают с высокой стрессированностью животного (груминг), но наблюдалось смещение поведения животных экспериментальной группы в сторону исследовательской активности по сравнению с контрольными.

Исследования поддержаны Программой РАН «Живая природа» и МК-709.2012.4

Список литературы

1. Вознесенская В.В., Полетаева И.И. Влияние АКТГ4-10 на ориентировочно-исследовательскую реакцию мышей различных генетических групп // Ж. ВНД. – Т. 37. – № 1. – С. 174–176.

2. Соколов В.Е., Вознесенская В.В., Высоцкий Ч.Д. Индуцированная чувствительность к одорантам: новый феномен // ДАН. – 1996. – Т. 347, № 3. – С. 843–846.

3. Соколов В.Е., Вознесенская В.В. Роль раннего ольфакторного опыта в индивидуальном распознавании серой крысы // ДАН. – 1997. – Т. 348. – С. 1346–1350.

4. Rutherfurd K.J., Rutherfurd S.M., Moughan P.J., Hendriks W.H. Isolation and characterization of a felinine-containing peptide from the blood of the domestic cat (Felis catus) // J. Biol. Chem. – 2002. – Vol. 277, № 1. – P. 114–119.

5. Stone A., Manavalan S., Zhang Y., Quartermain D. Beta-adrenoreceptor blocade mimics effects of stress on motor activity in mice / // Neuropsychopharmacol. – 1995. – Vol.12. – № 1. – P. 65–71.

6. Voznessenskaya V.V., Wysocki C.J. Individual recognition: the effects of early experience//Chem. Senses. – 1993. – Vol. 18. – P. 644.

7. Voznessenskaya V.V., Wysocki C.J. Exposure of mice to androstenone induces behavioral sensitivity to androstenone // Chem. Senses. – 1994. – Vol. 19. – P. 569.

8. Voznessenskaya V.V., Parfyonova V.M., Wysocki C.J. Induced olfactory sensitivity in rodents: a general phenomenon // Adv. Biosci. – 1995. – Vol. 93. – P. 399–405.

9. Voznessenskaya V.V., Voznesenskaia A.E., Klyuchnikova M.A. The Role of Vomeronasal Organ in Reception of Predator Scents // Chem. Senses. – 2006. – Vol. 31. – P. 43.

10. Voznessenskaya V.V., Klyuchnikova M.A., Voznesenskaia A.E. The Role of Vomeronasa Organ in Mediating Responses to Predator Odor // Chem. Senses. – 2007. – Vol. 32. – P. 33.

11. Voznessenskaya V.V., Feoktistova N.Yu., Wysocki C.J. Is there a period during neonatal development for maximal imprinting an odor ? // Chemical Signals in Vertebrates 8. Ed. R.E. Johnston, Plenum Press. – New York, 1999. – P. 617–621.

12. Voznessenskaya V.V., Klyuchnikova M.A., Wysocki C.J. Roles of the main olfactory and vomeronasal systems in the detection of androstenone in inbred straines of mice // Current Zoology. – 2010. – Vol. 56, № 6. – P. 813–818.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ САПРОФИТНОЙ МИКРОФЛОРЫ С ВОЗБУДИТЕЛЯМИ САПРОЗООНОЗОВ В ПОЧВЕННЫХ БИОЦЕНОЗАХ

Бузолева Л.С., Ли Н.Г., Сидоренко М.Л.

ФГБУ «НИИЭМ имени Г.П. Сомова» СО РАМН, ФГБУН БПИ ДВО РАН, Владивосток, e-mail: natusik-scorpio_@mail.ru

Процесс существования патогенных бактерий в естественных экосистемах в настоящее время мало изучен. На самом деле автономное

обитание в почве или воде многих патогенных бактерий и грибов, вызывающих инфекционные болезни человека и животных, закономерные и многообразные связи с почвенными и водными организмами делают их полноправными сочленами естественных экосистем, главным образом, почвенных и водных [5]. *Listeria monocytogenes* относится к возбудителям сапрозоонозов и обладает двойственной (сапрофитной и паразитической) природой, благодаря чему способна существовать как в эндотермных, так и в эктотермных организмах, растительных объектах, а также в почвенной и водной средах. Обитание *L. monocytogenes* в почве является известным фактом, что доказано как выделением возбудителей сапрозоонозов из этих субстратов [4, 6], так и в модельных экспериментах [1]. В настоящее время установлено, что на существование этих микроорганизмов в почвах оказывают влияние как абиотические факторы среды [7], так и биотические [8, 10].

Присутствие микроорганизмов в той или иной природной зоне определяется не только условиями внешней среды, но и наличием контроля со стороны других микроорганизмов. Многие исследователи [2, 3] считают, что соединения, продуцируемые микроорганизмами, могут действовать как внутри- или межвидовые регуляторы микробных сообществ. При этом отмечено как стимулирующее, так и ингибирующее действие веществ микробного происхождения на размножение микроорганизмов [8, 11].

Возможность того, что естественная микрофлора почвы может оказывать положительное влияние на сохранение патогенных микроорганизмов в почве, представляет особый интерес для исследований в этом направлении. В связи с этим, целью данной работы являлось изучение влияния сапрофитной микрофлоры почвы на размножение *L. monocytogenes*.

В работе использовали штаммы сапрофитных бактерий, выделенные нами из естественно сложившейся микробной ассоциации бурой лесной почвы, которая является природным очагом листериозной инфекции [9].

Всего было выделено из почвы 32 штамма сапрофитных бактерий, различных по своим культуральным свойствам. Идентификацию активных штаммов сапрофитных бактерий проводили с помощью физиолого-биохимических тестов и специфических праймеров в ПЦР-реакции.

Для экспериментальных исследований было использовано 10 эпидемически значимых штаммов *L. monocytogenes*, взятых из музея ФГБУ «НИИЭМ имени Г.П. Сомова» СО РАМН, типичных по своим культуральным, серологическим и биохимическим свойствам.

Действие газообразных метаболитов испытуемых культур на рост тест-культур исследовали экспресс-методом Л.С. Тирранен (1980) в нашей модификации. Культура, действие летучих веществ которой изучали, далее именуется испытуемой, та, на которой проверялось это действие – тест-культурой. Все сапрофитные бактерии поочередно исследовались как испытуемые, все патогенные бактерии использовались только в качестве тест-культур. Воздействие испытуемой культуры на тест-культуру оценивали как положительное (стимулирующее) или отрицательное (ингибирующее), когда размер колоний тест-культур в опыте был соответственно увеличен или снижен на 20% и более по сравнению с контролем. Действие испытуемой культуры оценивали как нулевое, если размер колоний в опыте отличался от контрольных не более чем на ±20%. Контролем служили чашки Петри с тест-культурами, не подвергавшимися действию летучих продуктов жизнедеятельности испытуемых микроорганизмов. Результаты сравнения размеров колоний выражали в миллиметрах. Статистическую обработку данных проводили по Ф.Г. Лакину (1990). Учитывали среднюю арифметическую величину диаметра колоний, ошибку средней арифметической.

Наиболее активный штамм, отобранный с помощью экспресс-метода, в дальнейшем проверяли на активность экзометаболитов в жидкой среде (фосфатно-буферный раствор Петерсона-Кука, 0,1% глюкоза, pH = 7,2). Динамику роста культуры листерий замеряли на спектрофотометре T70 UV/VIS Spectrometer PG Instruments Ltd (Англия) при длине волны 590 нм. Наблюдение за ростом вели в течении 11 суток.

Поставленные эксперименты позволили оценить влияние летучих метаболитов сапрофитных бактерий на размножение листерий. Следует отметить, что большинство исследуемых сапрофитных штаммов в той или иной степени стимулировали рост листерий, по сравнению с контролем. Среди них 3% – отрицательных (случаи, когда летучие метаболиты сапрофитных микроорганизмов подавляют рост испытуемой культуры патогенных бактерий), 90% – положительных (случаи, когда летучие метаболиты стимулировали рост испытуемой микрофлоры), остальные результаты (7% случаев) были нулевыми. Наблюдавшиеся в опытах нулевые взаимодействия могут являться слабыми положительными или отрицательными воздействиями, не учитываемыми данным методом исследования.

Наибольшее стимулирующее влияние на рост *L. monocytogenes* оказал штамм сапрофита, идентифицированный нами как *Bacillus pumilus.* Летучие метаболиты этого почвенного штамма стимулировали рост всех штаммов *L. monocytogenes,* взятых в эксперимент, по сравнению с контролем.

Одной из задач данного исследования было подобрать оптимальную концентрацию экзометаболитов *B. pumilus в* жидкой среде, обладаю-

щую максимальным стимулирующим эффектом в отношении роста листерий (штамм 6144 № 315). Для этого использовали рабочие концентрации экзометаболитов бацилл: 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 мл. Биологическое действие экзометаболитов выражали в процентах прироста биомассы по сравнению с контролем.

Следует отметить, что стимулирование роста культуры листерий наблюдали с максимумом на седьмые сутки для всех концентраций экзометаболитов сапрофита.

В результате эксперимента было показано, что экзометаболиты, взятые в концентрации 0,5 мл, в меньшей степени, чем все остальные концентрации, стимулировали рост листерий (на 30 % на седьмые сутки опыта). Стимулирование *L. monocytogenes* (штамм 6144 № 315) экзометаболитами сапрофита *B. pumilus* в концентрации 1,5 мл оказалось максимальным среди всех концентраций (на 123 % на седьмые сутки опыта).

Таким образом, установлено, что почвенные бактерии в микробных сообществах с *L. monocytogenes,* в большей степени стимулируют, чем угнетают рост патогенов. Стимуляция роста *L. monocytogenes* при взаимодействии с экзометаболитами штамма сапрофита, зависела от концентрации экзометаболитов, от биологических особенностей, как штамма сапрофита, так и штамма листерий. Подобрана наиболее оптимальная концентрация экзометаболитов *B. pumilus* – 1,5 мл, при которой отмечен максимальный стимулирующий эффект. Метаболиты, продуцируемые почвенной микрофлорой, могут действовать как регуляторы микробных сообществ. В частности, стимулирование роста и размножения *L. monocytogenes* может способствовать появлению эпидемических очагов, представляющих угрозу для человека.

Список литературы

1. Бузолева Л.С. Адаптация патогенных бактерий к абиотическим факторам окружающей среды: автореф. дис. … д-ра биол. наук. – Владивосток, 2001. – 48 с.

2. Бухарин О.В., Семенов А.В., Черкасов С.В. Характеристика антагонистической активности пробиотических бактерий при их взаимодействии // Клин. микробиол. антимикроб. химиотер. – 2010. – Т. 12. – № 4. – С. 347–352.

3. Вахитов Т.Я., Петров Л.Н. Регуляторные функции экзометаболитов бактерий // Микробиология. – 2006. – Т. 75. – № 4. – С. 483.

4. Гершун В.И. Влияние абиотических факторов на жизнеспособность листерий в почве // Сиб.вестник с-х науки. – Новосибирск, 1980. – № 3. – С. 78–81.

5. Зуев В.С. Ветеринарная патология. – 2004. – № 4. – С. 11–16.

6. Кузнецов В.Г., Раковский В.В., Валекжанин Т.С., Сомов Г.П. Изучение эпидемиологии дальневосточной скарлатиноподобной лихорадки в Приморском крае. Сообщение III. Выделение псевдотуберкулезного микроба из почвы и роль почвы в распространении инфекции // Журн. микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 1976. – № 7. – С. 138–139.

7. Сидоренко М.Л., Бузолева Л.С. Влияние различных видов минеральных удобрений на размножение *Listeria monocytogenes* в почвах // Агрохимия. – 2008. – № 5. – С. 59–64.

8. Сидоренко М.Л., Бузолева Л.С. Характер взаимоотношений сапрофитной микрофлоры почв через газообразные метаболиты // Микробиология. – 2008. – Т. 77. – № 2. – С. 273–277.

9. Стародумова С.М., Зайцева Е.А. Серологический мониторинг листериозной инфекции у диких мышевидных грызунов в Приморском крае // Дальневосточный Журнал Инфекционной Патологии. – 2012. – № 20. – С. 84–86.

10. Терехова В.Е., Айздайчер Н.А., Бузолёва Л.С., Сомов Г.П. Влияние метаболитов морских микроводорослей на размножение бактерий вида Listeria monocytogenes // Биология моря. – 2009. – Т. 35. – № 4. – С. 306–309.

11. Тирранен Л.С., Ковров Б.Г., Черепанов О.А. Характер взаимодействия микроорганизмов через их газообразные метаболиты // Микробиология. – 1980. – Т. 49. – № 5. – С. 788–793.

КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕЛЬ ВЗАИМОСВЯЗИ МОЛЕКУЛ ВОДЫ И ИОНОВ, БИОЛОГИИ И МЕТАБОЛИЗМА БЕЛКА КОМПАРТМЕНТОВ ЭУКАРИОТ

Вапняр В.В.

ФГБУ Медицинский радиологический научный центр Минздрава России, Обнинск,
e-mail: vap@obninsk.com

Цель работы. На основе биофизических, биохимических, биологических, метаболических процессов разработать гипотетическую комплексную модель взаимосвязи молекул воды и ионов, биологии и метаболизма белка компартментов эукариот

Предпосылка. Сложное строение эукариот – клетки с обособленным ядром, составляет структурную единицу животного и растительного мира планеты. В клетке многосторонние биологические процессы способны в комплексе выполнять основную задачу – обеспечить жизнедеятельность, адекватно отвечать на ее внутренние запросы и воздействия со стороны микроокружения.

Проведенный углубленный анализ специальной литературы показывает, что поднимаемая проблема жизнеобеспечения эукариот рассматривается, как правило, путем одностороннего исследования отдельных ее звеньев и встречается мало работ, которые освещают эту проблему комплексно, исходя из энергетической потребности. Функциональная и пространственная упорядоченность осуществляется за счет скоординированной трехмерной структуры цитоскелета. Предполагается последовательная реализация сигнальной информации, позволяющей поэтапно осуществлять различные по природе биологические процессы.

В настоящее время наиболее признанной является теория мембран, основанная на полупроницаемых свойствах, которая предполагает обмен растворителя и растворенного вещества за счет простой диффузии, а также многочисленных каналов, насосов с помощью затраты энергии метаболизма. В частности, согласно основным положениям, фермент АТФ-аза позволяет осуществлять энергетическое прохождение через мембрану трех ионов Na+ и двух ионов K+. При этом обеспечивается поляризуемость

плазматической мембраны и поддержание осмотической регуляции объема воды. Однако структура АТФ-азы и ее функциональная способность еще до конца не раскрыты [3].

Теории Траубе-Пфеффера-Овертона в изначальной основе, дающей представление о функции билипидных мембран протоплазмы, по-видимому, не следует придавать большого значения, поскольку амебы – типичные представители эукариот, лишенные мембраны, продолжают сохранять жизнеспособность и движение. Полупроницаемые свойства мембраны также сомнительны относительно липидной ее структуры и наличия «сита». Метод дифракции рентгеновских лучей показал, что размеры предположительных отверстий мембраны могут значительно превосходить величину самых больших молекул, и служить причиной неприемлемости ее полупроницаемых свойств для многих веществ [23]. В настоящее время уже открыто более двадцати насосов, основанных на потреблении энергии АТФ. Количество насосов продолжает расти по мере обнаружения несоответствия концентрации различных внутриклеточных веществ и их микроокружения. Однако только для работы натриевого насоса требуется энергии на порядок больше, чем может произвести клетка [29]. Эти данные, как и ряд других объективных фактов, указывают на призрачность существования мембранной теории [13].

Результаты анализа проведенных исследований. Анализ многочисленных данных литературы показывает, что количество внутриклеточной связанной воды может колебаться от 5–10 до 84–100 % [6, 12, 29]. Связанная вода, согласно двухфракционной модели, содержит относительно устойчивую структуру ее гидратированных слоев, в которых силы коротко- и дальнодействия в наибольшей степени стабилизируют молекулы воды, ионы и другие частицы.

Теоретические и экспериментальные исследования, проведенные рядом известных исследователей последние годы [7, 12, 28] позволяют прийти к выводу, что биологическая жидкость внутри клеток наделена биофизическими структурированными свойствами, имеет существенное отличие от обычной воды. Рентгеновская кристаллография открывает основные факторы, обеспечивающие распределение молекул между клеточной средой, которыми являются процессы адсорбции ионов или их исключение на поверхности белков цитоплазмы и мембраны. Каркас геля протоплазмы, обозначенный плотным полимерным матриксом, имеет длинные полимерные нити и содержит сеть гидрофобных и гидрофильных участков, способных упорядоченно выстраивать множественные структурированные плотно упакованные водные слои за счет распределения зарядов и накопления внутренней энергии на поверхности.

Трансформация геля обеспечивает фазовый переход, являющимся двигателем, приводящим в действие полимерный гель. Структурированная вода ведет к разворачиванию белков с помощью затраты энергии зарядов, скапливаемых на их поверхности и митохондриях, изменяет объемы, состав ионов, разделяет фазы. Адсорбция ионов калия в решетке структурированной воды более предпочтительная и прочная, чем ионов натрия.

Согласно теории Ling G.,1962, 2008 открытая модель фиксировано-зарядной системы (ФЗС) позволяет наиболее объективно обосновать функцию связанной фракции воды. Ассоциация-индукция поляризованных мультислоев строится на биофизической основе, где доказывается несостоятельность работы К+–Na+ насоса мембраны только за счет энергии метаболизма, которая не способна удовлетворить клеточные потребности в полном объеме. Выдвигается альтернативный действенный механизм регуляции указанных ионов на конкурентной основе с избирательным их присоединением отрицательно заряженными альфа- и бета-карбоксильными группами в соотношении 10:1. Также сделан вывод, что природа фиксированных анионов на поверхности мембраны такая же, как и внутри, поэтому обмен воды и ионов между клеткой и средой ограничен сплошной структурированной водой, а не мембраной.

На модели ФЗС автором проведен углубленный анализ энергии фиксированных ионов в гидратированном слое, распределяемых по энергетическим уровням протоплазмы. Энергия индукции распространяется по оси взаимодействующих зарядов, и на близь лежащее расстояние в виде прямого, свободного эффектов. Такая энергия активно влияет на распределение гидратированных ионов, находящихся как на протеинах протоплазмы, так и на поверхности мембраны. Количественный состав свободных и связанных заряженных частиц в энергетически разделенных слоях может также формироваться за счет энергии косвенного эффекта, работающего по принципу «все или ничего». В результате осуществляется периодическая перегруппировка больших популяций частиц по закону геометрической прогрессии. Указанные процессы в конечном итоге позволяют формировать степень насыщения водой и ионов всей связанной фракции воды, анализировать внутреннею энергию. В результате биологическую гелеобразную субстанцию внутри клетки можно представить в качестве растворенного вещества, составляющего специфическую многослойную поляризованную структуру, не подвергающейся разрушению под воздействием тепловых колебаний и значительно ограниченную диффузионными процессами.

Моносой воды занимающий около половины поверхности молекулы белка будет придавать

большую мобильность и реактивную способность протеинам, состоящим из полипептидных цепочек аминокислот, имеющих дипольные моменты, при взаимодействии с дипольными зарядами молекул воды, расположенных на поверхности в виде центров гидратации. В глубине молекул белка конформация полипептидной цепи может обеспечиваться за счет подвижности единичных молекул воды, путем активного включения их в биологические процессы. Степень поляризации полипептидных цепочек, составляющих конформационную структуру белковой молекулы, выступает связующим звеном с электрическим клеточным потенциалом [2].

Под воздействием механических сил энергии электромагнитного поля (ЭМП) клетки может иметь место управляемая регуляция цикловых биохимических реакций Эмбдена-Мейергофа-Кребса и Варбурга-Дикенса-Липмана протоплазмы [10]. Взаимосвязь биофизических и биохимических процессов может объединяться и контролироваться за счет величины пондеромоторных сил, как результата степени натяжения поверхности объема ЭМП [16]. Величина плотности энергии объема ЭМП, будет оказывать активное воздействие на скорость метаболизма в компартментах. Комплексная регуляция за счет ансамбля гормонов и ферментов в биохимических цикловых процессах, обеспечивает механизм подключения полипептидных цепей белка к метаболизму, где конечным продуктом является поток протонов. Подробное обоснование данного механизма представлено нами ранее в полной версии доклада на конгрессе [5].

В настоящее время формирование везикул путем эндо- и экзоцитоза обнаружено во всех типах эукариот и считается фундаментальным процессом [15, 27, 20]. Везикулы, органеллы, отделенные внутренними мембранами, представляющие компартменты, определяют механизм экспортируемых белков. Содержимое большинства образовавшихся пузырьков подвергаются ферментативной обработке, сливается с лизосомами Лизосомы, представленные в клетке в виде крупных пузырьков, обладают способностью деградировать макромолекулы белка с помощью заключенных в них многочисленных ферментов. В мембрану лизосом включен специальный транспортный белок, способный утилизировать энергию гидролиза АТФ и накачивать ионы водорода в ее полость, заряжать молекулы в кислой среде [25, 22]. Перексисомы утилизируют кислород в клетках и с помощью каталаз переводят энергию на аэробный путь метаболизма.

Структура комплекса Гольджи поддерживает постоянный поток мембран, который концентрирует и упаковывает секреторные гранулы. Аппарат Гольджи принимает большую массу мембранных пузырьков при эндоцитозе, а также пептидов, поступивших из эндоплазматической сети, где они гликолизируются в гликопротеины [4]. Такой упакованный поток секреторных гранул затем направляется в экзоцитоз, видимо, под контролем АТФ, поскольку пузырьки не перемещаются из аппарата Гольджи, если синтез АТФ заблокирован ингибиторами [27].

Основная часть биосинтеза молекул белка происходит в ядре. Процессы транскрипции и трансляции, снимают с ДНК – РНК-копии, которые кодируют полипептидные цепи. ДНК-гистоновый комплекс является матрицей процессирующей образование матричной РНК (мРНК), транспортной РНК (тРНК) и рибосомальной (рРНК). Из них рРНК составляет до 95% , тогда как на мРНК приходится всего 3–5%. Гигантский рибонуклеиновый комплекс является результатом распада на малые и большие частицы, которые выходят из ядра в цитоплазму и на наружной поверхности ядерной мембраны происходит дальнейший биосинтез белка.

Синтез белка с помощью рРНК, тРНК и мРНК завершается окончательной сборкой цитоплазматических рибосом, за счет удлинения полипептидных цепей путем присоединения аминокислотных остатков к свободному СООН – концу, где тРНК представлен молекулярным адаптером, в который вставляются аминокислоты [11]. Как предполагают, под контролем сигнальной информации большая часть белка в этой цепи, кодируется ядерным ДНК, затем синтезируется рибосомами и только после этого распределяется по органеллам [3].

Молекулы белка под контролем скоординированной сигнальной информации вступают в метаболические процессы в межмембранном пространстве и на поверхности многочисленных крист матрикса митохондрий. Основные метаболические реакции по выработке АТФ и протонов происходят на внутренней мембране митохондрий. Пройдя дополнительные генетические преобразования в кольцевой ДНК митохондрий, полипептидные цепи вступают в метаболизм, конечным продуктом которого является образование ионов водорода, аккумуляция АТФ. Найденное увеличенное количество протонов в митохондриях, лизосомах, ядре и других органеллах клетки при стрессовых состояниях, можно связать с тесной корреляцией ускоренного метаболизма.

Считается, что каждый тип белка обладает специфическим свойством, химическим составом, определенным молекулярным весом и последовательностью включения аминокислотных остатков в полипептидной цепи. Рассматривается вопрос о целесообразном использовании только определенной части полипептидной цепи при катализе активного фермента. Аминокислотные остатки, как правило, отстоят далеко друг от друга в разорванной полипептидной цепи. Сближение активных центров

осуществляется путем эффекта кручения полипептидной цепи. Ансамбль ферментов в такой структуре может в любом месте осуществлять разрыв и образовать новую пептидную связь. Углеродные скелеты аминокислот, подвергшиеся окислительному расщеплению на фрагменты, включаются в цикл трикарбоновых кислот. Множественные ферментные системы могут взаимодействовать с мембранами, рибосомами, митохондриями и др. [1, 11, 18].

Синтезируемые в цитозоле рибосомы содержат наиболее консервативные белки (гистоны), которые, проникая через ядерные поры, соединяется с ДНК. При выраженной конденсации образующие ДНК-комплексы, именуемые хроматином, составляют основу ядрышек. В ядрышках только около одного процента ДНК ответственно за кодирование белка. Гранулярный компонент и фибриллярные образования с фибриллярными центрами (ФЦ) представляют основную структуру ядрышек. ФЦ обладают свойством асинхронной пульсации и тесно связаны с гранулярной зоной, выступающей, по всей вероятности, в роли поставщика энергетических продуктов. Гормоны стресса ответственны за функциональную активность ядрышек, и являются регуляторами состояния суммарной площади ядрышкообразующих зон (ЯОЗ), имеющих большую изменчивость от воздействия внешних и внутренних факторов [8, 14].

Считается, что филаменты, промежуточные филаменты и микротрубочки, составляющие микротрабекулярную решетку, связаны со всеми клеточными элементами и выполняет их транспорт и скоординированную функцию. Система активных микрофиламентов не только контролирует пульсацию ядрышек, но и принимает участие в их сокращении [22, 31].

Имеется также значительное количество сведений, подтверждающих тесную взаимосвязь клеточных микроструктур с движением жидкости [21]. При этом скорость внутриклеточной циркуляции воды зависит от различных факторов воздействия. В макрофагах, наряду с пиноцитозом, указывают на медленный и быстрый поток жидкости [34]. Также выявлены особенности движения потока воды в цитоплазме – около мембранной поверхности и в центре циркуляция практически отсутствует, т.е. образуется круговой канал циркулирующей жидкости. В потоке движущей воды цитоплазматические структуры (митохондрии, пигментные гранулы, включения) могут иметь скачкообразные перемещения, чередующиеся с периодом покоя или вибрирующими однонаправленными движениями. На основании кругового движения воды в цитоплазме, найденного у парамеций, разработана общая молекулярная модель циркуляции жидкости, которую предлагают распространить на все эукариоты [33].

В конечном итоге приведенные выше данные позволяют прийти к заключению, что белки в эукариотах могут выполнять ряд взаимосвязанных, стратегически важных биологических предназначений, обусловленных самой природой клетки. Путем многочисленных, каскадно протекающих ферментативных преобразований молекул белка в компартментах (ядре, цитозоле, митохондриях и др.), происходит совершенствование полипептидных цепей за счет присоединения аминокислот, которые в последующем активно включаются в метаболизм.

Ядра, как специфическое преобразование белка, кроме наготовителей рибосом, наделены свойством сокращения и пульсации ФЦ ядрышек. Установлена прямая корреляционная связь между активностью ФЦ и метаболизмом, которая сопровождается расширением лакунарного пространства и нарастанием количества и размеров вакуолей гранулярной зоны. Ядрышки могут являться источником передачи кинетической энергии от протонов молекулам воды.

Таким образом, на основе приведенного анализа данных, нами может быть представлена гипотетическая концепция, обусловленная сопряженным биофизическим эффектом механической энергии индуктивных сил ЭМП клетки, функцией биологических структур, реализующихся пульсацией ФЦ ядрышек и подключением биохимической энергии фосфатных связей метаболизма, формирующей и направляющей единый поток жидкости. Передача кинетической энергии от потока протонов не исключает обеспечение ускорения молекулам воды, ведущей к формированию тока жидкости, имеющих различную скорость движения с находящимися в них частицами. В результате под влиянием постоянно действующего ЭМП, водные потоки, с находящимися заряженными и незаряженными макро- и микрочастицами, совершают круговые упорядоченные движения.

Взаимодействие движущихся заряженных частиц в потоках воды и ЭМП через поляризуемость многослойной структуры, вносят дополнительный вклад энергии каждого слоя. С помощью косвенного эффекта, работающего по принципу “все или ничего”, обеспечивается переброска больших популяций водных молекул с находящимися частицами между энергетическими уровнями, чем устанавливается динамично меняющейся количественный их состав, определяющей состояние гидратации и дегидратации внутриклеточной структуры. Также следует учитывать дополнительный вклад эффекта конфигурационной энтропии, результате в целом будет формироваться общая энергоемкость ЭМП.

Метаболизм, подключенный через общую неспецифическую реакцию стресса, является первичным звеном, отвечающим на воздействие внешнего и внутреннего активирующего факто-

ра, не зависящим от характера его происхождения. В результате отметиться возрастание интенсивности биохимических цикловых реакций Эмбдена-Мейергофа-Кребса и Варбурга-Дикенса-Липмана. Выброс дополнительного количества протонов из метаболических цикловых реакций изменит силу потока мощности, усилит отрицательное натяжение (давление) внутриклеточного объема ЭМП на ее биологические структуры, послужит причиной расширения рабочих площадей ЯОЗ, повысить активность пульсации ФЦ. Передача кинетической энергии окружающим молекулам воды и протонам неоднозначно увеличит скорость движения водных потоков с находящимися в них частицами.

Разработанная модель структуры ядерно-водородного комплекса (ЯВК), который может содержать следующие функциональные звенья:

1. ЭМП клетки, включающей электромагнитную энергию, основанную на токовом диполе, поляризуемости движущихся зарядов, как результат специфической связи ионов и молекул воды в фиксированно-зарядной системе по Ling.

2. Бесструктурные цикловые биохимические процессы Эмбдена-Мейергофа-Кребса и Варбурга-Дикенса-Липмана протоплазмы и ядра, заключающих метаболизм молекул белка, являющихся источником выработки протонов за счет биохимической энергии фосфорилирования АТФ, креатинфосфата.

3. Потоки быстрой диффузии протонов, отражающих функциональную модель механизма передачи кинетической энергии молекулам воды, являющихся основой движущей силы воды.

4. Площади ЯОЗ, содержащие пульсирующие фибриллярные центры.

5. Быстрые, замедленные и медленные потоки воды, включающие молекулы белка, ионы и другие микрочастицы, функционирующие по модели двойного фракционирования воды.

В результате общая производительность работы ЯВК может определяться функциональной способностью отдельных его звеньев – величиной плотности энергии ЭМП, состояния рабочих площадей ЯОЗ, количеством активных ФЦ, интенсивностью метаболизма в продуцировании протонов и осуществления их выброса из цикловых биохимических реакций. Индуктивные эффекты позволят регулировать поток заряженных частиц по энергетическим уровням в свободных и связанных слоях воды, чем определять степень развития энергии микроструктур, насыщение их молекулами воды, белка, ионами.

Пондеромоторная сила ЭМП клетки, вызовет определенное натяжение поверхности объема ЭМП и создаст эффект давления на все внутриклеточные микроструктуры, чем обусловит их активное функциональное состояние. Воздействие механических сил ЭМП определит размеры функционирующих рабочих площадей ЯОЗ и явится биологическим фактором стимула, поддерживающим ядрышки в переменно активном рабочем состоянии.

Степень натяжения поверхности объема ЭМП будет зависеть от величины плотности энергии, поляризуемости движущейся субстанции. Здесь следует учитывать также “утечку” электромагнитной энергии через поверхность натяжения объема ЭМП. Постоянным стимулом, определяющим интенсивность работы ЯВК клетки, будет являться средняя величина плотности потока мощности ЭМП по поддержанию рабочего тонуса всей структуры клетки. Ответ клетки на силу воздействия внешнего и внутреннего фактора раздражения проявится различной степенью выраженности общей неспецифической стресс-реакции со стороны ее компартментов.

Список литературы

1. Абатуров Л.Б., Лебедев Ю.О., Носова Н.Г. // Молекулярная биология. – 1983. – Т. 17. – Вып. 3. – С. 543–567.

2. Аксенов С.И., Боженко В.К., Калачихина О.Д. // Биофизика. – 1990. – Т.35. – С. 39–45.

3. Альбертс Б., Брей Д., Льюис Дж. и соавт. Молекулярная биология клетки. – М.: Мир, 1986–1987. – т.1. – 521 с.

4. Банин В.В. // Морфология. – 1999. – № 3. – С. 90–98.

5. Вапняр В.В. //www.biophys.ru/archive/congress2012/proc-p99-1-d.pdf.

6. Гамалей И.А., Каулин А.Б., Трошин А.С. // Цитология. – 1977. – Т. 19. – № 12. – С. 1309–1326.

7. Джаксон М.Б. Молекулярная и клеточная биофизика. – М.: Мир; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 551 с.

8. Дуброва Н.А. // VIII Всесоюзн. симпозиум. Структура и функция клеточного ядра. Тез. докл. – Пущино. – 1984. – С. 166–167.

9. Збарский И.К., Кузьмина С.Н. Скелетные структуры клеточного ядра. – М.: Наука, 1991. – 245 с.

10. Лабори А. Регуляция обменных процессов: пер. с франц. – М.: Медицина. – 1970. – 383 с.

11. Ленинджер А. Биохимия. – М.: Мир, 1976. – 957 с.

12. Линг Г. Физическая теория живой клетки. Незамеченная революция. – СПб.: Наука, 2008. – 375 с.

13. Матвеев В.В., 2002 // http://www/bioparadigma.spb.ru/revolution.htm.

14. Мдивани Т.В., Агладзе А.Г., Туманишвили Г.Д. // Цитол. и генет. – 1989. – 23. – № 4. – С. 3–6.

15. Орлов В.С. Механизмы везикулярного транспорта. – М.: 1995. – 135 с.

16. Тамм И.Е. Основы теории электричества. – М.: Наука. – 1976. – 616 с.

17. Франк Г.М. // Биофизика. – 1970. – Т.XX. – Вып. 2. – С. 298–302.

18. Хочачка П., Дж. Сомеро Биохимическая адаптация. – М.: Мир, 1988. – 567 с.

19.Челидзе П.В., Туманишвили Г.Д., Агладзе А.Г., Джинжолия Ш.Р. // VIII Всесоюзн. Симпозиум. Структура и функции клеточного ядра. – Пущино, 1984. – С. 183–184.

20. Almers W. // Annu. Rev. Physiol. – Palo Alto (Calif). – Vol. 52. – 1990. – P. 607–624.

21. Clegg J.B. // Phys Aspect Living Cell: Proc Eugene («Jcno») Ernst Mem Symp Recs July 3–5, 1986. – Budapest. – 1991. – P. 129–141.

22. Figura K.V., Klein U., Husilik A. // Biol. Chem. Organelle Format. 36. Colloq. Ges. Biol. Chem. Mosbach-Baden 14–19 Apr. 1980. – Berlin e.e., 1980 – P. 207–219.

23. Fordham S., Tyson J.T. // J.Chem Soc. 1937:483,1937.

24. Garlid K.D. // In: N.Drost-Hansen and Is Clegg (eds) Cell-associated water, Acad.Press Inc. – New York, 1976. – P. 293–362.

25. Klionsky D.J. // J Membrane Biol. – 1997. – 157. – № 2. – P. 105–145.

26. Hazlewood C.F. // In; N. Drost-Hansen and J.S.Clegg (eds) Cell-associated water. Acad. Press. Inc. – New York, 1976. – P. 165–259.

27. Palade G. // Science – 189. – P. 347–358. – 1975.

28. Pollack G..H. Cells, Gels end the Engines of Life; A New, Unifying Approach to Cell Fungtion (Ebner.& Sons, Seattle, WA,2001).

29. Ling G.N. A physical theory of the living state: the association-induction hypothesis. –New York-London, 1962. – 553 p.

30. Mitchell A.M.J. // Phillips Brit.J. Appl.Phys. – 1956. – Vol. 7. – № 1. – P. 67–72.

31. Mitchison T.J. // Phil.Trans Roy Soc London. – 1995. – 349. – № 1329. – С. 299–304.

32. Nakielny S, Dreyfuse G. // Curr.Opinion Cell Biol. – 1997. – 9. – № 3. – P. 420–429.

33. Sikora J. // Post. Bidl. Komorbi. – 1981. – Vol. 8. – № 1. – P. 37–43.

34. Swanson J.A., Yirinec B.D., Silverstein S.C. // J.Cell. Biol. – 1985. – Vol. 100. – № 3. – P. 851–859.

ФЕРРОГЛЮКИН И ГАМАВИТ В КОРРЕКЦИИ АНТИАГРЕГАЦИОННЫХ СВОЙСТВ СОСУДОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ С ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА

Глаголева Т.И., Завалишина С.Ю., Медведев И.Н.

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

Цель работы – оценить антиагрегационную активность сосудистой стенки у новорожденных телят с дефицитом железа, получающих ферроглюкин и гамавит.

Величина антиагрегационной активности стенки сосуда выявлялась по торможению агрегации тромбоцитов (АТ) с АДФ, коллагеном, тромбином, ристомицином, адреналином на фоне временной венозной окклюзии с расчетом индекса антиагрегационной активности сосудистой стенки (ИААСС), получаемого путем деления времени АТ после временной венозной окклюзии на время без нее. С целью коррекции дефицита железа 36 новорожденным телятам с дефицитом железа применялся ферроглюкин по 150 мг (2 мл) внутримышечно, двоекратно с интервалом 4 суток и гамавит 0,05 мл/кг внутримышечно один раз в сутки четверо суток, начиная с первой инъекции ферроглюкина. Контроль – 31 здоровый теленок. Оценка всех учитываемых лабораторных показателей осуществлялась перед началом коррекции и через 3 суток после ее окончания. Статистическая обработка результатов проведена t-критерием Стьюдента.

У телят, вошедших в группу наблюдения, отмечена выраженная депрессия ИААСС. Наибольшее значение ИААСС принадлежало адреналину. Ему несколько уступала величина ИААСС с ристомицином и АДФ. Еще меньше оказался ИААСС с тромбином – 1,22 ± 0,08 (в контроле 1,49 ± 0,11) и коллагеном – 1,21 ± 0,10 (в контроле 1,60 ± 0,07). Применение у опытных животных ферроглюкина и гамавита сопровождалось нарастанием ИААСС в отношении всех испытанных индукторов. Наибольшее значение ИААСС в результате коррекции принадлежало АДФ, ему несколько уступали значения ИААСС с коллагеном и адреналином. Еще меньше оказались ИААСС с тромбином (1,42 ± 0,05) и с ристомицином (1,40 ± 0,09). Таким образом, сочетание ферроглюкина и гамавита способно повышать у новорожденных телят с дефицитом железа антиагрегационные способности сосудистой стенки, приближая ее к контрольному уровню.

ОСОБЕННОСТИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ ПЕРВОКУРСНИКОВ

Лысцова Н.Л., Лепунова О.Н.

ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет», Тюмень, e-mail: lystsovanl@mail.ru

Проведен анализ рациона питания первокурсников ТюмГУ в различные сезоны года. Обследовано 80 студентов (25 юношей – 31% и 65 девушек – 69%). Средний возраст 17,9 ± 0,58 лет. С помощью компьютерной программы Correct Food v.6 рассчитано количество килокалорий, жиров, белков и углеводов в рационе каждого студента. Статистическая обработка – программа Statistica (SPSS Inc, ver 11.5).

Большинство студентов (59% – 47 человек) имели нарушения в режиме питания. Отмечено, что у юношей потребление основных ингредиентов – белков, жиров, углеводов, а также калорийность пищи выше, чем у девушек ($p < 0,001$). Выявлено, что у студентов энергетическая и пищевая ценность рациона питания отличалась в зависимости от сезона года и имела некоторые отклонения от рекомендуемых государственных стандартов питания (санПиН 2.4.5.2409–08). В осенний период зарегистрирована избыточная калорийность пищи, и повышенное потребление основных нутриентов. У юношей калорийность пищи выше рекомендуемых значений на 16%, а у девушек – на 15%; потребление белков у юношей – на 30%, у девушек – на 22%; содержание жиров и углеводов – на 25 и 27%, а у девушек – на 20 и на 16% соответственно. В зимний период пищевая ценность пищи студентов продолжает превышать рекомендованные нормы. Средние значения калорийности пищи соответствуют оптимальным величинам, причем у девушек этот показатель достоверно ниже, чем осенью (2364,54 ± 528,86 и 2869,96 ± 626,27 ккал/сут соответственно, $p < 0,01$). Зимой количество белков и углеводов снизилось в среднем на 10% по сравнению с осенним периодом и существенно снизилось потребление жиров ($p < 0,01$). Весной суточный рацион студентов характеризовался дефицитом энергетической и пищевой ценности в среднем на 20% относительно рекомендуемых норм потребления нутриентов. Калорийность пищи летом была достоверно ниже, чем осенью (юно-

ши – 2181 ± 325,23 и 2869,96 ± 626,27 ккал/сут, $p < 0,05$; девушки – 1806,06 ± 321,04 и 3359,57 ± 897,88 ккал/сут, $p < 0,01$). При этом было существенно снижено потребление белков ($p < 0,05$), жиров ($p < 0,01$) и углеводов ($p < 0,05$), по сравнению с осенним и зимним периодами обследования. На основании проведенного исследования можно сделать заключение, что рацион питания первокурсников имеет четкую сезонную организацию.

НЕЙРОГЕНЕЗ И ПРОЛИФЕРАТИВНЫЕ ЗОНЫ В ЦНС ВЗРОСЛЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ ЖИВОТНЫХ

[1]Обухов Д.К., [2]Пущина Е.В.

[1]Санкт-Петербургский государственный университет;
[2]Институт биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, Владивосток,
e-mail: dkobukhov@yandex.ru

В настоящее время известно, что в мозге позвоночных животных новые нейроны постоянно возникают во многих регионах ЦНС в постэмбриональный период, способствуя росту и физиологической регенерации структур мозга. Однако механизмы постэмбрионального нейрогенеза у позвоночных животных до настоящего времени слабо изучены. Во многом остаются открытыми вопросы о происхождении, путях миграции и целях продуцирования новых клеток, времени их жизни и функциональной интеграции в структуру взрослого мозга. Также фрагментарными остаются сведения о фенотипе вновь-образованных клеток.(Neurogenesis in the adult brain, 2011).

В работе представлен обзор собственных и литературных данных о процессах нейро- и глиогенеза во взрослом мозге низших позвоночных животных. Основные работы в этом направлении проводятся, используя в качестве модельных объектов ряд видов костных рыб (осетрообразных, лососеобразных и карпообразных) (Zupanc, 2006; Пущина, Обухов 2011; Puschina, Obukhov, 2012 и др.). Уникальность этих моделей состоит в том, что у рыб мозг растет в течение всей жизни, и, соответственно, можно было ожидать наличие во взрослом мозге пролиферативных зон, где происходит образование новых популяций нервных и глиальных клеток.

Радиальная глия и ее роль в процессах нейрогенеза. Радиальная глия является потомком нейральных стволовых клеток матричного слоя развивающейся нервной трубки. Из этих же клеток развиваются и первые популяции нейронов и глиальных клеток (Обухов, Пущина, 2011). Характерным морфологическим признаком клеток радиальной глии является наличие апикального отростка, идущего от вентрикулярной до пиальной поверхности развивающейся нервной трубки. Иммунологически в клетках радиальной глии помимо маркеров, традиционных для глиальных клеток (ГКФБ, виментин, нестин), выявляются специфические маркеры радиальной глии: фермент ароматаза–B (Aro-B), BLBP (brain lipid binding protein) и GLAST – глутаматный транспортер. Фермент ***ароматаза-B*** (Aro-B) связан с синтезом ароматизированных стероидов и синтезируется в клетках радиальной глии мозга молодых и взрослых позвоночных животных. Важно подчеркнуть, что в клетках радиальной глии обнаруживаются маркеры и нейрональной линии дифференцировки (TH-тирозингидроксилаза, ГАМК и NADPH-диафораза). Иммуногистохимическое выявление этих маркеров, в том числе и методами двойной окраски, позволило установить какие клетки и где размножаются и мигрируют в зоны их дальнейшей дифференцировки. (Обухов, Пущина, 2011; Pellegrini et al., 2007).

Долгое время считалось, что отростки клеток радиальной глии прокладывают своеобразные «транспортные дорожки», по которым мигрируют нейробласты в толщу стенки мозга (Обухов, 2008; Rakic, 2007). Однако, совсем недавно классические представления о функциях радиальной глии существенно изменились, когда стало известно, что радиальная глия не только обеспечивает поддержку мигрирующим нейробластам, но и сама способна участвовать в воспроизведении новых популяций нейронов путем ассиметричного деления, являясь таким образом нейральными стволовыми/прогениторными клетками (Коржевский, 2010; Обухов, Пущина 2011; Пущина, 2010; Kriegstein, Alvarez-Buylle, 2009;). Показано, что из радиальной глии в процессе пренатального развития в разных отделах ЦНС образуется достаточно большой процент нейронов. Нейрогенез продолжается в мозге взрослых позвоночных животных, в том числе и у млекопитающих Пул нейрогенных клеток у млекопитающих сосредоточен в субвентрикулярной зоне вблизи эпендимного слоя латерального мозгового желудочка и в районе гиппокампа. (Neurogenesis in the adult brain, 2011).

В настоящее время в субвентрикулярной зоне по данным морфологических, иммуногистохимических и ультраструктурных исследований выделено четыре типа клеток. Мультиполярные клетки **B-2 типа** располагаются непосредственно под слоем эпендимы. Они имеют один отросток, контактирующий с полостью желудочка и несущий ресничку и ряд отростков, направленных в толщу субвентрикулярного слоя. Показано, что эти клетки содержат иммунологические маркеры, характерные для клеток радиальной глии. Они обладают высокой пролиферативной активностью и, как полагают, представляют собой продукт трансформации радиальной глии на последних этапах эмбриогенеза в т.н. «радиальные астроциты». Эти клетки способны к асимметричному

митозу и рассматриваются как взрослые нейральные стволовые/прогениторные клетки, дающие начало нескольким популяциям клеток субвентрикулярного слоя. Во-первых, это клетки **С-типа**, являющиеся потомками клеток В-2 типа и представляющие собой транзиторные клетки – предшественники, способные к пролиферации и дифференцировке как в глиальные, так и в нервные клетки. Во-вторых, это клетки **В-1 типа** – астроцитоподобные клетки, формирующие своеобразную «нишу» для клеток четвертого типа – **А-клетки**. Эти клетки, также являющиеся потомками клеток В-2 типа, представляют собой клетки нейробластического ряда. Они экспрессируют нейрональный β-тубулин, даблкортин (белок, ассоциированный с микротрубочками и необходимый для миграции нейробластов) и ТН-тирозингидроксилазу.

Таким образом, клетки радиальной глии и ее потомки являются потенциальными предшественниками нервных и глиальных клеток ЦНС. У взрослых позвоночных они сохраняются во многих отделах головного мозга и рассматриваются как источник постэмбрионального нейрогенеза.

Нейрогенез и пролиферативные зоны во взрослом мозге низших позвоночных животных.

У млекопитающих процессы постнатального нейрогенеза ограничены несколькими пролиферативными зонами в районе гиппокампа. Кроме того, пролиферативная активность радиальной глии в ЦНС млекопитающих с возрастом довольно быстро падает. (Neurogenesis in the adult brain, 2011). Исследования организации пролиферативных зон во взрослом мозге рыб показали, что по сравнению с высшими позвоночными, у низших позвоночных процессы постнатального нейрогенеза имеют ряд особенностей.

Во-первых, в ЦНС рыб выявлено несколько пролиферативных зон, где в течение длительного периода происходит образование новых нейронов. Иммуногистохимические исследования показали, что в промежуточном, среднем, продолговатом и спинном мозге взрослого лосося – симы Onchorhynchus masou выявляются гетерогенные популяции клеток радиальной глии (или ее потомков), образующие молодые нейробласты (Обухов, Пущина, 2011; Puschina, Obukhov,Varaksin,2013). Подобные данные были получены при изучении пролиферативных зон в мозге костистой рыбы данио Danio rerio и амурского осетра Acipenser schrenkii **(** Пущина и др. 2007; Zupanc et al., 2005). Таким образом, функциональная неоднородность пролиферативных зон во взрослом мозге рыб проявляется в виде быстро и медленно пролиферирующих субпопуляций радиальной глии. Это напоминает ситуацию с распределением субпопуляций клеток радиальной глии в эмбриональной коре млекопитающих (Pinto, Götz, 2007).

Важно подчеркнуть, что расположение пролиферативных зон соответствует нейромерной (сегментарной) организации закладки нервной системы. Было показано, что у лосося–симы распределение клеток радиальной глии в пролиферативных зонах конечного мозга соответствует нейромерной конструкции мозга. Это подтверждается при маркировании пролиферативных зон с помощью ядерного антигена пролиферации PCNA и ТН-тирозингидроксилазы. На границе между дорсальными прозомерами P2-P3 иммуномаркирование ТН и PCNA отсутствовало (Пущина и др., 2007).

Во-вторых, в зависимости от области мозга новые клетки могут, как оставаться рядом с областью, где они появились, так и мигрировать в течение 1–2 недель после их образования в определенные районы головного и спинного мозга. Так в тектуме среднего мозга рыб большинство образовавшихся новых клеток остаются длительное время в районе пролиферативной зоны. В большинстве областей мозжечка (теле и заслонке) молодые нейробласты мигрируют на довольно большое расстояние из района пролиферативных зон в гранулярный слой коры мозжечка. (Ekström et al., 2001, Zupanc et al., 2005).

Третьей характерной особенностью постнатального нейрогенеза в мозге рыб является элиминация большого числа клеток путем апоптоза. Это происходит в течение нескольких недель с момента их появления в областях их окончательного местонахождения (Zupanc, Clint, 2003). В наших работах с использованием методов иммунопероксидазного мечения пролиферативного ядерного антигена (PCNA) и TUNEL-маркирования фрагментированных участков ДНК было показано, что в пролиферативных зонах продолговатого мозга, мозжечка, среднего мозга и таламуса амурского осетра (Acipenser schrenkii) соотношение процессов пролиферации и апоптоза в разных отделах мозга существенно различаются. (Puschina, Obukhov, 2012). Наивысшая пролиферативная активность была выявлена в продолговатом мозге, что позволяет предположить, что в данном районе мозга осетровых рыб наиболее интенсивно идут процессы постэмбрионального нейрогенеза.

Четвертая особенность пролиферативных зон мозга низших позвоночных заключается в сложных процессах взаимодействия пролиферирующих клеток и клеток, вступивших на путь нейронной или глиальной дифференцировки. Дело в том, что иммуногистохимически в данных зонах выявляется высокая активность NO (оксид азота), H2S (сероводород), ГАМК и ТН – тирозингидроксилазы (Пущина и др, 2012; Pushchina et al., 2013). В настоящее время установлено, что молодые нейроны задолго до установления межнейронных связей и формирования синапсов, начинают секретировать

характерные для них сигнальные молекулы, включая молекулы типичных нейромедиаторов и газообразных посредников. Предполагают, что эти молекулы попадая в межклеточные пространства в районах пролиферативной активности, могут выступать в качестве регуляторов постэмбрионального нейрогенеза (adult neurogenesis), участвуя в аутокринной и паракринной регуляции пролиферации и дифференцировки нейронов (Ugrumov et al, 2009, 2010).

Особую актуальность эти сведения приобретают в связи с отмеченной функцией оксида азота как регулятора пролиферативной активности клеток. Полученные нами данные, позволяют предполагать, что у осетра NO может выступать, как в качестве цитотоксического проапоптогенного фактора, так и в качестве фактора, стимулирующего пролиферацию клеток. Цитотоксические и нейропротективные эффекты NO можно рассматривать как взаимосвязанные элементы одного действия: если избыточное образование NO потенцирует механизмы апоптоза в зонах локализации постмитотических нейробластов, то факторы, снижающие выработку NO, можно считать компенсаторными. Нейропротективное действие NO предполагает снижение поступления в клетки нейронов кальция через каналы НМДА-рецепторов, ингибирование выработки супероксидных радикалов, увеличение локального кровотока и ряд других процессов. Наличие NO-продуцирующих элементов в сомато- и висцеросенсорных областях продолговатого мозга, тектуме, мозжечке и таламусе осетра предполагает, что в этих зонах оксид азота выступает в качестве апоптогенного фактора, индуцирующего гибель клеток в зонах локализации постмитотических нейробластов, оказывая регулирующий эффект на развитие и дифференцировку хемосенсорных, зрительных, двигательных и гипофизотропных областей мозга в постнальный период развития. Максимальная пролиферативная активность и высокая концентрация NOS-ир клеток в этих областях мозга предполагает участие NO в процессах постнатального морфогенеза данных структур мозга в качестве фактора, регулирующего пролиферацию. (Пущина, Вараксин, Обухов, 2012; Puschina et al., 2011; Ugrumov, 2009, 2010, Platel et al., 2007; Cameron et al., 1995).

Еще **одной интересной особенностью** «взросло-рожденных» клеток является то, что подавляющее их большинство (до 80 %) является анеуплоидными (Rajendran et al., 2008). Потеря или приобретение одной или нескольких хромосом вызвано дефектами во время митоза клеток предшественников. Несмотря на то, что уровень апоптоза среди анеуплоидных клеток незначительно повышен (по сравнению с эуплоидными клетками) большинство из них существуют долгое время и способны к дальнейшей дифференцировке (Rajendran et al., 2007). Функциональное значение данного феномена неизвестно, однако показательно, что данный феномен не ограничивается клетками, образующимися в постнатальный период развития ЦНС. Высокий уровень анеуплоидности был обнаружен среди молодых клеток во время раннего эмбриогенеза и на ранних стадиях постнатального развития у млекопитающих (Rehen et al., 2001).

Количественные параметры постнатального нейрогенеза в ЦНС рыб

Непрерывное продуцирование новых клеток и выживание большинства из них, приводит к постоянному росту мозга рыб. Это удивительно контрастирует с ситуацией в переднем мозге высших позвоночных – птиц, где вновь возникающие клетки являются на редкость короткоживущими (Nottebohm, 2002). Однако показатели постнатальной пролиферации детально были исследованы лишь у двух видов рыб: гимнотиформной электрической рыбы аптеронотуса (ножителки) *Apteronotus leptorhynchus* и представителя карпообразных – данио *Danio rerio* (Zupanc et al. 2005; Ekstrom et al. 2001). Исследования, проведенные на мозжечке, показали, что за 2-часовой период у ножителки образуется примерно 100000 клеток и приблизительно половина образованных клеток погибает в течение первой недели. В мозге данио за 30-минутный период образуется примерно 6000 клеток, что соответствует приблизительно 0,2 и 0,06 % клеток от общего количества клеток головного мозга у этих рыб. У млекопитающих же скорость пролиферации клеток в пролиферативных зонах мозга приблизительно на два порядка ниже, чем у рыб. Так в субвентрикулярной зоне в районе гиппокампа взрослой мыши ежедневно образуется приблизительно 30000 клеток, что соответствует 0,03 % от 110 миллионов клеток во всем мозге взрослой мыши. В зубчатой фасции гиппокампа у взрослой крысы ежедневно возникает до 9000 клеток, что соответствует 0,003 % от 330 миллионов клеток во всем мозге взрослой крысы. Как указывалось выше, одним из механизмов, регулирующих продуцирование огромного количества новых клеток в мозге рыб, является апоптоз. Именно с помощью апоптоза осуществляется регуляция избыточного числа нейробластов, образованных, в том числе и постэмбриональный период (Пущина, Обухов, 2011).

Постнатальный нейрогенез и регенерация мозга

Особую роль исследование постнатального нейрогенеза приобретает в связи с изучением механизмов регенерации при повреждении мозга. У рыб были выявлены существенные особенности регенеративных процессов в ЦНС, заметно отличающиеся от млекопитающих. При повреждении ЦНС млекопитающих в центральной зоне раны преобладают некротически измененные клетки, а картины апоптоза очень немногочисленны и обнаруже-

ны лишь в прилежащих к зоне повреждения участках. Отсутствие ярко выраженного некроза и доминирование процессов апоптоза является тем ключевым фактором, благодаря которому у костистых рыб при повреждении мозга не развивается воспаление. Некроз, как известно, приводит к развитию воспалительного ответа в зоне повреждения, в результате чего участок первоначального повреждения превращается в крупную омертвевшую зону, лишенную клеток. Эта зона обычно ограничена астроцитарным рубцом, выступающим в качестве механического и биохимического барьера, препятствующего росту нервных волокон и миграции клеток в зону повреждения. Эти процессы обычно отсутствуют при апоптозе. В настоящее время неизвестно, ограничивается ли роль апоптоза в мозге взрослых рыб элиминацией клеток при первичном повреждении. В недавних исследованиях на головастике *Xenopus* (которые способны регенерировать целые части тела, например, хвост, включающий нейроны, мышцы, кожу и кровеносные сосуды) была установлена, ранее не известная функция апоптоза в процессе восстановления нервной ткани. У головастика очаг апоптозных клеток, идентифицированный с помощью ИГХ маркирования каспазы-3, возникает после 12 часов с момента ампутации. Специфическое ингибирование каспазы-3 в течение первых 24 часов в пост-ампутационный период блокирует дальнейший процесс регенерации. У рыбы-ножителки в течение первых нескольких часов после повреждения мозжечка апоптотические клетки выявляются в зоне повреждения и в непосредственно прилежащих областях. В последствие апоптотические клетки были верифицированы в более широкой зоне вокруг повреждения.

Как показали недавние биохимические исследования, потенциальным молекулярным фактором, ограничивающим возникновение апоптоза является белок-кальбиндин-D28. Количество этого витамин-D-зависимого кальций связывающего белка увеличивается в гранулярных нейронах мозжечка рыбы в течение первой недели после повреждения Предполагается, что кальбиндин-D28 может проявляет нейропротективную активность, участвуя в связывании внутриклеточного кальция, концентрация которого значительно повышается после повреждения. С помощью иммуногистохимического выявления TUNEL-позитивных клеток в зоне повреждения были исследованы в конфокальном микроскопе некоторые детали процесса апоптоза нейронов. Выявлялась фрагментация ядра, образование т.н. «апоптозых пузырей» и фагоцитоз этих фрагментов соседними клетками. Некоторые исследователи считают, что такими фагоцитирующими клетками являются клетки микроглии, определение которых проводили по сайтам связывания томатного лектина. В интактном мозге рыбы-ножителки количество таких клеток было очень низким. Приблизительно через 3 дня после повреждения мозжечка их количество начинало увеличиваться, достигая максимального уровня к 10 дню и возвращаясь к нормальному уровню через месяц. Сходное кратковременное увеличение количества микроглии в ответ на повреждающее действие ЦНС параллельно с увеличением фагоцитарной активности было обнаружено на других видах. В течение нескольких недель после повреждения, клетки утраченные при травме заменяются вновь образованными. Такие новообразованные клетки формируются из двух источников эндогенных стволовых клеток, расположенных по близости с зоной повреждения. Первый представляет собой пролиферативную зону, в которой находятся конститутивно образованные нейроны. Уровень клеточной пролиферации в такой зоне несколько увеличивается при повреждении, по сравнению с интактным состоянием. Второй источник представляет собой область, пролиферативная активность в которой возникает только после повреждения, а в интактном мозге она является митотически «молчащей». Аналогично с интактным мозжечком, клетки, предназначенные для восстановления, направляются в зону повреждения по волокнам радиальной глии, плотность которых увеличиваться приблизительно на 8 день после повреждения. Этот эффект ограничивается зоной повреждения и небольшой прилежащей территорией.

Результаты наших иммуногистохимических и ультраструктурных исследований покаазли многократное усиление пластических процессов в районе повреждения зрительного нерва симы. Обнаружение в мозге рыб высокого уровня синтеза глутамин синтазы (глиоспецифического фермента), превращающего высокотоксичный глутамат в нетоксичную аминокислоту глутамин представляет большой интерес для дальнейших исследований нейропротекторных свойств глии в условиях повреждения и процессов постнатального нейрогенеза.

Таким образом исследование клеточных и молекулярных механизмов процессов нейрогенеза во взрослой нервной системе низших позвоночных животных, как в условиях нормы, так и при эксперименте, позволит лучше разобраться в сложных процессах нейро- и глиогенеза в ЦНС млекопитающих и человека.

Работа поддержана грантом ДВО РАН 12-III-06-095.

Список литературы

1. Обухов Д.К. Современные представления о развитии, структуре и эволюции неокортекса конечного мозга млекопитающих животных и человека // Сб: Вопросы морфологии XXI века. – 2008. – Вып. 1. – С. 200–223.

2. Обухов Д.К., Пущина Е.В. Радиальная глия – как источник новых нейронов в постнатальном развитии ЦНС // Межд. журн. экспер. обр. – 2011. – № 6. – С. 10–11.

3. Пущина Е.В. Роль радиальной глии в пре- и постнатальном гистогенезе нервной системы позвоночных // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2010. – № 1. – С. 12–17.

4. Пущина Е.В., Обухов Д.К. Процессы пролиферации и апоптоза в головном мозгу Амурского осетра // Нейрофизиология/Neurophysiology. – 2011. – Т. 43. – № 4. – С. 313–329.

5. Пущина Е.В., Вараксин А.А., Обухов Д.К. Газообразные посредники в головном мозге симы // Ж.эвол.биох. и физиол. – 2012 – Т. 48. – С. 85–95.

6. Пущина Е.В., Флейшман М.Ю., Тимошин С.С. 2007. Пролиферативные зоны мозга молоди амурского осетра *Acipencer sberenki*. Взаимоотношение с нейромерами и миграцией вторичных матричных зон // Онтогенез. – 2007. – № 5. – С. 345–354.

7. Cameron H.A., McEwen B.S., Gould E. Regulation of adult neurogenesis by excitatory input and NMDA receptor activation in the dentate gyrus // J. Neurosci. – 1995. – Vol. 15. – P. 4687–4692.

8. Ekström P., Johnsson C. M., Ohlin L. M. Ventricular proliferation zones in the brain of an adult teleost fish and their relation to neuromeres and migration (secondary matrix) zones. // J Comp Neurol. – 2001. – Vol. 436. – P. 92–110.

9. Neurogenesis in the adult brain . (T.Seki, K.Sawamoto et al., edt's). – 2011. – Springer. – 420 p.

10. Nottebohm F. Neuronal replacement in adult brain // BrainRes.Bull. – 2002. – Vol. 57. – P. 737–749.

11. Pellegrini E, Mouriec K, Anglade I., et al. 2007. Identification of aromatase-positive radial glial cells as progenitor cells in the ventricular layer of the forebrain in zebrafish // J Comp Neurol. – 2007 – Vol. 501. – P. 150–67.

12. Pinto L., Götz M. Radial glial cell heterogeneity–The source of diverse progeny in the CNS // Progress in Neurobiology. – 2007. – Vol. 83. – P. 2–23.

13. Platel J.C., Laca, B., Bordey A. GABA and glutamate signaling: homeostatic control of adult forebrain neurogenesis // J. Mol. Histol. – 2007. – Vol. 38. – P. 602–610.

14. Puschina E.V. Obukhov D.K. Is the brain of cherri salmon Onchorhynchus masou a new model for investigation of postembryonic neurogenesis // Engineering – 2012 – Suppl. – P. 76 – 79.

15. Puschina E.V., Obukhov D.K., Varaksin A.A. Features of adult neurogenesis and neurochemical signaling in the cherry salmon brain // Neural Regen.Res. – 2013 – Vol. 8. – № 1. – P. 13–23.

16. Pushchina E.V., Varaksin A.A., Obukhov D.K. Cystathionine β_Synthase in the CNS of Masu Salmon Oncorhynchus masou (Salmonidae) and Carp Cyprinus carpio (Cyprinidae). // Neurochemical Journal. – 2011 – Vol. 5 – № 1 – P. 24–34.

17. Rakic P. The radial edifice of cortical architecture: from neuronal silhouttes to geneticengineering // Br.Res.Rev. – 2007. – Vol. 55. – P. 204–219.

18. Rajendran R.S., Zupanc M.M., Lösche A.,Westra J., Chun J., Zupanc G.K. Numerical chromosome variation and mitotic segregation defect in the adult brain of teleost fish // Dev Neurobiol. – 2007. – Vol. 67 – P. 1334–1347.

19. Rehen S.K., McConnell M.J., Kaushal D., Kingsbury M.A., Yang A.H., Chun J. Chromosomal variation in neurons of the developing and adult mammalian nervous system // Proc Natl Acad Sci USA. – 2001. – Vol. 98 – P. 13361–13366.

20. Zupanc G., Hinsch K., Gage F.H. Proliferation, migration, neuronal differenti- ation, and long-term survival of new cells in the adult zebrafish brain // J Comp Neurol. – 2005. – Vol. 488 – P. 290–319.

21. Zupanc G., Clint S.C. Potential role of radial glia in adult neurogenesis of teleost fish // Glia – 2003 – Vol. 43. – P. 77–86.

22. Zupanc G.K. Neurogenesis and neuronal regeneration in the adult fish brain // J. Comp. Physiol. A: Neuroethol. Sens. Neural Behav. Physiol. – 2006. – Vol. 192. – P. 649–670.

23. Ugrumov M.V. Developing brain as an endocrine organ: a paradoxical reality // Neurochem. Res. – 2010. – Vol. 35. – P. 837–50.

24. Ugrumov M.V. Non-dopaminergic neurons partly expressing dopaminergic phenotype: distribution in the brain, development and functional significance // J. Chem. Neuroanat. – 2009. – Vol. 38. – P. 241–56.

ВИДОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМЫ СЛЕПОЙ КИШКИ У МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург,
e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Видовые особенности формы слепой кишки у млекопитающих в литературе почти не описаны. Отмечаются вариативность размеров слепой кишки (она может быть длинной и даже сильно извитой у травоядных животных), непостоянство червеобразного отростка и даже самой слепой кишки, которая может быть двойной (Шмальгаузен И.И., 1938; Ромер А., Парсонс Т., 1992). Я провел сравнительное анатомическое исследование слепой кишки у человека и грызунов. У белой крысы и морской свинки (всеядное и травоядное животные) она длиннее, но не имеет червеобразного отростка: не редуцируется – больше нагрузка ?

У человека слепая кишка находится вправо от средней линии, чаще в правой подвздошной ямке или над ней, редко – под правой долей печени, когда отсутствует восходящая ободочная кишка. Слепая кишка человека имеет весьма вариабельную форму – мешкообразную, воронкообразную или коническую (Ошкадеров В.И., 1927); воронкообразную, мешковидную или асимметрично экстатическую, т.е. с право- или левосторонними выпячиваниями (Лисицын М.С., 1925). В среднем длина слепой кишки человека составляет 5–7 см, а ширина – 5,5 см (Максименков А.Н., 1972), т.е. отношение ширины к длине (h/l) колеблется около 1. Чаще всего ширина органа преобладает над его длиной. Гораздо реже слепая кишка узкая и высокая (Максименков А.Н., 1972).

Относительно более длинная и узкая слепая кишка белой крысы (h/l меньше в 3–4 аза) чаще имеет форму углообразно изогнутого вправо конуса или рога, илеоцекальный угол располагается по средней линии или рядом с нею. Реже слепая кишка крысы находится (почти) целиком влево от средней линии и образует полукольцо в более плотном окружении.

Слепая кишка у морской свинки огромна, занимает большую часть каудальной половины брюшной полости, в расправленном виде имеет форму витка толстой спирали, в сложенном виде (in situ) образует складки. Но если полностью растянуть слепую кишку морской свинки, то она напоминает аммонов рог или гиппокамп, поскольку значительно сужается от широкого своего основания (илеоцекальный угол) к заостренной верхушке. Особенности морфогенеза такой слепой кишки обусловлены ее интенсивным удлинением в плотном окружении: огромный орган охвачен петлей восходящей ободочной кишки, внутри которой сворачивается в виток спирали, а она дополнительно еще «собирается» в складки.

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ У ЧЕЛОВЕКА

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Внутренняя среда человека состоит из разных жидкостей. Их течение и преобразования составляют суть жизнедеятельности его многоклеточного организма. В основе циркуляции жидкостей внутренней среды лежит жизнедеятельность клеток, всех клеток человека. Это они:

1) продуцируют так или иначе тканевые и органные жидкости (серозные, синовиальные и т.п.), лимфу и кровь;

2) регулируют их течение по каналам без собственной клеточной стенки (тканевые каналы) и с такой клеточной стенкой (серозные, синовиальные и т.п. полости, лимфатические и кровеносные сосуды);

3) переходы разных тканевых и органных жидкостей в лимфу и кровь и обратно (гемотканевой метаболизм или т.п.).

При этом базовым является пассивный ток жидкостей в любом их виде. Активный кровоток в сосудах с мышечными элементами в стенках возникает при торможении пассивного кровотока. Это вызывает расширение сосуда, растяжение его стенок и миоцитов, деформацию их мембран, что индуцирует мышечное сокращение сосудистых стенок, их напряжение и даже сужение сосудистой полости. Периодическое подключение сократительной активности сосудистых стенок к регуляции кровотока наглядно демонстрируется в цепи лимфангионов вследствие изначально острого дефицита собственной энергии лимфотока (отсутствует сосудистая связь корней лимфатического русла с кровеносным руслом), который прогрессивно нарастает по мере удаления от корней лимфатического русла и тканевого насоса (мест лимфообразования – первичной лимфодвижущей силы). А все начинается с микроокружений клеток, которые организуются белками клеточных мембран (связывание околоклеточной воды, жидкости) и объединяются в межклеточные контакты и вещество (золь ↔ гель/студень) в процессе межклеточных взаимодействий. Так же в принципе формируются стенки тканевых каналов и сосудов, с одной стороны, тканевые жидкости и кровь – с другой стороны, что необходимо для осуществления дистантных, в т.ч. межорганных взаимодействий клеток Усложнение или просто адаптивная модификация строения и движения межклеточных пространств и их содержимого тесно связаны с такими же изменениями пограничных (и в разной степени удаленных) клеток, которые таким образом регулируют свои взаимоотношения, а в конечном счете – гомеостаз свой и организма в целом. Тканевые и органные жидкости, жидкие ткани формируются клетками и их комплексами на протяжении всей жизни человека.

Географические науки

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ КУБАНЬ

Мельникова Т.Н.

Адыгейский государственный университет, Майкоп, e-mail: melnikova-agu@mail.ru

Бассейн реки Кубани – самый крупный по величине и водности на Северном Кавказе. Площадь водосбора – 5790 км. Рельеф бассейна неоднороден: около 40% территории расположено в пределах равнинной зоны, 20% – пределах предгорий, а остальные 40% почти поровну распределены между горной и высокогорной зонами. Бассейн реки Кубани односторонний, асимметричный, притоки в основном левые. В высотном отношении бассейн – делится на четыре основные зоны: равнинную (0–200 м), предгорную (200–500 м), горную (500–1000 м), высокогорную – свыше 1000 м над уровнем моря. Густота речной сети 0,7–0,9 км/км², в верховьях – 1,5–1,9 км/км². Качество воды по уровню загрязнения в бассейне определяется влиянием многих факторов. Это сброс недостаточно очищенных и загрязненных сточных вод промышленных предприятий, смыв минеральных удобрений и органических веществ с сельхозугодий и животноводческих ферм, поступление пестицидов со сбросными водами оросительных систем, а также влияние маломерного флота. На уровень загрязнения влияют аварийные ситуации и стихийные бедствия, прежде всего наводнения, которые в последние годы стали нередкими. В бассейне насчитывается более 200 водопользователей, сбрасывающих сточные воды в природные водные объекты в количестве около 7 млрд м^3 и более. Устьевые участки Кубани подвергаются влиянию рисосеяния. С рисовых оросительных систем в лиманы поступает ежегодно около 1,5 км^3 коллекторно-дренажных вод с повышенной минерализацией (до 2000 мг/л) и высоким содержанием сульфатов (200–1000 мг/л), значительным содержанием взвешенных и органических веществ, азота.

Поступление коллекторно-дренажных вод в водные объекты вызывает ухудшение экологической обстановки, массовые заболевания и гибель рыбы, что наносит ущерб рыбному хозяйству. В результате этих воздействий с 60-х годов в низовьях Кубани экологическая обстановка резко обострилась. Особую тревогу вызывает состояние лиманов дельты реки, где обитает бо-

лее 60 видов рыб. В результате хозяйственной деятельности нарушается гидрохимический режим рек бассейна, изменяется структура ионного состава, а минерализация воды существенно отличается от природного фона.

Для определения современного экологического состояния бассейна реки Кубани, выявления сложившихся экологических проблем, их сущности и оценки, пространственных закономерностей локализации, взаимосвязи и взаимообусловленности наиболее приемлемым является эколого-географический подход, позволяющий определить связи между природными особенностями территории и антропогенной нагрузкой на ландшафты во временном и пространственном аспекте.

В бассейне реки Кубани выделено пять эколого-географических районов, на основании степени трансформации природных компонентов (атмосферного воздуха, водных ресурсов, природных ландшафтов). Для первого района (территории Тебердинского и Кавказского государственных заповедников, ряда заказников) характерно минимальное воздействие антропогенной нагрузки. Экологическая ситуация в пределах их ландшафтов благоприятная, ПДК атмосферного воздуха и водных ресурсов в норме. Ландшафты высокогорий Главного и Передового хребтов представляют собой естественные ненарушенные природные комплексы.

Территория второго района соответствует ландшафтам верхней части среднегорий запада бассейна реки Кубани. Загрязнение речных вод, атмосферы и почв незначительны. Антропогенные нарушения ландшафтов обусловлены ведением сельского и лесного хозяйства.

Третий район характеризуются более высокой интенсивностью антропогенного воздействия на ландшафты, что связано с ведением сельского хозяйства (отгонное животноводство, развитое растениеводство), наличием незначительных предприятий перерабатывающей промышленности и лесного хозяйства, развитой транспортной сетью. Экологическое состояние окружающей среды удовлетворительное, что соответствует преимущественно для лесных ландшафтов среднегорий бассейна реки Кубани.

Четвертый район – зона интенсивной хозяйственной деятельности в низкогорных ландшафтах бассейна реки Кубани, где расположены предприятия легкой, перерабатывающей промышленности, строительной индустрии, развитое животноводство и земледелие. Антропогенное влияние на природные ландшафты возрастает, что подтверждается эрозионными и оползневыми процессами, деградацией почв, поднятием уровня грунтовых вод, загрязнением приземного слоя атмосферы. Экологическое состояние окружающей природной среды характеризуется как напряженное, природные ландшафты в результате антропогенной деятельности потеряли естественную привлекательность и уникальность.

Пятый район – зона ландшафтов с критической или предкритической степенью загрязненности, наблюдаются локально в пределах Урупского, Усть-Джегутинского районов Карачаево-Черкесской республики, в городах: Черкесск, Невинномысск, Армавир, Усть-Лабинск, Краснодар. Критическая экологическая ситуация связана с промышленностью и деятельности горно-обогатительного комплекса, интенсивно загрязнены речные воды, приземный слой атмосферы.

Эколого-географическое районирование и создание сети территорий с обозначенными режимами природопользования в границах бассейна позволяют обеспечить экологическую устойчивость природных взаимосвязей, биологическое разнообразие и рациональное использование природных ресурсов.

Искусствоведение

ОРНАМЕНТАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ В МУЗЫКАЛЬНОМ СОДЕРЖАНИИ ПАСТОРАЛИ (НА ПРИМЕРЕ ФОРТЕПИАННЫХ СОНАТ ГАЙДНА)

Асфандьярова А.И.

Уфимская государственная академия искусств им. Загира Исмагилова, Уфа, e-mail: asf-amina@yandex.ru

Исполнительская интерпретация музыкального произведения связана с тайной проникновения в его содержательную, смысловую и эмоциональную структуру. При этом, помимо формально-грамматического анализа (тональный план, форма, гармония, фактура и т. д.), исполнитель неизбежно должен прибегнуть и к анализу образного содержания. Тем не менее, существуют реальные трудности прочтения и расшифровки музыкального текста на интонационно-образной основе с включением системы значений так называемого «музыкального словаря эпохи» (Б. Асафьев). Эти трудности являются следствием академической традиции музыкального образования: для анализа нотного текста характерен узкограмматический подход; не менее распространена в среде исполнителей и узкотехническая ориентация.

Очевидно, что исполнительская артикуляция на грамматическом уровне постижения музыкального текста оказывается далёкой от его собственно стилевой и содержательной ориентации, так как явление стилистики связано, в первую очередь, с пониманием этимологии значений и методологией семантического анализа смысловых структур музыкального текста. Заявленная позиция получила разработку в ряде

исследований Лаборатории музыкальной семантики Уфимской государственной академии искусств [2; 3; 4; 5; 6]. Особенно важна проблема стилевой интерпретации произведений барокко и классицизма, и в частности, – фортепианных сонат Гайдна, исполнение которых часто приближено к способу прочтения произведений романтизма и в плане образно-эмоционального содержания, и относительно исполнительских универсалий. Отсутствие внешних эффектных динамических и эмоциональных контрастов, звуковой насыщенности становится препятствием для включения произведений Гайдна в концертные программы, и, в то же время, составляет определённую трудность для интерпретации его сочинений современными исполнителями. Кроме того, музыка Гайдна значительно удалена от нас во времени, с тех пор произошли изменения в интонационном воплощении чувств и смыслов, поэтому его музыкальный язык требует тщательной расшифровки, а утончённый стиль – повышенного внимания к смысловым деталям текста.

Особенно интересной становится проблема интерпретации пасторальных образов в первичных авторских текстах самого Гайдна. Несмотря на значительное проявление пасторали как одной из важнейших (хотя и не единственной) составляющей стилистики его фортепианных сонат, исполнители имеют весьма расплывчатое представление о конкретных интонационных способах её воплощения. Неуловимость, неопределённость и «недосказанность» пасторали служила и продолжает служить препятствием для определения её конкретных контуров и составляющих в музыкальных темах, что, в свою очередь, мешает адекватности воспроизведения авторского замысла и грамотной его редакторской расшифровке.

Пастораль в музыкальном искусстве, в отличие от изучения этого вопроса в области живописи и театра, всегда находилась на периферии отечественного музыковедения. Одновременно важно отметить, что пастораль – не только музыкальное, но значительное художественное явление культуры XVII–XVIII веков. В музыкальном искусстве это едва ли не единственное воплощение лирики в век классицизма: век размеренного, подчинённого разуму искусства, трезво выверенных контрастов и «расписанных» регламентированных чувств, не терпящих экзальтации и экспрессии. Поскольку пастораль имела длительную внемузыкальную историю и была широко распространена в различных видах искусства, музыкальная идиллия ассимилировала многие её атрибуты.

Исследование дало возможность обнаружить различные способы воспроизведения идиллии в музыкальной композиции: посредством пластических интонаций, театрально-образных включений, орнаментальных структур. Различные способы реализации пасторальных образов в музыкальном тексте рождают широкий диапазон модификации видов пасторали. В результате использования знаково-семиотического подхода в анализе музыкального текста пастораль перестаёт быть «неуловимой» и становится воспринимаемой не только на чувственно-интуитивном уровне, но и на уровне конкретных приёмов и способов воплощения. Их адекватная расшифровка помогает создавать необходимые художественные эффекты, свойственные идиллическим образам, конкретизировать и более точно формулировать в связи с этим исполнительские задачи.

Приоритет воплощения пасторали, как показывают наблюдения, принадлежит медленным частям сонат, в которых проявление пасторальных образов наиболее определённо и специфично. Именно в условиях медленной части использование пасторальных знаков производит особый художественный эффект: в медленном темпе обилие тонких деталей, включающих самые разные внемузыкальные константы, способствует созданию особого состояния созерцания, своеобразного «движения в статике». Впечатление отсутствия видимого активного действия усиливается медленным темпом, создающим эффект «лирики состояния» и позволяющим осмыслить многочисленные тонкие ассоциации, возникающие в момент осознания элементов интонационной лексики.

Основными механизмами воплощения пасторали в медленных частях являются как музыкальные, так и внемузыкальные источники. Это инструментальный, тембрально-образный тематизм неклавирного происхождения («текст в тексте», «жанр в жанре»); пластика в элементах музыкальной речи (внемузыкальное в музыкальной теме); «театральные диалоги» («кочующие» сцены и образы героев оперных произведений); внутренний и внешний тематический орнамент. Посредством последнего воплощается один из видов пасторали – бессюжетный, картинно-живописный.

Известно, что наставления в правильном применении украшений было одной из самых распространённых тем в музыкально-теоретической и педагогической литературе эпохи барокко и классицизма. Существовало множество трактатов по технике орнаментирования, среди них – работы Филиппа Эммануила Баха, Леопольда Моцарта, Иоахима Кванца, Сильвестро Ганасси, Диего Ортиса, Томаса де Санкта Марии и другие. Авторы стремились внести порядок в исполнительскую практику, вывести правила «вкуса и меры» в использовании такого тонкого выразительного средства, каким является орнаментика. Утверждалась в работах, прежде всего, эстетическая сторона практики украшения, так как правильное и свободное владение искусством орнаментирования было одним из ос-

новных критериев развития утончённого вкуса. В современных исследованиях обилие орнаментации в музыкальных произведениях барокко и классицизма порой объясняется необходимостью «продления слишком короткого» звука инструментов той эпохи – клавесина и клавикорда. Но такое признание необходимости использования орнаментики, по всей видимости, ограничивает эстетическую, художественную сторону её применения: «продление тона» было только одной из первоначальных (и не единственной) функций мелизмов, основное же назначение их – усиление выразительных возможностей интонирования. Иначе говоря, декоративные украшения, наряду с грамматической функцией, несут и семантическую нагрузку, и их смысловое наполнение, по наблюдениям, зависит от структуры музыкального орнамента.

Под орнаментом и в музыковедении, и в исполнительской практике подразумевают прежде всего существование лишь добавочного элемента внешней природы, украшающего основные структуры музыкального текста (мелизмы). Тем не менее, орнамент может иметь и другие структурные и содержательные характеристики. В фундаментальном исследовании М.Г. Арановского «Синтаксическая структура мелодии» рассматривается явление музыкального орнамента как взаимодействие «слоя основы» и «слоя орнаментации». Автор определил принципы соотношения этих слоёв: «принцип взаимодополнительности», «принцип срастания», «принцип включения» [2]. Слой орнаментации («узор») фактически оказывается над слоем основы *(«внешний»* орнамент) или помещается между тонами мелодического рисунка по принципу инкрустации («внутритематический» орнамент) [5].

Орнамент в ситуации музыкальной идиллии создаёт различный художественный эффект. Его лексикография зависит от характерного имитируемого тембра: часто декоративные интонации принадлежат quasi-флейте – непременной участнице пасторальных сюжетов, как знакуобразу пастушеских свирелей. Исполнительское воплощение орнаментальной структуры на фортепиано неотделимо в этом случае от тембра-образа отчётливого, «рассыпчатого», «серебристого» её звучания с помощью исполнительского штриха – легкого, точного, «мелкого», прозрачного staccato или non legato. Возможен и комбинированный штрих в исполнении орнаментальных «гирлянд» – звонкий и отчётливый в верхнем регистре и более легатный, «тёплый» – в среднем. Разнообразие штрихов определяет и разнообразие красок, тонкий колорит настроений, как на полотнах «галантных празднеств» Ватто, где мерцание оттенков создаёт особое настроение «психологичности» изображаемого.

Помимо внешних по отношению к тону украшений-мелизмов, также в гайдновских текстах существуют и иные структуры, являющиеся одним из видов орнамента, – так называемый внутритематический орнамент, в котором украшаются (диминуируются) музыкальные тоны. Подобное изложение обычно не принято относить к орнаментальным структурам, оно часто воспринимается как мелодическая линия, и исполняется, естественно, как кантилена, или «оперная ария», с обязательным её «пропеванием». Это приводит к искажению содержания произведения и стилистики исполнения.

Выразительный элемент орнамента, инкрустированный между тонами мелодического рисунка, как правило, «расцвечивает» основной слой узора. Декор часто «размывает» танцевальную метричность композиции, создаёт впечатление импровизационности, вносит в украшаемый музыкальный текст новые оттенки художественного смысла. Он усиливает впечатление наслаждения, приятных чувств, изящных любовных отношений, сопровождающих светские развлечения. По существу, появление орнаментики в тексте инструментального сочинения было вызвано стремлением усилить эмоциональность музыкальных интонаций, поэтому не удивительно, что обычное «место действия» мелизмов в пору их происхождения – самые «трепетные» моменты описываемых музыкальным текстом переживаний героев.

В такого рода орнаментальных структурах возможно представить один из способов воплощения пасторальных образов в фортепианных сонатах Гайдна, имеющий живописную природу. Отсутствие действия, сюжета, ярких персонажей не мешает, тем не менее, определить ситуацию – картину тонких эмоциональных переживаний – влюблённости, наслаждения слиянием с прекрасной природой, упоения её красотой. Орнамент в ситуации картинно-живописной, созерцательной пасторали выступает в своей «первоначальной» функции – украшения, то есть «разнообразия в едином», с привнесением новых эмоциональных оттенков.

Колорит пасторальной идиллии создаётся тонкими оттенками смысла, заключёнными в интонациях музыкальной речи в гайдновском «языке чувств». Они то более явные, (например, «шаги» и «приседания» галантного менуэта), то скрытые и еле уловимые, как аллюзия роговых сигналов на фоне интонаций ламентозной арии. Они могут привнести в разыгрываемую сцену свой тонкий смысл, и она зазвучит как воспоминание, или элегическое раздумье о призрачности надежд, недостижимости прекрасных иллюзий об идеальных отношениях. «Живописное» воплощение пасторали создаётся не сюжетом и действием, а общим колоритом описания тех «чувствований», которые наполняют «сладостную» пастораль.

Намечая танцевальные аллюзии или звучание роговых сигналов, где «мерцание» возникающих и исчезающих значений создают зыбкую

атмосферу сочетания тонких деталей, композитор создаёт своего рода зашифрованную ткань для исполнителя, что вполне соответствовало правилам эпохи, в которой ценилось умение высказываться «между строк» и «между слов». По всей видимости, музыка была своего рода шифром и для современников Гайдна, для которых искусство не являлось выражением вечных и непоколебимых истин, а служило неким подобием игры и искусным соединением реальности и фантазии.

Основой будущей интерпретации авторского текста и его грамотного интонирования может служить анализ интонационной лексики, расшифровка «словаря музыкальных значений», так как условием понимания музыки является знание слушателем семантических возможностей её языка. Жёстких правил исполнения той или иной смысловой структуры быть не может, но знание их содержательного и эмоционального наполнения есть ключ к разгадке тайн рождения стиля, руководство к действию. Интонации «с закреплёнными значениями» узнаваемы в музыкальном тексте и вполне конкретны, но вокруг них образуется всё время расширяющийся круг возможных значений, которые уходят в область невербальной семантики.

Список литературы

1. Арановский М.Г. Музыкальный текст: структура и свойства. – М.: Композитор, 1998. – 344 с.

2. Алексеева И.В. Смысловая организация фигурационно-мелодического тематизма бассо-остинатных жанров // Проблемы музыкальной науки. – 2008. – № 1. – С. 48–56.

3. Асфандьярова А.И. Интонационная лексика образов пасторали в тематизме фортепианных сонат Й. Гайдна. Исследование. – Уфа: Лаборатория музыкальной семантики УГАИ им. Загира Исмагилова, 2006. – 194 с.

4. Гордеева Е.В. Орнамент как смысловая структура текста клавирных произведений И.С. Бах // Музыка в современном мире: наука, педагогика, исполнительство: тезисы IV международной научно-практической конференции, 25 января 2008 г. / Тамб. гос. муз.-пед. ин-т им. С.В. Рахманинова. – Тамбов, 2008. – Ч. I. – 110 с., С. 16–18.

5. Кириченко П.В., Тухватуллина Н.Л. Структура и функции орнамента в музыкальном тексте фортепианных сонат Й. Гайдна: Очерк «В помощь слушателям ФПК. – Уфа: Лаборатория музыкальной семантики УГИИ, 2002. – 24 с.

6. Шаймухаметова Л.Н. Мигрирующая интонационная формула как феномен музыкального мышления // Проблемы музыкальной науки. – 2011. – № 2. – С. 18–26.

7. Якимович А. Об истоках и природе искусства Ватто // Западноевропейская художественная культура XVIII века / под ред. В. Прокофьев. – М., 1980. – С. 41–79.

Исторические науки

ОБРАЗОВАНИЕ И РАСПАД ПЕРВОГО АФГАНСКОГО ГОСУДАРСТВА «ИМПЕРИИ ДУРРАНИ»

Паничкин Ю.Н.

Рязанский агротехнологический университет, Рязань, e-mail: panichkin@list.ru

Территории, населённые ныне народом пуштунов с древнейших времён имеют важное геополитическое значение. Вместе с другими, прилегающими к ним территориями, они издревле были связующим звеном между Ираном, Индией и Центральной Азией. Важность этого региона понимали ещё древнеиранские завоеватели и Александр Македонский. Чтобы убедиться в этом, достаточно прочесть четвёртую и пятую книги знаменитого труда Арриана «Поход Александра» [1]. Важнейшее значение имел этот регион и в средние века. Именно через него проходили вторжения завоевателей из Передней и Средней Азии, а также важнейшие караванные пути как внутрь Индии, так и к портам Аравийского моря и Бенгальского залива в т.ч. знаменитый «Шёлковый путь». Однако наиболее важное значение он приобрёл в Новое время после установления британского владычества в Индии.

Этот регион был населён с древнейших времён и, несомненно, потомки древнейшего населения составили одну из органических частей, вошедших в процессе исторического развития вы пуштунский этнос. Генезис и история пуштунского народа изучались как в нашей стране, так и за рубежом. Ю.В. Ганковский в книге «Народы Пакистана. (основные этапы этнической истории)» пишет, что в основе этногенеза афганцев или пуштунов лежит древнее восточно-иранское население Сулеймановых гор (к западу от долины Инда). Он также отмечает, что эти племена населяли указанный регион ещё в середине I тыс. до н.э. После распада державы эфталитов часть эфталитских племён была оттеснена в бедный пастбищами и водой район Сулеймановых гор, где и вошла в союз племён, образовавших основу пуштунского этноса. Рост народонаселения привёл к постепенному расселению пуштунов на соседних территориях. Часть племён становилась оседлыми, другая часть оставалась кочевниками [2]. В XII–XIV веках пуштуны заняли Газнийское плато, часть Пешаварской долины, Кохат, Банну, а также отдельные районы в области Кабула [3]. Расселению пуштунов способствовало наличие свободных земель, т.к. во время вторжений Чингис-хана и его преемников здесь было истреблено или переселилось в безопасные места населявшее эти районы ирано-таджикское и индо-арийское население. Постепенно пуштуны принимали ислам.

Развитие пуштунского общества привело к тому, что пуштуны стали втягиваться в торговые отношения с соседями. Однако долгое время у них не было собственных городов. Соседние народы достигли к этому времени большей степени развития, торговля и ремесло оставались в руках напуштунского населения. Даже в XVII – в начале XIX вв. в Пешаваре основная масса горожан принадлежала к пред-

ставителям различных индо-арийских народов и таджикам [4].

Ход общественного развития вёл к тому, что на территориях пуштунов стали складываться первые государственные образования – феодальные княжества. К середине XVIII века сложились условия для возникновения единого афганского государства – в 1747 г. образовалась Империя Дуррани. Пуштунское общество стало консолидироваться в новую социально-экономическую общность – народность. История возникновения первого единого афганского государства такова. В конце 30-х годов XVIII в. Большая часть афганских территорий попала под власть правителя Персии Надир-шаха, совершившего в 1739 г. опустошительный поход в Индию и получившего от могольских правителей фирман о передаче ему владений к северу от Инда (т.е. территорий современного Афганистана) [5]. Часть афганских феодалов принимала в этом походе участие. Кровопролитная борьба афганских племён против господства Надир-шаха продолжалась несколько лет.

После гибели Надир-шаха, павшего от рук заговорщиков 20 июня 1747 года, созданныя им огромная империя рухнула. Отдельные её части обособились в самостоятельные государства. Афганские контингенты Надир-шаха, во главе которых стояло несколько ханов из племени «абдали», захватив захватив часть артиллерийского парка персидской армии и шахской казны, двинулись из Хорасана, где они размещались, к Кандагару. Здесь, около мазара Шир-Сурх, в октябре 1747 г. собралась джирга (собрание) наиболее влиятельных и могущественных ханов всех основных кланов племени «абдали». После нескольких заседаний они избрали шахом Ахмад-хана, молодого военачальника их клана садозаев [6]. Поскольку у колыбели Афганского государства стояли ханы племени «абдали», это обеспечило им руководящее положение в афганской державе, а также нашло выражение в том, что племя «абдали» было переименовано в «дуррани» («жемчужные») [7].

Ахмад-шах, опираясь на испытанные и закалённые в походах афганские кавалерийские отряды, сначала упрочил свою власть в Кандагарском вилайете, затем подчинил Калат и Гильзаи, Газни, Кабул и Пешавар. После этого его признали шахом ханы восточных афганских племён [8]. Эти области составили ядро державы Дуррани. Отсюда Ахмад-шах распространил свою власть и на северо-западные области Индии. Ахмад-шах был с армией правителя Персии Надир-шаха в этой стране. Увидев слабость моголов, он решил завоевать всю Индию. Туда он вторгался пять раз: в 1748, 1750, 1752, 1756-1758, в 1785 гг. [9]. Отдавая должное факту образования единого афганского государства, надо всё-таки признать, что было государством завоевателей, совершавших грабительские походы в соседние земли. «Так, например, в 1757 г., взяв Дели, Ахмад-шах наложил на город контрибуцию в 10 млн рупий; когда афганская армия после этого похода возвращалась из Индии, только личную добычу шаха везли на 28 тыс. верблюдов и буйволов. Артиллерийские орудия, отбитые у противника, были брошены, так как все животные, нужные для их перевозки, были навьючены награбленным добром. Картины такого же грабежа, правда меньшего масштаба, наблюдались в Хорасанских походах [10].

Наибольшее сопротивление оказали ему не армия моголов, а сикхи. Они заставляли Ахмад-шаха отступать, перерезая коммуникации с Афганистаном [11]. Панджаб был всё-таки включён в состав державы Дуррани, но в 60-х гг. XVIII в. сикхи восстали и почти вся территория, за исключением района Мультана, оказалась в их руках. Политический распад империи Моголов, усилившийся в середине XVIII в., облегчил победу сикхов. В 1765 г. гурумата – совет сикхских военных вождей, провозгласил независимость Панджаба [12].

Пока Ахмад-шаху сопутствовали удачи в его завоеваниях федалы, получавшие от него немалую часть военной добычи и земель, мирились с его властью. Однако, когда начались неудачи и потери в военной добыче стали компенсироваться увеличением эксплуатации афганских общинников, местные правители уже не хотели делиться богатством и привилегиями с центральной властью. Сепаратистские настроения афганских ханов усилились. Ахмад-шах умер в 1773 г. и его сын и преемник Тимур-шах перенёс столицу из Кандагара в Кабул. Сепаратистские настроения афганских феодалов росли и ему приходилось вести с ними жестокую борьбу. На его жизнь неоднократно совершались покушения и в конце концов он был отравлен. Сын Тимур-шаха Шах Заман пытался положить конец децентрализации и даже хотел перенести столицу в Лахор, для чего, конечно, надо было снова начинать завоевательную политику в северо-западной Индии.

В 1799 г. произошло событие, имеющее важное значение в последующей судьбе территорий восточных пуштунов. Шах Заман дал инвеституру на управление Лахором Ранджит Сингху, молодому, но влиятельному сикхскому сардару. Ранджит Сингх, подчинив большую часть афганских владений в северо-западной Индии, создал сильное государство, ядром которого был Панджаб, просуществовавшее до 1849 года.

В том же году против Шах Замана возник заговор во главе с могущественным главой клана баракзаев Паинда-ханом. Заговорщики были разоблачены и казнены, но это не улучшило положение Шах Замана. Сын Паинда-хана Фатх-хан Баракзай и его единомышленники поддержали скрывавшегося в Персии брата и соперника Шах Замана Махмуда. Шах Заман был свергнут

и ослеплён, на трон посадили Шах Махмуда (1801–1803), который стал игрушкой в руках дурранийских ханов [13]. В 1803 г. он также был свергнут и на трон был посажен другой брат Шах Замана – Шах Шуджа уль-Мульк. Но в 1809 г. его также свергли и на трон снова был посажен Шах Махмуд (1809–1818). Номинальные главы государства всё более и более становились игрушками в руках феодальных клик. Империя Дуррани шла к своему развалу.

Подводя итог можно отметить, что развал Империи Дуррани был исторически закономерным явлением. Как и другие, подобные ей государства, онат была создана военным, силовым путём и пока местные правители нуждались в центральной власти, она существовала. Но как только они усилились, как только они перестали получать от центральной власти всё, что им было выгодно, они не захотели с ней делиться ни властью, ни доходами. Всё единство населения заключалось только в единой религии и генетическом родстве, да и это было общим, в основном, только пуштунам, а в составе империи были разные народы люди разных вероисповеданий. Экономического же единства, связывавшего бы территории, не было. Да и в настоящее время его ещё нет. Несмотря на историческое значение этого государства для народов Афганистана, оно не могло надолго стать действительно единым государством и закономерно распалось.

Список литературы

1. Арриан. Поход Александра. – М., 1993. – С. 140–194.
2. Ганковский Ю.В. Народы Пакистана (основные этапы этнической истории). – М., 1982. – С. 128–129.
3. Там же. С. 133.
4. Там же. С. 139.
5. Антонова К.А., Бонгард-Левин Г.М., Котовский Г.Г. История Индии. – М., 1979. – С. 249.
6. История Афганистана; под ред. Ю.В. Ганковского. – М., 1982. – С. 127.
7. Там же. С. 127–128.
8. Там же. С. 127.
9. Антонова К.А., Бонгард-Левин Г.М., Котовский Г.Г. Указ. Соч. С. 249.
10. История Афганистана / под ред. Ю.В. Ганковского. – М., 1982. – С. 127.
11. Антонова К.А., Бонгард-Левин Г.М. Указ. Соч. С. 249.
12. Семёнова Н.И. История сикхского движения в Индии. – М., 1963. – С. 11.
13. Шумов С.А., Андреев А.Р. История Афганистана. – М.: Крафт-Традиция-Евролинц. 2002. – С. 75.

ТРЕТИЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА И РАСЦВЕТ ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОГО ДЕНЕЖНОГО РЫНКА (770-780-Е ГГ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru

Волховско-Ильменский денежный рынок 770–780-х гг. переживает период расцвета; к указанному времени относится выпадение 2 кладов (38 экз.):

№ 1. В 1892 г. в Старой Ладоге открыт клад из 31 восточной монеты (28 целых и 3 обломка) [4, с. 140; 37, с. 74; 5, с. 100; 3, с. 139]. Младшая монета чеканена в 786/787 г. (170 г.х.). Династический состав: Аббасиды – 31 экз. (100%).

№ 2. В 1875 г. там же извлечен клад из 7 восточных монет [4, с. 33; 3, с. 139]. Младшая монета чеканена в 788/789 г. (172 г.х.). Династический состав: Омайяды – 1 экз. (14,285%); ИспахбедыТабаристана – 3 экз. (42,857%); Аббасиды – 3 экз. (42,857%).

Кроме указанных кладов, в 770-780-е гг. были чеканены следующие отдельно поднятые монеты:

№ 3. В 1889 г. около Старой Ладоги вырыт дирхем Аббасидов 773/774 г. (157 г.х.) [4, с. 33].

№ 4. В 1970-х гг. на Рюриковом городище открыт дирхем Аббасидов 777/778 г. (161 г.х.) (1/2 экз.) [2, с. 84].

№ 5. В Новгороде вырыт дирхем Аббасидов 779/780 г. (163 г.х.) [1, с. 12].

№ 6. В 1960–1970-е гг. на Рюриковом городище открыт дирхем Аббасидов 780/781 г. (164 г.х.) (1/3 экз.) [2, с. 84].

№ 7. В 1974 г. на Земляном городище Старой Ладоги в верхнем ярусе конструкции 770–780-х гг. найдена полудрахма Испахбедов Табаристана 783 г. [35, с. 86].

№ 8. В 1970-е гг. на Рюриковом городище открыт дирхем Аббасидов 777/778–785 гг. (16* г.х.) (1/2 экз.) [2, с. 84].

№ 9. В д. Княщино (окрестности Старой Ладоги) открыты 2 восточные монеты – Омайядов 741/742 г. (124 г.х.) и Аббасидов 787/788 г. (171 г.х.) [1, с. 7].

№ 10. В 1999 г. на Рюриковом городище обнаружен дирхем Аббасидов второй половины VIII в. (1/3 экз.) [2, с. 84].

№ 11. В 1970-е гг. там же открыта хорезмийская монета Хорезмшахов последней четверти VIII в. (1/2 экз.) [2, с. 84].

№ 12. В 1981 г. там же (Центральный раскоп, комплекс № 10) открыт дирхем Аббасидов конца VIII в. (1/8 экз.) [2, с. 84].

Этот этап, в сравнении с этапами предшествующими, является, в самом деле, уникальным; распределение монетного материала VIII–IX вв. выглядит следующим образом:

1) 700–740-е гг. – 7 экз.;
2) 750–760-е гг. – 1 экз.;
3) 770–780-е гг. – 49 экз.;
4) 790-е гг. – 9 экз.;
5) 800–824 гг. – 531 экз.;
6) 825–849 гг. – 27 экз.;
7) 850-е гг. – 3 экз.;
8) 860–870-е гг. – 3972 экз.;
9) 880–890-е гг. – 5 экз.

Следовательно, по сравнению с предшествовавшим этапом, количество монет, в среднем выпадающих в течение года, увеличивается в 49 раз (49:20/1:20). Это свидетельствует о том, что III этап обращения куфического дирхема яв-

лялся временем расцвета обращения восточного монетного серебра в бассейне Волхова и Ильменя. К таким же этапам впоследствии относились V и VIII этапы (800–824 гг., 860–870-е гг.).

Все клады ограничиваются единичными экземплярами или десятками дирхемов (Старая Ладога, 788/789 г. – 7 экз.; Старая Ладога, 786/787 г. – 31 экз.). Следовательно, можно говорить об отсутствии крупных состояний, процесс накопления только начинается.

Среднее количество монет в кладе – 19 экз. (38:2).

В кладе 786/787 г. зафиксированы 3 обломка, а среди отдельно поднятых монет – 6 фрагментированных дирхемов. Это является доказательством того очевидного факта, что обломки являются неотъемлемой частью Волховско-Ильменского рынка, составляя до 18,367% всего монетного материала (9 обломков из 49 экз.).

Представлен чекан следующих династий: Аббасиды – 42 экз. (85,714%); Испахбеды Табаристана – 4 экз. (8,163%); Омайяды – 2 экз. (4,081%); Хорезмшахи – 1 экз. (2,040%). Господствующей династической группой являются дирхемы Аббасидов, второе место принадлежит одной из разновидностей монет сасанидского типа – полудрахмам Испахбедов Табаристана. Присутствие монет сасанидского типа является постоянным фактором данного денежного рынка и в первой четверти IX в.

770-е гг. еще были лишены кладов, тогда как 780-е гг. представлены сразу двумя сокровищами, которые относились исключительно к категории монетных, а не монетно-вещевых кладов.

Список литературы

1. Архив Института истории материальной культуры РАН. Ф. 2 (ГАИМК). Оп. 1. 1925 г. Д. 27. Комиссия по нумизматике и глиптике.

2. Гайдуков П.Г., Молчанов А.А., Носов Е.Н. Находки восточных монет VI-X вв. на Новгородском (Рюриковом) городище // У истоков русской государственности: Историко-археологический сборник/ Отв. ред. Е.Н. Носов. – СПб.: «Дмитрий Буланин», 2007.

3. Лапшин В.А. Археологическая карта Ленинградской области. Часть 2. – СПб., 1995.

4. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.

5. Носов Е.Н. Нумизматические данные о северной части Балтийско-Волжского пути конца VIII-X вв. // Вспомогательные исторические дисциплины. – Вып. 8. – Л., 1976.

6. Петров И.В. VI этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (825-849 гг.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 4.

7. Петров И.В. Архивные материалы и обращение восточного монетного серебра в Восточной Европе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 138-139.

8. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28-29.

9. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (860-879 гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 9.

10. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (880-899, 860-879 гг.: сравнительный анализ) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 64.

11. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 136-137.

12. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

13. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP LambertAcademicPublishing, 2012. – 696 с.

14. Петров И.В. VIII-X вв. как особый период истории государства и права восточных славян и Древней Руси // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 124.

15. Петров И.В. К вопросу об историографии древнерусского государства и права (VIII-X вв.) // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 2.

16. Петров И.В. Государство и право Древней Руси. – СПб.: Репрография, 2001. – 200 с.

17. Петров И.В. Государство и право Древней Руси (750-980 гг.). – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2003. – 413 с.

18. *Петров И.В.* Государство и право Древней Руси в 882-980 гг.: автореф. дис. ... канд. юр. наук. Специальность – 12.00.01 Теория права и государства; история права и государства; история политических и правовых учений (по правовым наукам) / Северо-Западная академия Государственной службы. – СПб., 1999.

19. Петров И.В. Древнейшие восточные монеты Волховско-Ильменского региона (VI – первая половина VIII в.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 139.

20. Петров И.В. Древнерусские летописи как источник по истории торговли и торговых правоотношений в Древней Руси (IX-X вв.) // Мир экономики и права. – 2010. – № 9. – С. 36-40.

21. Петров И.В. Коммерческое право. Учебник. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2001. – 656 с.

22. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

23. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

24. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 42-44.

25. Петров И.В. Социально-политическая и финансовая активность на территории Древней Руси VIII-IX вв. Этапы обращения куфического дирхема в Восточной Европе и политические структуры Древней Руси. – СПб.: Лион, 2006. – 256 с.

26. Петров И.В. Старая Ладога – столица Славии и Руси // Регион: Политика. Экономика. Социология. – 2000. – № 3.

27. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAP LambertAcademicPublishing, 2011. – 496 с.

28. Петров И.В. Торговое право Древней Руси VIII-IX вв. (денежная система и купечество) // Актуальные проблемы коммерческого права: сборник статей. Вып. 3 / под ред. проф. Б.И. Пугинского. – М.: ИКД «Зерцало-М», 2007. – С. 199-207.

29. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2011. – 308 с.

30. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

31. Петров И.В. Финансы Древней Руси (VIII-IX вв.) // Экономико-правовые проблемы предпринимательской деятельности в России: история, современность, перспективы: материалы межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004. – С. 199-204.

32. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Между-

народный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

33. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 540 с.

34. Петров И.В. Эволюция политических структур Южной Руси и расцвет Днепро-Деснинского денежного рынка (VIII – первая четверть IX вв.) // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2005. – № 4. – С. 45-51.

35. Потин В.М. Нумизматическая хронология и дендрохронология (по материалам новгородских раскопок) // Труды Государственного Эрмитажа. – Т. XXI. Нумизматика. – Вып. 5. – Л.: Искусство, 1981.

36. Фомин А.В. Начало распространения куфических монет в районе Балтики // Краткие сообщения Инст. археологии. – 1982. – Вып. 171.

37. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья: домонгольский период. – М.: Изд-во МГУ, 1956.

ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА И КРИЗИС ОБРАЩЕНИЯ ВОСТОЧНОГО МОНЕТНОГО СЕРЕБРА НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (790-Е ГГ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru

В 790-е гг. зафиксированы 9 отдельно поднятых монет:**№ 1.** В 2000 г. на Рюриковом городище выявлен дирхем Аббасидов 790/791 г. (174 г.х.) [1, с. 84]. **№ 2-4.** В 1833 г. в Новгородской губ. обнаружено свыше 3 восточных монет 711, 790 и 792 гг.[2, с. 27]. **№ 5-6.** На Изборском городище (Псковская обл., Печорский р-н) открыты 2 восточные монеты – дирхемы Аббасидов 792/793 г. (176 г.х.) [23, с. 116]. **№ 7**. В 2006 г. на городище Холопий городок найден дирхем Аббасидов 796/797 г. (180 г.х.) (фрагмент) [24, с. 106]. **№ 8**. В 1980–1983 гг. на Центральном раскопе Рюрикова городища выявлен дирхем Аббасидов 797/798 г. (181 г.х.) [1, с. 84]. **№ 9**. В 1960–1970-х гг. там же открыт дирхем Аббасидов 799/800 г. (183 г.х.) (1/2 экз.) [1, с. 84].

Таким образом, в это время в течение года в среднем выпадает 0,9 экз. (9:10), что несколько меньше показателей 770–780-х гг. (49:20). В то же время новые находки с Рюрикова и Изборского городищ свидетельствуют об отсутствии кладов, но не об отсутствии монет как таковых.

Династический состав характеризуется почти полным господством чекана Аббасидов.

Фрагментированные монеты составляют 22,222 % от общего числа учтенных дирхемов (2 из 9 экз.). Этот показатель почти полностью соответствует материалам 770–780-х гг. – 18,367 % (9 из 49 экз.). Таким образом, доля фрагментированных монет достаточно стабильна и говорить о случайном ее характере не приходится.

Кризис продолжался крайне непродолжительное время и едва ли оказал серьезное воздействие на характер денежного обращения в бассейне Волхова и Ильменя. Куда более серьезное воздействие оказали: 1) спад второй половины 820–840-х гг. (27 монет) (VI этап);

2) кризисы 850-х гг. (3 монеты) и 880–890-х гг. (5 монет) (VII и IX этапы).

Список литературы

1. Гайдуков П.Г., Молчанов А.А., Носов Е.Н. Находки восточных монет VI-X вв. на Новгородском (Рюриковом) городище // У истоков русской государственности: Историко-археологический сборник / Отв. ред. Е.Н. Носов. – СПб.: Дмитрий Буланин, 2007.

2. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.

3. Петров И.В. VI этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (825-849 гг.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 4.

4. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28-29.

5. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (860-879 гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 9.

6. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (880-899, 860-879 гг.: сравнительный анализ) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 64.

7. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 136-137.

8. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

9. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 696 с.

10. Петров И.В. Древнейшие восточные монеты Волховско-Ильменского региона (VI – первая половина VIII в.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 139.

11. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

12. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

13. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 42-44.

14. Петров И.В. Социально-политическая и финансовая активность на территории Древней Руси VIII-IX вв. Этапы обращения куфического дирхема в Восточной Европе и политические структуры Древней Руси. – СПб.: Лион, 2006. – 256 с.

15. Петров И.В. Старая Ладога – столица Славии и Руси // Регион: Политика. Экономика. Социология. – 2000. – № 3.

16. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAP Lambert Academic Publishing, 2011. – 496 с.

17. Петров И.В. Торговое право Древней Руси VIII-IX вв. (денежная система и купечество) // Актуальные проблемы коммерческого права: сборник статей. Выпуск 3 / Под ред. проф. Б.И. Пугинского. – М.: ИКД «Зерцало-М», 2007. – С. 199-207.

18. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2011. – 308 с.

19. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

20. Петров И.В. Финансы Древней Руси (VIII-IX вв.) // Экономико-правовые проблемы предпринимательской деятельности в России: история, современность, перспективы: материалы межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004. – С. 199-204.

21. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

22. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 540 с.

23. Седов В.В. Изборск в раннем Средневековье / В.В. Седов; [отв. ред. Н.А. Макаров]; Ин-т археологии РАН. – М.: Наука, 2007.

24. Юшкова М.А. Раскопки городища Холопий городок // Археологические открытия 2006 г. – М.: Наука, 2009.

ШЕСТОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ (ВОЛГО-КЛЯЗЬМИНСКОМ) ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (825-849 ГГ.); ЗНАЧЕНИЕ ФРАГМЕНТИРОВАННЫХ МОНЕТ; ДРАХМЫ И ПОЛУДРАХМЫСАСАНИДСКОГО ТИПА

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru

На Верхневолжском (Волго-Клязьминском) денежном рынке наблюдается расцвет монетного обращения:

№ 1. В 1879 г. около г. Углича (Ярославская губ.) найден монетно-вещевой клад из 1114 восточных монет (205 целых и 909 обломков) [3, с. 54-55; 35, с. 75; 6, с. 103; 2, с. 228; 1, с. 115]. Младшая монета чеканена в 828/829–832/833 гг. (213-217 г.х.). Династический состав (по 1055 определеннымэкз.): Сасаниды – 80 экз. (7,582 %); Арабо-Сасаниды – 8 экз. (0,758 %); ИспахбедыТабаристана – 70 экз. (6,635 %); Омайяды – 93 экз. (8,815 %); Приверженцы Аббасидов – 1 экз. (0,094 %); Аббасиды – 795 экз. (75,355 %); Испанские Омайяды – 3 экз. (0,284 %); Идрисиды – 5 экз. (0,473 %).

№ 2. В 1889 г. на р. Мологе в слоях городища в с. Загородье (Тверская губ., Вышневолоцкий у.) найден клад восточных монет, выпахивавшийся в течение 1889–1924 гг., состоявший из 15 целых монет и нескольких обломков [3, с. 47; 35, с. 75; 6, с. 103; 2, с. 228]. Младшая монета чеканена в 831/832 г. (216 г.х.). Династический состав (по 12 определеннымэкз.): Аббасиды – 11 экз. (91,666 %); Тахириды – 1 экз. (8,333 %).

№ 3. В 1983 г. на месте поселения около с. Выжигша (Владимирская обл., Юрьево-Польский р-н) найден крупный клад из 1281 восточной монеты (327 целых и 954 обломка) [5, с. 48-71; 4, с. 185]. Младшая монета чеканена в 841/842 г. (227 г.х.). Династический состав: Сасаниды – 74 экз. (5,776 %); Подражания Сасанидам – 8 экз. (0,624 %); Арабо-Сасаниды – 13 экз. (1,014 %); Испахбеды и наместники Табаристана – 27 экз. (2,107 %); Омайяды – 199 экз. (15,534 %); Аббасиды – 893 экз. (69,711 %); Идрисиды – 13 экз. (1,014 %); Губернаторы Тудги – 8 экз. (0,624 %); Омайяды Испании – 5 экз. (0,390 %); Аглабиды – 2 экз. (0,156 %); Тахириды – 13 экз. (1,014 экз.); подражания дирхемам – 27 экз. (2,107 %).

№ 4. В 1996 г. возле д. Выжигша найден клад из 508 восточных монет (целые и обломки). Младшая монета чеканена в 841/842 г. (227 г.х.). Династический состав: Сасаниды – 18 экз. (3,543 %); Арабо-Сасаниды – 1 экз. (0,196 %); Наместники Табаристана – 11 экз. (2,165 %); Омайяды – 78 экз. (15,354 %); Аббасиды – 374 экз. (73,622 %); Губернаторы Тудги – 4 экз. (0,787 %); Идрисиды – 4 экз. (0,787 %); Тахириды – 4 экз. (0,787 %); подражания дирхемам – 5 экз. (0,984 %); Ард ал-Хазар – 2 экз. (0,393 %); кружки – 7 экз. (1,377 %) [34, с. 187-197].

Таким образом, в 4 кладах 2-й половины 820–840-х гг. выявлено 2918 сасанидских и куфических монет.

Только 1 клад содержит не более 100 монет (Загородье, 831/832 г. – 15 экз.). В 1 кладе зафиксировано более 100 монет (Выжигша II, 841/842 г. – 508 экз.). В 2 кладах зафиксировано свыше 1000 драхм и дирхемов (Углич, 828/829 г. – 1114 экз.; Выжигша I, 841/842 г. – 1281 экз.).

Среднее количество монет в кладе – 729,5 экз. (2918:4).

По сравнению с 5 этапом, в течение 6 этапа на Верхневолжском (Волго-Клязьминском) денежном рынке наблюдается процесс резкого – в 9,443 раза – увеличения количества монет (2918:309).

Среднее количество монет в кладе увеличивается по сравнению с предшествовавшим этапом в 10,610 раза (729,5:68,75).

Приведенные цифры говорит о различиях между кладами Волховско-Ильменского и Верхневолжского (Волго-Клязьминского) денежных рынков. На первом из упомянутых рынков количество монет незначительно – 27 экз., тогда как на втором этот показатель составляет 2918 экз. (в 108,074 раза больше).

Клады Верхней Волги и Волго-Клязьминского междуречья характеризуют завершение процесса формирования крупных состояний уже ко 2-й половине 820–840-м гг. На землях по течению р. Волхов и в бассейне озера Ильмень о формировании не только крупных, но даже среднихсостояний говорить не приходится.

1 клад из 4 относится к категории монетно-вещевых.

Обломки присутствуют во всех 4 кладах и составляют в них абсолютное большинство. Интересно отметить, что на Волховско-Ильмен-

ском денежном рынке ситуация весьма сходная. Следовательно, на указанных рынках с 828/829 по 846/847 г. во всех кладах выявлены фрагментированные монеты. Таким образом, в отношении данных рынков общее правило, установленное В.Л. Яниным, об отсутствии в 832–868 гг. обломков, не действует применительно к 820–840-м гг. Это вносит коррективы в характеристику 2 периода обращения дирхема как безобломочного.

В кладах зафиксированы следующие династические группы: Сасаниды, подражания Сасанидам, Арабо-Сасаниды, ИспахбедыТабаристана, Омайяды, Приверженцы Аббасидов, Аббасиды, Идрисиды, Губернаторы Тудги, Аглабиды, Испанские Омайяды, Тахириды, подражания дирхемам, хазарский чекан.

А.В. Фомин и А.Б. Никитин отмечают: «В составе Выжигшского клада 125 экз. дирхемов африканской чеканки, а также сасанидских драхм и монет, чеканившихся по образцу сасанидских – 122 экз. Наличие столь значительного числа монет этих двух групп несколько неожиданно. Хорошо известно, что дирхемы африканской чеканки и сасанидские драхмы широко представлены в восточно-европейских кладах первой трети IX в. Позднее они исчезнут из обращения, а в составе кладов будут встречаться только эпизодически» [5, с. 48-49].

На взгляд автора данного исследования, это не просто неожиданность, а проявление одной из локальных особенностей Верхневолжского (Волго-Клязьминского) денежного рынка, для которого, в отличие от других денежных рынков, было свойственно сохранение во 2-й половине 820–840-х гг. значительного количества монет сасанидского типа. В 3 кладах из 4 выявлено значительное количество драхм и полудрахм.

Что же наблюдается на Волховско-Ильменском денежном рынке? Там монеты сасанидского типа полностью исчезли – иллюстрацией служит Староладожский клад 846/847 г., содержащий исключительно аббасидские дирхемы.

Следовательно, Волховско-Ильменский денежный рынок характеризуется формированием мелких состояний и исчезновением сасанидских, арабо-сасанидских и табаристанских монет.

В свою очередь Верхневолжский (Волго-Клязьминский) рынок представлен крупными состояниями, обильным присутствием монет сасанидского типа.

Общим для двух указанных рынков является преобладание обломков над целыми экземплярами.

Список литературы

1. Дубов И.В. Северо-Восточная Русь в эпоху раннего средневековья. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1982.

2. Лебедев Г.С. Эпоха викингов в Северной Европе. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1985.

3. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.

4. Нахапетян В.Е., Фомин А.В. Граффити на куфических монетах, обращавшихся в Европе в IX-X вв. // Древнейшие государства Восточной Европы. Материалы и исследования. 1991 год. – М.: Наука, 1994.

5. Никитин А.Б., Фомин А.В. Новый клад сасанидских и куфических монет первой половины IX в. // НС.–Ч. 10. Труды ГИМ. Выпуск 69. – М., 1988.

6. Носов Е.Н. Нумизматические данные о северной части Балтийско-Волжского пути конца VIII-X вв. // ВИД. – Вып. 8. – Л., 1976.

7. Петров И.В. Государство и право Древней Руси. – СПб.: Репрография, 2001. – 200 с.

8. ПетровИ.В. Коммерческое право. Учебник. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2001. – 656 с.

9. Петров И.В. Государство и право Древней Руси (750-980 гг.). – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2003. – 413 с.

10. Петров И.В. Социально-политическая и финансовая активность на территории Древней Руси VIII-IX вв. Этапы обращения куфического дирхема в Восточной Европе и политические структуры Древней Руси. – СПб.:Лион, 2006. – 256 с.

11. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «ЦСИ», 2011. – 308 с.

12. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 496 с.

13. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 540 с.

14. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP LambertAcademicPublishing, 2012. – 696 с.

15. Петров И.В. Эволюция политических структур Южной Руси и расцвет Днепро-Деснинского денежного рынка (VIII – первая четверть IX вв.) // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2005. – № 4 (28). – С. 45-51.

16. Петров И.В. Древнерусские летописи как источник по истории торговли и торговых правоотношений в Древней Руси (IX-X вв.) // Мир экономики и права. – 2010. – № 9. – С. 36-40.

17. Петров И.В. Финансы Древней Руси (VIII-IX вв.) // Экономико-правовые проблемы предпринимательской деятельности в России: история, современность, перспективы: материалы межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004. – С. 199-204.

18. Петров И.В. Финансы Древней Руси // Юбилейный сборник трудов. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004.

19. Петров И.В. Верхневолжский и Волго-Клязьминский денежный рынок IX в. // Государство и гражданское общество: Сб. научных трудов. Вып. 9. Часть 1 / под общ. ред. В.П. Сальникова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2004. – С. 181-191.

20. Петров И.В. Торговое право Древней Руси VIII-IX вв. (денежная система и купечество) // Актуальные проблемы коммерческого права: сборник статей. Выпуск 3 / Под ред. проф. Б.И. Пугинского. – М.: ИКД «Зерцало-М», 2007. – С. 199-207.

21. Петров И.В. Архивные материалы и обращение восточного монетного серебра в Восточной Европе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 138-139.

22. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 83-84.

23. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 25-26.

24. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (860-879 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 7. – С. 96-97.

25. Петров И.В. Западные монетные связи Древней Руси (830-е гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 8.

26. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Верхняя Волга (880-890-е, 860-870-е гг.: сравнительный анализ) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 35.

27. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

28. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

29. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

30. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

31. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема на Верхневолжском (Волго-Клязьминском) денежном рынке(800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 40-42.

32. Петров И.В. VIII-X вв. как особый период истории государства и права восточных славян и Древней Руси // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 124.

33. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

34. Петров П.Н., Калинин В.А. Второй клад куфических и сасанидских монет Выжигши-II // Древности Поволжья и других регионов. Сборник статей. Вып. III. Нумизматический сборник. Том 2. – М.: ИПР «Информэлектро», 2000.

35. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья: домонгольский период. – М.: Изд-во МГУ, 1956.

ШЕСТОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА, ФИНАНСОВЫЙ КРИЗИС НА ДНЕПРО-ДЕСНИНСКОМ И ПООКСКОМ ДЕНЕЖНЫХ РЫНКАХ, ПРОБЛЕМА ИСЧЕЗНОВЕНИЯ МОНЕТ САСАНИДСКОГО ТИПА (825-849 ГГ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru

Как будто бы ни что не предвещало кризиса денежного обращения на Днепро-Деснинском денежном рынке, ведь первая четверть IX в. стала временем интенсивного выпадения кладов. Но впечатление оказалось обманчивым: ни одного клада второй половины 820–840-х в бассейне Днепра и Десны к настоящему времени не выявлено. Отдельные монеты, впрочем, встречаются:

№ 1. В 1952–1954 гг. на Новотроицком городище (Сумская обл., Лебединский р-н) выкопан дирхем Аббасидов833 г. [3, с. 90].

На Днепро-Деснинском денежном рынке зафиксированы следующие сокровища VIII–IX вв.:

1) 700–740-е гг. – 1 экз. (0 кладов);
2) 750–760-е гг. – 1 экз. (0 кладов);
3) 770–780-е гг. – 804 экз. (1 клад);
4) 790-е гг. – 1 экз. (0 кладов);
5) 800–824 гг. – 977 экз. (8 кладов);
6) 825–849 гг. – 1 экз. (0 кладов);
7) 850-е гг. – 0 экз. (0 кладов);
8) 860–870-е гг. – 326 экз. (2 клада);
9) 880–890-е гг. – 100 экз. (1 клад).

Очевидно, что после 825 г. наблюдается кризис обращения восточного монетного серебра на Днепро-Деснинском денежном рынке. Новые находки, возможно, уточнят данную точку зрения. Однако ясно, что основной массив кладов региона выпадает в первой четверти IX в.; вторая, третья и четвертая четверти IX в. бедны на куфические сокровища.

825–849 гг. характеризуются упадком серебряной торговли и на Поокском денежном рынке – то было время выпадения 2 кладов (14 экз.) и 2 отдельно поднятых монет:

№ 2. В имении г. Голоперова в могиле № 16 из Максимовки, в 46 верстах от Мурома (Владимирская губ., Муромский у.), найдены 3 дирхема Аббасидов 811–820 гг. (196–204 гг.х.) (1/2 экз.), 835 г. (220 г.х.) (1/2 экз.) и неустановленного года (1/2 экз., плохой сохранности) [2, с. 28;4, с. 4].

№ 3. В 1856 г. около с. Протасово (Тульская губ., Одоевский у.), на берегу р. Волконы у впадения ее в Упу, найден клад из нескольких сотен восточных монет, хранившихся в кубышке. Определены 11 экз.[4, с. 49]. Младшая монета чеканена в 841/842 г. (227 г.х.). Династический состав: Омайяды – 1 экз. (9,090 %); Аббасиды – 10 экз. (90,909 %).

№ 4. В 1995 г. на городище Супруты (центральная часть городища, карьер) обнаружен дирхем Тахиридов 832/833 г.[1, с. 193–195].

№ 5. В 1894 г. в с. Федякино открыт дирхем 833 г. [5, с. 92].

На Поокском денежном рынке зафиксированы следующие сокровища VIII–IX вв.:

1) 700-740-е гг. – 0 экз. (0 кладов);
2) 750–760-е гг. – 4 экз. (0 кладов);
3) 770–780-е гг. – 1 экз. (0 кладов);
4) 790-е гг. – 0 экз. (0 кладов);
5) 800–824 гг. – 265 экз. (9 кладов);
6) 825–849 гг. – 16 экз. (2 клада);
7) 850-е гг. – 3 экз. (1 клад);
8) 860–870-е гг. – 1929 экз. (11 кладов);
9) 880–890-е гг. – 2 экз. (0 кладов).

Мелкие клады определяют характер данного денежного рынка до второй половины IX в. В 825–859 гг. выпадает только 3 клада и 19 монет; очевидно, что имел место кризис обращения дирхема. Положение меняется к 860–870-м гг., когда зафиксированы 11 кладов и 1929 монет. Ведущая роль переходит к средним и крупным состояниям, состоящим из сотен и тысяч дирхемов. Именно к этому времени восходит окончательное формирование торговых и военно-политических элит, обладающих крупными финансовыми ресурсами.Можно с уверенностью утверждать, что Поокский денежный рынок 860–870-х гг., в отличие от Днепро-Деснинского, полностью вышел из кризисного состояния трех предшествовавших десятилетий.

Династический состав обоих денежных рынков единообразен – представлены преимущественно дирхемы Аббасидов, изредка встречаются Тахиридские и Омайядские монеты; драхмы и полудрахмысасанидского типа отсутствуют вовсе.

Имеется некоторая закономерность в отсутствии монет сасанидского типа в кладах второй четверти IX в. – их нет на тех денежных рынках, которые находились в кризисном состоянии (кроме Днепро-Деснинского (1 экз.) и Поокского (16 экз.), к ним следует отнести Волховско-Ильменский денежный рынок (27 экз.)). Напротив, в кладах Верхневолжского (Волго-Клязьминского), Волго-Вятско-Камского, Западно-Двинского (Верхнеднепровского) и Подонского денежных рынков роль монет сасанидского типа еще не в полной мере была исчерпана.

На взгляд автора данного исследования, это не простая неожиданность, а проявление одной из локальных особенностей Верхневолжского (Волго-Клязьминского), Волго-Вятско-Камского, Западно-Двинского (Верхнеднепровского) и Подонскогоденежных рынков, для которых свойственно сохранение во 2-й половине 820-х – 840-х гг. определенного количества монет сасанидского типа (Углич, 828/829 г.: Сасаниды – 80 экз., Арабо-Сасаниды – 8 экз., ИспахбедыТабаристана – 70 экз.; ВыжигшаI, 841/842 г.: Сасаниды – 74 экз., Подражания Сасанидам – 8 экз., Арабо-Сасаниды – 13 экз., Испахбеды и наместники Табаристана – 27 экз.; Выжигша II, 841/842 г.: Сасаниды – 18 экз., Арабо-Сасаниды – 1 экз., Наместники Табаристана – 11 экз.; Лесогурт, 841/842 г.: Сасаниды – 2 экз., Испахбеды Табаристана – 2 экз.; Кестымский, 842/843 г.: Сасаниды – 2 экз., Испахбеды Табаристана – 2 экз.; Кислая, 837/838 г.: Сасаниды – 4 экз., Испахбеды Табаристана – 9 экз.; Девица, 837/838 г.: Сасаниды – 5 экз., Наместники Табаристана – 1 экз.).

Таким образом, кризис обращения восточного монетного серебра второй четверти IX в. имел в качестве одного из своих следствий исчезновение сасанидского монетного серебра в бассейнах Волхова, Ильменя, Среднего Днепра, Десны и Оки, но эти процессы не ощущались в бассейнах Верхней и Средней Волги, Вятки, Камы, Западной Двины, Верхнего Днепра, Дона.

Следует учитывать, что наибольший урон претерпел Днепро-Деснинский денежный рынок, ибо с 825 г. и до самого начала X в. клады там встречаются эпизодически. Напротив, в бассейне Оки денежное обращение восстановилось к 860–870-м гг., а кризисными следует считать вторую четверть и середину IX в.

Список литературы

1. Григорьев А.В. Славянское население водораздела Оки и Дона в конце I – начале II тыс. н.э. – Тула: Государственный музей-заповедник «Куликово поле», 2005.

2. Каталог собрания древностей графа А.С. Уварова. Отдел III. Предметы, добытые в курганах. – М., 1907.

3. Кропоткин В.В. Новые находки сасанидских и куфических монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. – Т. IX. – М.: Наука, 1971.

4. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.

5. Монгайт А.Л. Рязанская земля. – М.: Изд-во АН СССР, 1961.

6. Петров И.В. VIII-X вв. как особый период истории государства и права восточных славян и Древней Руси // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 124.

7. Петров И.В. Архивные материалы и обращение восточного монетного серебра в Восточной Европе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 138-139.

8. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Днепр, Десна (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28.

9. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Днепр, Десна (860-899 гг.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С. 69.

10. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Днепр, Десна (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 116-117.

11. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Ока (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28.

12. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Ока (860-870-е, 880-890-е гг.: сравнительный анализ) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 8. – С. 118.

13. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Ока (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 82.

14. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

15. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP LambertAcademicPublishing, 2012. – 696 с.

16. Петров И.В. Государство и право Древней Руси (750-980 гг.). – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2003. – 413 с.

17. Петров И.В. Государство и право Древней Руси. – СПб.: Репрография, 2001. – 200 с.

18. Петров И.В. Древнерусские летописи как источник по истории торговли и торговых правоотношений в Древней Руси (IX-X вв.) // Мир экономики и права. – 2010. – № 9. – С. 36-40.

19. Петров И.В. Западные монетные связи Древней Руси (830-е гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 8.

20. Петров И.В. Коммерческое право: учебник. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2001. – 656 с.

21. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

22. Петров И.В. Периодизация обращения куфического дирхема и региональные денежные рынки (VIII-IX вв.) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 4-3. – С. 137-141.

23. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

24. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема и Днепро-Деснинский денежный рынок (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 138-139.

25. Петров И.В. Социально-политическая и финансовая активность на территории Древней Руси VIII-IX вв. Этапы обращения куфического дирхема в Восточной Европе и политические структуры Древней Руси. – СПб.: Лион, 2006. – 256 с.

26. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Вос-

точного монетного серебра на территории Древней Руси. LAP LambertAcademicPublishing, 2011. – 496 с.

27. Петров И.В. Торговое право Древней Руси VIII-IX вв. (денежная система и купечество) // Актуальные проблемы коммерческого права: сборник статей. Вып. 3 / под ред. проф. Б.И. Пугинского. – М.: ИКД «Зерцало-М», 2007. – С. 199-207.

28. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «ЦСИ», 2011. – 308 с.

29. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

30. Петров И.В. Финансы Древней Руси (VIII-IX вв.) // Экономико-правовые проблемы предпринимательской деятельности в России: история, современность, перспективы: материалы межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004. – С. 199-204.

31. Петров И.В. Финансы Древней Руси // Юбилейный сборник трудов. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004.

32. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

33. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 540 с.

34. Петров И.В. Эволюция политических структур Южной Руси и расцвет Днепро-Деснинского денежного рынка (VIII – первая четверть IX вв.) // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2005. – № 4 (28). – С. 45-51.

35. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья: домонгольский период. – М.: Изд-во МГУ, 1956.

ШЕСТОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА В ВОСТОЧНОЙ И СЕВЕРНОЙ ЕВРОПЕ, ВРЕМЯ РАСЦВЕТОВ И КРИЗИСОВ (825-849 ГГ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru

6 этап – вторая половина 820–840-е гг. – время расцвета одних денежных рынков и упадка других; зафиксированы 6767 монет, в том числе 17 кладов (Старая Ладога, 846/847 г. – 23 экз.; Загородье, 831/832 г. – 15 экз.; Углич, 828/829 г. – 1114 экз.; Выжигша I, 841/842 г. – 1281 экз.; Выжигша II, 841/842 г. – 508 экз.; Вятка, 835 г. – 6 экз.; Лесогурт, 841/842 г. – 139 экз.; Кестымский, 842/843 г. – 1500 экз.; Глубокский р-н, 834 г. – определены 2 экз.; Витебская губ., 834 г. – 7 экз.; Кислая, 837/838 г. – 674 экз.; Добрино, 841/842 г. – 527 экз.; Симоны, 846/847 г. – 125 экз.; Кохтла-Ярве, 837/838 г. – 500 экз.; Максимовка, 835 г. – 3 экз.; Протасово, 841/842 г. – определены 11 экз.; Девица, 837/838 г. – 323 экз.).

Ни одного клада не выявлено в бассейнах Днепра и Десны (1 экз.), Нижнего Днепра, Нижней Волги, в Крыму и на Северном Кавказе. Указанные регионы столкнулись с явным кризисом поступления куфического дирхема.

В бассейне Волхова и Ильменя зафиксирован 1 клад и 27 монет, в Прибалтике – 1 клад и 500 монет, в бассейне Оки – 2 клада и 16 монет, в бассейне Дона – 1 клад и 323 монеты. Очевидно, что перечисленные регионы переживали далеко не лучшие времена. Вместе с тем нельзя утверждать, что там полностью прекратилось монетное обращение.

Очевидный расцвет наблюдается в бассейнах Верхней Волги (Волго-Клязьминского междуречья) – 4 клада и 2918 монет, Средней Волги, Вятки и Камы – 3 клада и 1645 монет, Западной Двины и Верхнего Днепра – 5 кладов и 1338 монет. Любопытной особенностью кладов Верхней Волги (Волго-Клязьминского междуречья) является присутствие достаточно значительного количества монет сасанидского типа. Их значительно меньше в бассейне Средней Волги, Вятки и Камы, но и там они продолжают встречаться, пусть и эпизодически. Таким образом, на Верхневолжском, Волго-Вятско-Камском, Западно-Двинском денежных рынках в течение 6 этапа выпадает 12 кладов и 5901 монета.Уменьшение количества кладов и увеличение их размеров связано с процессом концентрации богатств, дальнейшим развитием политических и торговых элит, их обогащением и сосредоточением в их руках могущественных финансовых инструментов. Это означает активную дифференциацию общества, более активную, чем в предшествующие этапы.Однако на Волховско-Ильменском, Прибалтийском, Поокском и Подонском денежных рынках зафиксированы 5 кладов и 866 монет. Рост количества состояний здесь не наблюдается, хотя ясно, что монетное обращение не прекращается.Практически полный финансовый коллапс охватывает бассейны Днепра и Десны, Нижнего Днепра, Нижней Волги, территории Северного Кавказа и Крыма.

Обломки присутствуют почти во всех кладах (Старая Ладога, 846/847 г. – 23 экз. (5 целых и 18 обломков); Загородье, 831/832 г. – 15 целых монет и некоторое количество обломков; Углич, 828/829 г. – 1114 экз. (205 целых и 909 обломков); Выжигша I, 841/842 г. – 1281 экз. (327 целых и 954 обломка); Выжигша II, 841/842 г. – 508 экз. (целые и обломки); Лесогурт, 841/842 г. – 139 экз. (22 целых и 117 обломков); Кестымский, 842/843 г. – 1500 экз. (целые и обломки); Витебская губ., 834 г. – 7 экз. (3 целых и 4 обломка); Кислая, 837/838 г. – 674 экз. (427 целых, 7 обрезанных в кружок, 240 обломков); Добрино, 841/842 г. – 527 экз.(431 целых и 96 обрезков); Симоны, 846/847 г. – 125 экз. (57 целых и 68 обрезков); Максимовка, 835 г. – 3 экз. (фрагменты); Девица, 837/838 г. – 323 экз. (299 целых и 24 обломка).Следовательно, с 828/829 г. по 846/847 г. в большинстве кладов (в 13 из 17) выявлены фрагментированные монеты. Таким образом, в отношении Волховско-Ильменско-

го, Верхневолжского (Волго-Клязьминского), Волго-Вятско-Камского, Западно-Двинского, Прибалтийского, Поокского и Подонского денежных рынков общее правило, установленное В.Л. Яниным, об отсутствии в 832–868 гг. обломков, не действует применительно к 820–840-м гг. Это вносит коррективы в характеристику 2 периода обращения дирхема как безобломочного.

Также крайне любопытное явление представляет присутствие на некоторых денежных рынках монет сасанидского типа.А.В. Фомин и А.Б. Никитин отмечают: «В составе Выжигшского клада 125 экз. дирхемов африканской чеканки, а также сасанидских драхм и монет, чеканившихся по образцу сасанидских – 122 экз. Наличие столь значительного числа монет этих двух групп несколько неожиданно. Хорошо известно, что дирхемы африканской чеканки и сасанидские драхмы широко представлены в восточно-европейских кладах первой трети IX в. Позднее они исчезнут из обращения, а в составе кладов будут встречаться только эпизодически» [8, с. 48-49].

На взгляд автора данного исследования, это не просто неожиданность, а проявление одной из локальных особенностей Верхневолжского (Волго-Клязьминского), Волго-Вятско-Камского, Западно-Двинского (Верхнеднепровского), Подонского денежных рынков, для которых-было свойственно сохранение во 2-й половине 820–840-х гг. определенного количества монет сасанидского типа (Углич, 828/829 г.: Сасаниды – 80 экз., Арабо-Сасаниды – 8 экз., Испахбеды Табаристана – 70 экз.; Выжигша I, 841/842 г.: Сасаниды – 74 экз., Подражания Сасанидам – 8 экз., Арабо-Сасаниды – 13 экз., Испахбеды и наместники Табаристана – 27 экз.; Выжигша II, 841/842 г.: Сасаниды – 18 экз., Арабо-Сасаниды – 1 экз., Наместники Табаристана – 11 экз.; Лесогурт, 841/842 г.: Сасаниды – 2 экз., Испахбеды Табаристана – 2 экз.; Кестымский, 842/843 г.: Сасаниды – 2 экз., Испахбеды Табаристана – 2 экз.; Кислая, 837/838 г.: Сасаниды – 4 экз., Испахбеды Табаристана – 9 экз.; Девица, 837/838 г.: Сасаниды – 5 экз., Наместники Табаристана – 1 экз.).

В Западной и Северной Европе к 825–849 гг. относятся 10 кладов: Хейде, 824/825 г.; Висбю, 825 г.; Сведьеланд, 825 г.; Пинков, 824/825 г.; Рамсово, 828 г.; Гемморс, 833 г.; Рюген, 842 г.; Эльмелунд, 846 г.; Сендер Киркебю, 846 г.; Голштиния, 849 г. [3, с. 113-115; 36, с. 21].

В целом можно констатировать, что, хотя отдельные области и выпадают из зоны обращения куфического дирхема, он в целом активно используется населением Восточной, Западной и Северной Европы. Данные выводы основываются на материалах 17 кладов и 6767 монет Восточной Европы, также учтены 10 кладов Западной и Северной Европы.

Список литературы

1. Гайдуков П.Г., Молчанов А.А., Носов Е.Н. Находки восточных монет VI-X вв. на Новгородском (Рюриковом) городище // У истоков русской государственности: Историко-археологический сборник / отв. ред. Е.Н. Носов. – СПб.: «Дмитрий Буланин», 2007.
2. Кропоткин В.В. Новые находки сасанидских и куфических монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. – Т. IX. – М.: Наука, 1971.
3. Кропоткин В.В. О топографии кладов куфических монет IX в. // Древняя Русь и славяне. – М.: Наука, 1978.
4. Лебедев Г.С. Эпоха викингов в Северной Европе. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1985.
5. Лесман Ю.М. «Из Варяг в Греки»: хронологические варианты пути // Староладожский сборник. – Вып. 6. – СПб. – Старая Ладога: Изд-во «Нестор-История», 2003.
6. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.
7. Нахапетян В.Е., Фомин А.В. Граффити на куфических монетах, обращавшихся в Европе в IX-X вв. // Древнейшие государства Восточной Европы. Материалы и исследования. 1991 год. – М.: Наука, 1994.
8. Никитин А.Б., Фомин А.В. Новый клад сасанидских и куфических монет первой половины IX в. // Нумизматический сборник. Ч. 10. Труды ГИМ. Выпуск 69. – М., 1988.
9. Носов Е.Н. Нумизматические данные о северной части Балтийско-Волжского пути конца VIII-X вв. // Вспомогательные исторические дисциплины. – 1976. – Выпуск VIII.
10. Петров И.В. VIII-X вв. как особый период истории государства и права восточных славян и Древней Руси // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 124.
11. Петров И.В. Архивные материалы и обращение восточного монетного серебра в Восточной Европе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 138-139.
12. Петров И.В. Верхневолжский и Волго-Клязьминский денежный рынок IX в. // Государство и гражданское общество: Сб. научных трудов. Вып. 9. Часть 1 / под общ. ред. В.П. Сальникова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет МВД России, 2004. – С. 181-191.
13. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 25-26.
14. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28-29.
15. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Днепр, Десна (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28.
16. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Западная Двина – Днепр (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 27-28.
17. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Ока (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28.
18. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Средняя Волга, Вятка, Кама (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 26-27.
19. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 696 с.
20. Петров И.В. Государство и право Древней Руси (750-980 гг.). – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2003. – 413 с.
21. Петров И.В. Государство и право Древней Руси. – СПб.: Репрография, 2001. – 200 с.
22. Петров И.В. Древнерусские летописи как источник по истории торговли и торговых правоотношений в Древней Руси (IX-X вв.) // Мир экономики и права. – 2010. – № 9. – С. 36-40.
23. Петров И.В. Западные монетные связи Древней Руси (830-е гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 8.
24. Петров И.В. Периодизация обращения куфического дирхема и региональные денежные рынки (VIII-IX вв.) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 4-3. – С. 137-141.

25. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

26. Петров И.В. Социально-политическая и финансовая активность на территории Древней Руси VIII-IX вв. Этапы обращения куфического дирхема в Восточной Европе и политические структуры Древней Руси. – СПб.: Лион, 2006. – 256 с.

27. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. LAP Lambert Academic Publishing, 2011. – 496 с.

28. Петров И.В. Торговое право Древней Руси VIII-IX вв. (денежная система и купечество) // Актуальные проблемы коммерческого права: сборник статей. Вып. 3 / под ред. проф. Б.И. Пугинского. – М.: ИКД «Зерцало-М», 2007. – С. 199-207.

29. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «ЦСИ», 2011. – 308 с.

30. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

31. Петров И.В. Финансы Древней Руси (VIII-IX вв.) // Экономико-правовые проблемы предпринимательской деятельности в России: история, современность, перспективы: материалы межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004. – С. 199-204.

32. Петров И.В. Финансы Древней Руси // Юбилейный сборник трудов. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004.

33. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

34. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 540 с.

35. Рябцевич В.Н. Дирхамы Арабского Халифата в денежном хозяйстве Полоцкой земли (IX-X вв.) // Славяне и их соседи. Археология, нумизматика, этнография. – Минск, 1998.

36ю Фомин А.В. Начало распространения куфических монет в районе Балтики // Краткие сообщения Института археологии. – 1982. – Выпуск 171.

37. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья: домонгольский период. – М.: Изд-во МГУ, 1956.

СЕДЬМОЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (850-Е ГГ.) И КРИЗИС ПОСТУПЛЕНИЯ ВОСТОЧНОГО МОНЕТНОГО СЕРЕБРА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА 820–850-Е ГГ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru

850-е гг. отмечены выпадением 1 клада (3 экз.), причем клад этот не относится напрямую к бассейнам Волхова и Ильменя, а связан с окрестностями Пскова:

№ 1. В 1870-х гг. в 20 верстах от Пскова (Псковская губ., Псковский у.) открыт клад восточных монет; определены 3 экз. [1, с. 39; 23, с. 101]. Младшая монета чеканена в 847/848 или 850/851 г. (233 или 236 г.х.). Династический состав: Омайяды – 1 экз. (33,333%); Аббасиды – 2 экз. (66,666%).

Таким образом, во второй половине 820–850-х гг. выявлено всего два клада (Старая Ладога, 846/847 г. – 23 экз.; Псковский у., 847/848 или 850/851 г. – 3 экз.) и 4 отдельно поднятые монеты. Общее количество известных монет – 30 экз. – настолько незначительное, что вполне правомерно говорить о спаде торговой активности и кризисе обращения восточного серебра.

Тем более это очевидно, если вспомнить общую нумизматическую статистику VI–IX вв. Волховско-Ильменского региона: VI–VII вв. – 4 экз. (0 кладов); 700–740-е гг. – 7 экз. (0 кладов); 750–760-е гг. – 1 экз. (0 кладов); 770–780-е гг. – 49 экз. (2 клада); 790-е гг. – 9 экз. (0 кладов); 800–824 гг. – 531 экз. (8 кладов); 825–849 гг. – 27 экз. (1 клад); 850-е гг. – 3 экз. (1 клад); 860–870-е гг. – 3972 экз. (6 кладов); 880–890-е гг. – 5 экз. (1 клад).

Указанные показатели свидетельствуют о катастрофическом снижении количества монет, количества кладов, среднего количества монет в кладах именно в 825–859 гг. Если бы кризиса не было, то при отсутствии кладов, были бы обнаружены отдельно поднятые монеты; либо, при немногочисленности кладов, размеры их были бы значительны.

Немногочисленность кладов не дает возможности судить об особенностях династического состава кладов. В нашем распоряжении имеется всего 3 сохранившиеся монеты клада из Псковского уезда, причем одна из них принадлежит чекану Омайядов, а две – Аббасидов. Точно также сложно судить и о содержании в кладах обломков, ибо клад из Псковского уезда известен фрагментарно.

Список литературы

1. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.

2. Петров И.В. VIII-X вв. как особый период истории государства и права восточных славян и Древней Руси // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 124.

3. Петров И.В. Архивные материалы и обращение восточного монетного серебра в Восточной Европе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 138-139.

4. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28-29.

5. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 136-137.

6. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

7. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке и кризис поступления восточного серебра (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4.

8. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 696 с.

9. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

10. Петров И.В. Периодизация обращения куфического дирхема и региональные денежные рынки (VIII-IX вв.) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 4-3. – С. 137-141.

11. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

12. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 42-44.

13. Петров И.В. Социально-политическая и финансовая активность на территории Древней Руси VIII-IX вв. Этапы обращения куфического дирхема в Восточной Европе и политические структуры Древней Руси. – СПб.: Лион, 2006. – 256 с.

14. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAP LambertAcademicPublishing, 2011. – 496 с.

15. Петров И.В. Торговое право Древней Руси VIII-IX вв. (денежная система и купечество) // Актуальные проблемы коммерческого права: сборник статей. Вып. 3 / под ред. проф. Б.И. Пугинского. – М.: ИКД «Зерцало-М», 2007. – С. 199-207.

16. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «ЦСИ», 2011. – 308 с.

17. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

18. Петров И.В. Финансы Древней Руси (VIII-IX вв.) // Экономико-правовые проблемы предпринимательской деятельности в России: история, современность, перспективы: материалы межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004. – С. 199-204.

19. Петров И.В. Финансы Древней Руси // Юбилейный сборник трудов. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004.

20. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

21. Петров И.В. Шестой этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (825-849 гг.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 4.

22. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 540 с.

23. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья: домонгольский период. – М.: Изд-во МГУ, 1956.

ВОСЬМОЙ ЭТАП И РАСЦВЕТ ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (860-870-Е ГГ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru

В 862–879-е гг., согласно летописной хронологии, на северо-западе Руси правит легендарный Рюрик.

860–870-е гг. на Волховско-Ильменском денежном рынке характеризуются выпадением 6 кладов (3963 экз.) и 9 отдельно поднятых монет:

№ 1. В 1982 г. на Рюриковом городище (Центральный раскоп, комплекс № 17) открыт клад из 6 восточных монет (1 целая, 1 половинка и 4 мелких фрагмента) [2, с. 83]. Младшая монета чеканена в 855–861 гг. Династический состав: Аббасиды – 6 экз. (100 %).

№ 2. В 1920 г. у Кирилловского монастыря в Новгороде выявлен клад, состоявший из 203 восточных монет, хранившийся в глиняном сосуде. Младшая монета чеканена в 862–866 гг. [8, с. 102; 4, с. 82; 3, с. 24]. Династический состав: Омайяды – 14 экз. (6,896 %); Тахириды – 24 экз. (11,822 %); Аббасиды – 164 экз. (80,788 %).

№ 3. В 1935 г. на р. Мсте, около д. Потерпильцы (Новгородская обл., Боровичский р-н), найден клад из 60 восточных монет [4, с. 83; 8, с. 103]. Младшая монета чеканена в 865/866 г. (251 г.х.). Династический состав: Аббасиды – 60 экз. (100 %).

№ 4. В 1980 г. на Рюриковом городище (Центральный раскоп, комплекс № 1) открыт клад из 7 восточных монет (4 целых, 1 половинка и 2 четверти) [2, с. 83]. Младшая монета чеканена в 867 г. (253 г.х.). Династический состав: Аббасиды – 7 экз. (100 %).

№ 5. В 1927 г. около хутора Шумилово (Новгородская обл., Демянский р-н) выявлен крупный клад из 1326 восточных монет [32, с. 75; 4, с. 83; 8, с. 103]. Среди них, по свидетельству В.Л. Янина, «118 древних обломков» [32, с. 75], а согласно В.В. Кропоткину – «331 обломок» [4, с. 83]. Младшая монета чеканена в 870/871 г. (257 г.х.). Династический состав (по материалам 1227 экз.): Омайяды – 31 экз. (2,526 %); Аббасиды – 1194 экз. (97,310 %); Тахириды – 1 экз. (0,081 %); Зеидиды – 1 экз. (0,081 %).

№ 6. В 1972 г. в Новгородский музей поступил клад, найденный в ходе земляных работ у р. Шелонь в с. Любынь (Новгородская обл., Шимский р-н), состоявший из 2361 восточной монеты (целые, фрагменты или с затертой поверхностью). Младшая монета чеканена в 873/874 г. Династический состав: Омайяды – 49 экз. (2,075 %); Аббасиды – 2219 экз. (93,985 %); Аббасиды (?) – 9 экз. (0,381 %); Хариджидские имамы Тудги – 1 экз. (0,042 %); Идрисиды – 3 экз. (0,127 %); Африканский чекан – 2 экз. (0,084 %); Тахириды – 8 экз. (0,338 %); Алиды Табаристана – 4 экз. (0,169 %); Подражания Аббасидам – 66 экз. (2,795 %) [9, с. 152-156]. Как отмечает В.Н. Седых, «в кладе из Любыни (873 г.) только 30 % монет были отчеканены после 862 г., а 70 % – ранее» [31, с. 89-92].

№ 7. В 1980–1983 гг. на Рюриковом городище (Центральный раскоп), открыт дирхем Аббасидов 854–861 гг.[2, с. 84].

№ 8. В 1960–1970-е гг. там же выявлен дирхем Аббасидов 861 г. [2, с. 84].

№ 9. В 1998 г. там же обнаружен дирхем Аббасидов 847–861 гг. (1/2 экз.) [2, с. 84].

№ 10. В 2000 г. там же открыт дирхем Аббасидов 862–866 гг.[2, с. 84].

№ 11. В 1998 г. там же выявлен дирхем Аббасидов 862–866 гг. (1/2 экз.)[2, с. 84].

№ 12. В 2001 г. там же найден дирхем Аббасидов 862–866 гг.[2, с. 84].

№ 13. В 2000 г. там же обнаружен дирхем Аббасидов 866–869 гг. (1/2 экз.) [2, с. 84].

№ 14. На Староладожском городище открыт дирхем 867 г. (253 г.х.) [1, с. 7-7об.].

№ 15. В 1983 г. на Мысовом городище, расположенном у д. Погородье (Ленинградская обл., Лужский р-н), на краю надпойменной террасы правого берега р. Луга, найден дирхем 876 г. (1/2 экз.) [5, с. 24].

Таким образом, общее количество монет – 3972 экз. Очевидно, что количество монет, находившихся в обращении, возрастает по сравнению с 825–850-ми гг. в 132,4 раза (3972:30).

Для этого этапа характерно наличие кладов самых разнообразных размеров. В 3 кладах количество монет не более 100 экз. (Рюриково городище, 855–861 гг. – 6 экз.; Рюриково городище, 867 г. – 7 экз.; Потерпельцы, 865/866 г. – 60 экз.). В 1 кладе зафиксировано более 100 экз. (Кирилловский, 864/865 г. – 203 экз.). В 2 кладах содержится более 1000 экз. (Шумилово, 870/871 г. – 1326 экз.; Любынь, 873 г. – 2361 экз.).

Среднее количество монет в этих кладах составляет 660,5 экз. (3953:6).

Очевидно, что размер состояний 860–870-х гг. значительно увеличивается по сравнению с предшествовавшим временем! Финансовые возможности наиболее зажиточных групп населения выросли в десятки раз, они уже нашли способы накапливать состояния, состоящие из тысяч дирхемов!

В 860–870-е гг. обломки по-прежнему присутствуют в кладах и зафиксированы в 4 комплексах (Рюриково городище, 855–861 гг.; Рюриково городище, 867 г.; Шумилово, 870/871 г.; Любынь, 873/874 г.). Поэтому о безобломочном обращении говорить никак не приходится.

В эпоху Рюрика в обращении находились дирхемы Омайядов, Аббасидов, Тахиридов, Зеидидов, Хариджидских имамов Тудги, Идрисидов, Алидов Табаристана, а также Подражания Аббасидам. Монеты куфического типа полностью устраняют из обращения монеты сасанидского типа. Дирхемы Аббасидов составляют от 80,788 до 100%; дирхемы Омайядов, содержащиеся в 3 кладах, составляют в них от 2,075 до 6,896%. Все остальные династические группы встречаются нерегулярно и значительно уступают чекану Аббасидов и Омайядов.

Список литературы

1. Архив Института истории материальной культуры РАН. Ф. 2 (ГАИМК). Оп. 1. 1925 г. Д. 27. Комиссия по нумизматике и глиптике.

2. Гайдуков П.Г., Молчанов А.А., Носов Е.Н. Находки восточных монет VI-X вв. на Новгородском (Рюриковом) городище // У истоков русской государственности: Историко-археологический сборник / Отв. ред. Е.Н. Носов. – СПб.: Дмитрий Буланин, 2007.

3. Добровольский И.Г., Дубов И.В., Кузьменко Ю.К. Граффити на восточных монетах: Древняя Русь и сопредельные страны. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1991.

4. Кропоткин В.В. Новые находки сасанидских и куфических монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. – Т. IX. – М.: Наука, 1971.

5. Лапшин В.А. Археологическая карта Ленинградской области. – Часть 1. – Л.: ЛВВИСУ, 1990.

6. Лебедев Г.С. Эпоха викингов в Северной Европе. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1985.

7. Нахапетян В.Е., Фомин А.В. Граффити на куфических монетах, обращавшихся в Европе в IX-X вв. // Древнейшие государства Восточной Европы. Материалы и исследования. 1991 год. – М.: Наука, 1994.

8. Носов Е.Н. Нумизматические данные о северной части Балтийско-Волжского пути конца VIII-X вв. // Вспомогательные исторические дисциплины. – 1976. – Выпуск VIII.

9. Нунан Т.С., Ковалев Р.К. Клад 873/74 гг. из Любыни: войны и захоронение кладов в эпоху Рюрика // Клады: состав, хронология, интерпретация. Материалы тематической научной конференции. Санкт-Петербург, 26-29 ноября 2002 г. – СПб., 2002. – С. 152-156.

10. Петров И.В. VIII-X вв. как особый период истории государства и права восточных славян и Древней Руси // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 124.

11. Петров И.В. Архивные материалы и обращение восточного монетного серебра в Восточной Европе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 138-139.

12. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28-29.

13. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 136-137.

14. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

15. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке и кризис поступления восточного серебра (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4.

16. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 696 с.

17. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

18. Петров И.В. Периодизация обращения куфического дирхема и региональные денежные рынки (VIII-IX вв.) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 4-3. – С. 137-141.

19. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

20. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 42-44.

21. Петров И.В. Социально-политическая и финансовая активность на территории Древней Руси VIII-IX вв. Этапы обращения куфического дирхема в Восточной Европе и политические структуры Древней Руси. – СПб.: Лион, 2006. – 256 с.

22. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAMBERT Academic Publishing, 2011. – 496 с.

23. Петров И.В. Торговое право Древней Руси VIII-IX вв. (денежная система и купечество) // Актуальные проблемы коммерческого права: сборник статей. Выпуск 3 / Под ред. проф. Б.И. Пугинского. – М.: ИКД «Зерцало-М», 2007. – С. 199-207.

24. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «ЦСИ», 2011. – 308 с.

25. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

26. Петров И.В. Финансы Древней Руси (VIII-IX вв.) // Экономико-правовые проблемы предпринимательской деятельности в России: история, современность, перспективы: материалы межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004. – С. 199-204.

27. Петров И.В. Финансы Древней Руси // Юбилейный сборник трудов. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004.

28. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

29. Петров И.В. Шестой этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (825-849 гг.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 4.

30. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 540 с.

31. Седых В.Н. Северная Русь в эпоху Рюрика по данным археологии и нумизматики // Ладога и истоки российской государственности и культуры. – СПб.: ИПК «Вести», 2003.

32. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья: домонгольский период. – М.: Изд-во МГУ, 1956.

ДЕВЯТЫЙ ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА И КАТАСТРОФИЧЕСКИЙ СПАД ФИНАНСОВОЙ АКТИВНОСТИ НА ВОЛХОВСКО-ИЛЬМЕНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ(880-890-Е ГГ.)

Петров И.В.

Санкт-Петербургский университет управления и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: ladoga036@mail.ru

880–890-е гг. характеризуются катастрофическим спадом финансовой активности в Восточной Европе, в том числе на берегах Волхова и Ильменя, где зафиксирован только 1 клад (3 экз.) и 2 отдельно поднятых дирхема:

№ 1. В Псковской губ., на границе с Тверской губ., выявлен комплекс из 3 восточных монет. Младшая монета чеканена в 896/897 г. (283 г.х.). Династический состав: Подражания Аббасидам – 2 экз. (66,666 %); Саманиды – 1 экз. (33,333 %) [2, с. 39].

№ 2. В 1980–1983 гг. на Рюриковом городище открыт дирхем Аббасидов 883/884 г. (270 г.х.) [1, с. 84].

№ 3. В 1960–1970-х гг. там же выявлен дирхем Саманидов 897/898 г. (284 г.х.) (1/2 экз.) [1, с. 85].

Общая нумизматическая статистикаVI–IX вв. Волховско-Ильменского региона доказывает факт неоспоримого кризиса 880–890-х гг.: VI–VII вв. – 4 экз. (0 кладов); 700–740-е гг. – 7 экз. (0 кладов); 750–760-е гг. – 1 экз. (0 кладов); 770–780-е гг. – 49 экз. (2 клада); 790-е гг. – 9 экз. (0 кладов); 800–824 гг. – 531 экз. (8 кладов); 825–849 гг. – 27 экз. (1 клад); 850-е гг. – 3 экз. (1 клад); 860–870-е гг. – 3972 экз. (6 кладов); 880–890-е гг. – 5 экз. (1 клад).

Эпизодичность выпадения кладов и отдельно поднятых монет говорят о том, что поступление куфического дирхема на Волховско-Ильменский денежный рынок прекращается. Его возобновление связывается теперь с X в.

Средний размер кладов 880–890-х гг. меньше аналогичных показателей 860–870-х гг. в 220,166 раза (660,5:3).

Общее количество монет 880–890-х гг. меньше аналогичных показателей 860–870-х гг. в 794,4 раза (3972:5).

Следует обратить внимание и на изменение династического состава в течение 880–890-х гг.: Аббасиды – 1 экз. (20 %); Подражания Аббасидам – 2 экз. (40 %); Саманиды – 2 экз. (40 %). Таким образом, аббасидские дирхемы обретают достойного соперника – серебро Саманидов.

Список литературы

1. Гайдуков П.Г., Молчанов А.А., Носов Е.Н. Находки восточных монет VI-X вв. на Новгородском (Рюриковом) городище // У истоков русской государственности: Историко-археологический сборник / Отв. ред. Е.Н. Носов. – СПб.: Дмитрий Буланин, 2007.

2. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.

3. Петров И.В. VIII-X вв. как особый период истории государства и права восточных славян и Древней Руси // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 124.

4. Петров И.В. Архивные материалы и обращение восточного монетного серебра в Восточной Европе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 138-139.

5. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 28-29.

6. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волхов, Ильмень (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 136-137.

7. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71-72.

8. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке и кризис поступления восточного серебра (750-760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4.

9. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP LambertAcademicPublishing, 2012. – 696 с.

10. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68-71.

11. Петров И.В. Периодизация обращения куфического дирхема и региональные денежные рынки (VIII-IX вв.) // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2013. – № 4-3. – С. 137-141.

12. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема в Восточной и Северной Европе (800-е – первая половина 820-х гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 17-19.

13. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 42-44.

14. Петров И.В. Социально-политическая и финансовая активность на территории Древней Руси VIII-IX вв.

Этапы обращения куфического дирхема в Восточной Европе и политические структуры Древней Руси. – СПб.: Лион, 2006. – 256 с.

15. Петров И.В. Торговое право Древней Руси (VIII – начало XI в.). Торговые правоотношения и обращение Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAP LambertAcademicPublishing, 2011. – 496 с.

16. Петров И.В. Торговое право Древней Руси VIII-IX вв. (денежная система и купечество) // Актуальные проблемы коммерческого права: сборник статей. Вып. 3 / под ред. проф. Б.И. Пугинского. – М.: ИКД «Зерцало-М», 2007. – С. 199-207.

17. Петров И.В. Торговые правоотношения и формы расчетов Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «ЦСИ», 2011. – 308 с.

18. Петров И.В. Третий этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (770-780-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 72-76.

19. Петров И.В. Финансы Древней Руси (VIII-IX вв.) // Экономико-правовые проблемы предпринимательской деятельности в России: история, современность, перспективы: материалы межвузовской научно-практической конференции. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004. – С. 199-204.

20. Петров И.В. Финансы Древней Руси // Юбилейный сборник трудов. – СПб.: Институт правоведения и предпринимательства, 2004.

21. Петров И.В. Четвертый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (790-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 76-77.

22. Петров И.В. Шестой этап обращения куфического дирхема на Волховско-Ильменском денежном рынке (825-849 гг.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 4.

23. Петров И.В. Эволюция государственно-правовой системы и торговые правоотношения восточных славян и Древней Руси (VIII-X вв.). – СПб.: Изд-во НУ «Центр стратегических исследований», 2012. – 540 с.

24. Янин В.Л. Денежно-весовые системы русского средневековья: домонгольский период. – М.: Изд-во МГУ, 1956.

ИСТОРИЧЕСКАЯ РЕТРОСПЕКТИВА МЕНЯЮЩИХСЯ ПОДХОДОВ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Савчук Н.В.

Ангарская государственная техническая академия, Ангарск, e-mail: nvs2003@mail.ru

Глобализационные процессы, происходящие в современном мире, делают актуальным осмысление процесса эволюции системы образования и определение перспективных направлений его развития. Рассматривая проблему функционирования системы образования с позиций исторической ретроспективы, можно выделить определенные этапы ее становления. Индустриальный период развития цивилизации характеризовался, прежде всего, потребностью обеспечить общество квалифицированными кадрами инженеров и рабочих. Поэтому структура образования и повышения квалификации предусматривала поэтапное получение знаний: школа – профессионально-технические училища – средние специальные учебные заведения – высшие учебные заведения. Такая структура обеспечивала непрерывность получения знаний и фактически позволяла человеку остановиться на том этапе, который соответствовал его интересам и потребностям предприятий. Разветвленная система курсов повышения квалификации давала возможность динамично совершенствовать теоретические знания и практические навыки. Основными чертами высшей школы являлись: ограниченное государственное финансирование, директивное определение направлений подготовки специалистов, концентрация внимания на научно-педагогической, а не на научно-исследовательской деятельности и др.

Переход общества в постиндустриальный, информационный период и усиливающиеся глобализационные процессы дают основание говорить о новом этапе формирования системы образования. На международном уровне, начиная со второй половины XX века, ярко проявляется тенденция создания глобальной системы образования, т.е происходит взаимодействие национальных систем образования и их универсализация. Причем это выражается не в создании одной общей модели, а в ряде моделей и стратегий образовательных систем.

Новый этап в совершенствовании образовательной системы характеризуется определенными чертами. Прежде всего, глобальное образование базируется на глобальных знаниях. Информатизация выступает одновременно как закономерность развития образовательных систем и приоритет образовательной деятельности общества. Технология распространения знаний осуществляется через Интернет, дистанционное обучение, обмен студентами, а теоретическая составляющая глобальных знаний обеспечивается за счет преподавания соответствующих дисциплин социально-гуманитарного и естественнонаучного циклов. Спектр обсуждаемых проблем в научно-исследовательской деятельности преподавателей вузов достаточно широк и находит отражение во многих публикациях [1]. Высказанная в литературе концептуальная точка зрения – образование для устойчивого развития, ориентированная на создание инновационно-опережающего образования, т.е. на формирование у человека возможности предвидеть последствия осуществляемых действий, направлена в сторону глобального будущего. Главная цель состоит в воспитании нового поколения профессионалов на основе такой модели поведения человека, которая позволит сформировать осознанное отношение к глобальным событиям.

В тоже время глобализация оказывает противоречивое влияние на систему образования. Среди проблем, которые предстоит решить обществу можно назвать следующие. С одной стороны, быстро складывается рынок образовательных услуг, а с другой – направления подготовки кадров не всегда соответствуют потребностям общества и производства. На первое место по популярности выходит бизнес-образование, но государство не в меньшей степени нужда-

ется в подготовке специалистов технических специальностей. Высшее образование, ранее являющееся элитным, превращается в массовое, а интерес у молодежи к средним профессиональным учебным заведениям – заметно снижен. Глобализация способствует не только культурному обмену, но и формированию стереотипных моделей поведения. Интернет-технологии поставили под угрозу традиционную форму получения знаний, которая крайне важна для формирования мировоззренческих позиций студентов. Хотя ранее университеты являлись центрами национальной культуры, центрами формирования национального самосознания.

Таким образом, образовательная политика государства, учитывая общие тенденции мирового развития, должна отражать общенациональные интересы в сфере образования.

Список литературы

1. Грин Н.В. Метафора и компьютер // В мире научных открытий. – 2010. – № 4–12. – С. 144–146.

2. Мустафин А.А. Новая инвайронментальная парадигма в контексте современного экологического кризиса // Вестник КемГУКИ. – № 21. – 2012. – С. 15–19.

3. Чечет Б.Ф. Роль курса вузовской философии в самоидентификации личности студента // Вестник Бурятского государственного университета. – 2012. – Вып. 15. Теория и методика обучения. – С. 168–173.

4. Урсул А.Д. Глобальное знание и глобальное образование. – Красноярск, 2011, и др.

Культурология

К ВОПСРОУ О ЕВРОПЕЙСКОЙ КУЛЬТУРЕ И ЕЕ ВЛИЯНИИ НА МИРОВОЕ СООБЩЕСТВО В КОНТЕКСТЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

Колесникова Г.И.

ФГБОУ ВПО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, e-mail: galina_ivanovna@kolesnikova.me

Актуальность. Многие сейчас в научной мире, и не только, актуализируют тему кризиса, ставят при этом акцент на экономической стороне вопроса. Однако любое явление много аспектно и сводить его анализ к какой-либо одной характеристике значит преднамеренно или неосознанно вуалировать возможные последствия. По нашему мнению любой социальный феномен имеет свои предистоки в сознании людей, причем вначале, как правило, очень небольшой группы, а иногда одного человека (практически по ленинскому принципу «из искры в пламя», который при близком рассмотрении, к слову сказать, можно возвести в принцип универсальный). Так и пресловутый мировой экономический кризис современности есть только одна стороны проблемы, корни которой находятся в культурном хаосе, который распространяется на планете и предстает как закономерный результат глобализационных процессов запущенных в действие насаждением европейской культуры как эталона на мировом уровне. Агрессивное внедрение чуждой культуры закономерно приводит к расшатыванию составляющих культур национальных, включая образование.

Основная часть. Тезис о влиянии и значении западно-европейской культуры на формирование и развитие мирового сообщества, в том числе на современном этапе, повторяется в различных изданиях самого разного уровня от научных до периодических, при этом, как правило, он транслируется как некое априорное знание.

Однако если попробовать разобраться: откуда возник этот тезис, то окажется, что его придумали и неустанно повторяют, прежде всего, сами европейцы. Причем указывая как «на свои истоки» на достижения древнегреческих мыслителей.

Если же внимательно рассмотреть историю, то окажется, что этот «факт» как истоков западно-европейской культуры, так и ее значения для развития мирового сообщества относится к области фантазий, не имея ничего общего с реальностью. Обоснованием данного тезиса является следующее.

1. Древнегреческие философские школы запретили, оставшихся их последователей убили, а книги сожгли набиравшие силу христиане (вся Европа придерживается одной из ветвей христианства – католицизма или протестантизма). Философию радости и благодарности жизни подменили философией страха и покорности.

2. То, что европейское образование заимствовало для себя из прошлого – есть наследие древнегреческих мыслителей, но в римской интерпретации, а еще точнее некая интеллектуальная реминисценция античности, рожденная эпохой Возрождения, – то есть, принцип чистоты наследования не был соблюден.

3. В последующий период те представители католицизма и протестантизма, которые «использовали» в своих трудах достижения древнегреческой философской мысли на самом деле их извращали, трактуя в удобной для себя форме, не вникая в суть Правда в этом нет ничего нового, по крайней мере для нас, живущих в современном мире и понимающих, что любая официальная истина есть, по сути, симулякр созданный для достижений их целей.

4. Начина с XIII–XIV европейцы начинают активно преподносить себя как передовое культурное образование, но это далеко не так, уже хотя бы потому, что не предоставлены объективные критерии превосходства, тем более, что иное, отличное от чего-либо далеко не всегда является лучшим.

Что же выступает критерием развития цивилизации? Чтобы ответить на этот вопрос не-

обходимо определиться с понятием «цивилизация». Поскольку в рамках данного экскурса не ставится задача его исследования, то в качестве операционного понятия будет использоваться определение цивилизации в историко-философском ракурсе как совокупность духовных, выраженных во вне посредством культуры (искусства, нормы, обычаи, традиции, вероисповедание) и материально-технических (все сферы материальной деятельности) достижений человечества на конкретном историко-временном отрезке. При этом во главу угла оценки развития цивилизации западниками ставится уровень материально-технических достижений, духовные фактически игнорируются. Но. Материально-технические достижения это только один из показателей уровня развития цивилизации, причем выбранный с примитивных позиций по принципу «у кого дубинка лучше (см. материально-техническое оснащение), тот и велик». Однако, по большому счету, на цивилизационном уровне критериев превосходства нет и быть не может, поскольку самобытность не подлежит сравнению в конкурентном контексте, а только в контексте познания, восхищения и приобщения в созвучных аспектах бытия.

Вывод: тезис о западноевропейском превосходстве и необходимости ориентации на их образ жизни, мысли, образования, культуры и проч. не соответствует реальности. Кроме того он вреден, поскольку внедряемый постепенно через разноуровневые образовательные процессы (изменение структуры образования, изменение содержательного наполнения), он подрывает ментальные основания, разрушая самосознание наций, что в результате приводит к деградации населения в целом. Так, исходя из результатов ежегодных исследований развития человеческого потенциала, который напрямую зависит от уровня образования, уровня экономики, уровня смертности, проводимых ООН, в 2005 году первое место принадлежало Норвегии и Исландии, 11 – Японии, Россия занимала 62 место. Начиная с 1990 года, что было связано с резким сокращением ВВП, следствием чего стало повышение уровня смертности, Россия начала терять свои позиции и в 2007 году опустилась до номера № 71. То есть, не зависимо от того, что Российская Федерация пока остается в группе стран с «высоким уровнем человеческого потенциала», просматривается четкая деградационная тенденция. Правда здесь возникает иной вопрос: кому выгодно, чтобы на мировом пространстве думали именно так, забывая о том, что «другое» не значит «худшее» и мир прекрасен разнообразием, и должны соблюдаться границы, и сила не в оружии, а духовном, непреходящем, и вся политика должна строиться исходя из этого принципа и никак иначе. Но это уже тема иного исследования. Цель же этого еще раз напомнить о важности соблюдения национальных особенностей во всех сферах, включая образование, творческой интеграции лучшего, но с обязательным учётом своих национальных интересов, поскольку истинно свободное и взаимовыгодное сотрудничество возможно только на границе, тем более, что нас объединяют базовые нравственные универсалии, общие для всех вне конфессиональных и культурных различий, следование которым и отличает человека от «нечеловеков», и исходя из которых только и должны приниматься все решения.

Мы отдаем отчет, что «обратной дороги» в образовании не будет, а реконструкция когда-то лучшей образовательной системы продолжится, утверждая своим победным шествием наличие демократии в бывшей стране Советов. Однако те, кто понимает должны сделать то минимально возможное, но важное в данной ситуации – поместить зерно мудрости в «инновационное» содержание и донести его через терни обновленной структуры.

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБРАЗА ПОСРЕДСТВОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИСКУССТВ И НАУКИ

Шулецкая М.Я.

ГБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 253» Приморского района, Санкт-Петербург, e-mail: shkola-253@yandex.ru

Детский рисунок поражает нас своей неожиданностью, эмоциональностью, наблюдательностью, свежестью и остротой восприятия. Рисование для ребенка не только забава, а радостный, творческий, вдохновенный труд. Радость творчества знакома каждому малышу. И чтобы не ушло из жизни ощущение радости созидания, необходимо развивать и закреплять в каждом ребенке качества творца, художника, которые пригодятся ему на любом жизненном поприще. Художник, в широком смысле этого слова – это тот, который умеет думать, наблюдать, сравнивать, фантазировать, мечтать; которому открыта красота окружающего мира гармония и совершенство природы и искусства.

Задача учителя – сохранить и развить в ребенке подаренное ему природой умение радоваться, удивляться увиденному, творить свой мир, а значит наблюдать и познавать его не только разумом, но и чувствами.

Есть мнение, что для восприятия и оценки картины не требуется или почти не требуется подготовки. Произведения изобразительного искусства наглядны, и не составляет, казалось бы, большого труда, окинув их взглядом, сделать моментальное заключение: «хорошо – плохо», «похожие – непохожие», «нравится – не нравится». Но не каждый возьмется оценить, например, музыкальное произведение. Здесь нужны знания, подготовка. Знание и подготов-

ка необходимы для восприятия и для понимания произведений изобразительного искусства. В школе учитель много времени затрачивает на развитие художественного вкуса не только с помощью живописи, но и серией искусствоведческих бесед, музыкой и литературой.

Изобразительная деятельность играет большую роль в нравственном становлении ребенка, в его эстетическом и умственном развитии. Уроки изобразительной деятельности развивают память, внимание, учат думать, анализировать, соизмерять, сравнивать. А сколько ребенок должен проявить настойчивости, трудолюбия, усердия, чтобы закончить «произведение» и убедиться, что все получилось так, как он хотел. Умение критически оценивать свои рисунки сразу не дается начинающему «художнику». Здесь происходит внутренняя работа. А это очень важно для развития личности ребенка.

Искусство ассоциативно. Художник только изображает на холсте или бумаге море, цветы, фрукты. Их нельзя потрогать, попробовать, понюхать, но зритель, глядя на эти картины, представляет себе и шум моря, и аромат цветов, и вкус фруктов. В этом ему помогает литература и музыка. Ребенок воспринимает искусство, ориентируясь на свои знания и опыт. Ассоциация, применительно к психологии восприятия искусства, означает обусловленную предшествующим опытом связь представлений и ощущений.

Расширить ассоциативный мир ребенка, а значит и его чувственный опыт, помогают уроки изобразительной деятельности, литературы, истории и музыки. Все эти уроки находятся в тесной связи, дополняя один другим.

Знакомя детей с миром вещей и явлений, необходимо учитывать особенности ребенка. И тут рисунки могут многое рассказать о самом ребенке, о его характере – аккуратен ли он, трудолюбив, фантазер или равнодушный исполнитель; о его пристрастиях – что он любит, как относится ко многим жизненным явлениям, к окружающим его людям.

Знания, полученные на уроках изобразительного искусства, заставляют ребенка мыслить активно и самостоятельно. Уроки помогают развивать творческую инициативу, пробудить желание к самостоятельной работе, дают необходимый объем знаний по искусству и технике рисования. Они помогают воспитывать в растущем человеке способности образного мышления, развить наблюдательность, зрительную память, воображение; учат чувствовать и удивляться, а значит, и познавать окружающий мир. Все эти качества пригодятся школьнику в будущем в любой сфере его деятельности.

Каждое искусство самоценно, оно говорит о своем на своем собственном языке, оно никогда не вторгается во владение другого искусства, но дополняет его. Много общего можно найти даже в терминах, которые употребляют музыканты художники: тональность, колорит, красочность полотен и музыкальных сочинений, музыкальных фраз. Искусство присутствует в мире, как мудрый наставник. Оно тесно связано с окружающей жизнью, воспринимает её будни и праздники, времена года, характер и облик людей, цвета и очертания, .рассказывает детям о нем самом, о его слабостях и величии, оно учит ценить себя и других людей, оно хранит память об ушедших временах, знакомит со своеобразием костюмов и причёсок людей разных стран и эпох

Портреты Григория Островского. 18 век.

О лики странные, носители морщин,
Высоких лбов и ртов продолговатых,
О лики строгих дам и ветренных мужчин,
Премудрых отроков и стариков придурковатых.
О лики бледные, любителей румян,
Ценителей мехов, железа и рогожи -
Звучанье шпор, бряцание стремян,
...Скрипение диванной кожи!...
Изгибы рта, с напудренной щеки
Спадает выраженье спеси,
Дрожит рука на золотом эфесе,
Мерцают вороненые курки...
Спадают парики – меняется обличье,
Охотничий рожок становится трубой...
И видно все печальное различье
Меж ими и тобой. М. Поздняев.

В разные исторические периоды по-разному озвучивали свои полотна художники. Если сторонники классицизма воспроизводили аллегорические картины, иносказательно говоря о роли музыки и поэзии в жизни людей, то романтики внесли в свои живописные полотна саму стихию этих искусств, преображающую мир.

Портрет.

Любите живопись, поэты!
Лишь ей, единственной, дано
Души изменчивой приметы
Переносить на полотно.
Ты помнишь, как из тьмы былого,
Едва закутана в атлас
С портрета Рокотова снова
Смотрела Струйская на нас?
Ее глаза – как два тумана.
Полуулыбка, полуплач,
Ее глаза – как два обмана,
Покрытых мглою неудач.
Соединенье двух загадок,
Полу восторг, полу испуг,
Безумной нежности припадок,
Предвосхищенье сметных мук.
Когда потемки наступают
И приближается гроза,
Со дна души моей мерцают
Ее прекрасные глаза. Н. Заболотский

Мелодия обычно вызывает у слушателя определённые мысли и чувства, рождают вос-

поминания, смутные или более или менее реальные картины из жизни. И эту картину, возникшую в воображении, можно нарисовать. А у хорошего художника и сама картина приобретает музыкальность, с полотна написанного им, как бы звучит мелодия. Поэтому продуктивны уроки, на которых ребёнок выполняет рисунок по впечатлению от музыкального произведения, т.е. он переносит на лист в цвете и графике те зрительные образы, которые возникли под впечатлением данного музыкального фрагмента. На этих уроках решаются буквально все развивающие задачи.

Ударит ветер по стозвонной меди,
И скорбно прозвучит за нотой нота.
Как будто «Лес» Чюрлениса с листа
В лесу играет вдохновенный кто-то. Э. Межелайтис.

Картины кажутся музыкой, прикрепленной красками и лаками к холсту. Природа живет в единстве искусств, во всей своей неповторимости, изменчивости, немеркнущей красоте.

Музыкальные пейзажи писали многие русские художники. Репродукции с их картин широко используются на уроках рисования в школах. Поэтические стоки, сопровождающие показ живописи ярче раскрывает замысел художника, они застывшая комбинация красок, помогают юным зрителям понять и прочувствовать картину.

Темный ельник снегами, как мохом
Опушили седые морозы.
В блестках инея, точно в алмазах,
Задремали, склонившись, березы.
Неподвижно застыли их ветки,
И меж ними на снежное лоно
Точно сквозь серебро кружевное
Полный месяц глядит с небосклона. И. Бунин.

Каждая строка литературного произведения, будь это поэзия или проза, рисуют свой самостоятельный образ, а строки соединённые в некоторый текст образуют единую картину. Поэты и писатели могут выразить словами почти любой психологический нюанс, любое чувство и захватить читателя великолепным образным словом.

Например, во время рисования натюрморта необходимо не только соблюсти все правила изображения предметов, но и создать настроение, чтобы ребёнок чувствовал в своей работе гармонию, вкладывал бы в её изображение частичку своей души. И тут поэзия, порой, творит чудеса, создавая удивительные выразительные и музыкальные образы.

Завтрак.
Дожив до нынешней поры,
Остался длинный нож не сломан,
И вьётся впереди лимона
Шершавый вензель кожуры.
И не облуплена стена,
И неизменны ткани складки,
И всё содержится в порядке
И розовеет ветчина.
Никем не выпито вино,
И на салфетку не пролито,
Но нет кистей и нет палитры
И нет художника давно.
И кто ответит почему,
Как в прошлый день,
Так будет завтра
Кого-то ждать накрытый завтрак –
И не притронуться к нему. А. Векслер.

Живопись, литература, и музыка охотно помогают друг другу. Исторические данные, дополняющие материалы уроков рисования, в соединении с образным эмоциональным восприятием зрительного, художественного и музыкального ряда помогают учащимся сформировать в своём воображении художественный образ определённой эпохи, понять поэзию костюмов и причёсок людей того времени, лучше понять образ жизни различных исторических времён. В этом случае рисунок получается более точным, эмоционально окрашенным, дополненным конкретными историческими данными, на которые ребёнок может опираться в процессе творчества. Например, в процессе урока по знакомству с крестово-купольной архитектурой Древней Руси рассматривается церковь Покрова на р. Нерли. В процессе урока дети узнают, как был убит князь Андрей Боголюбский в своём дворце в местечке Боголюбово. Детям демонстрируется таблица реконструкции церкви, какой она была в те времена. И для ребят эта работа уже не становится технической с передачей пропорций и внешнего вида церкви, они уже чувствуют веяние эпохи, эта тема становится им понятнее и ближе, т.к. не найдётся ни одного человека в классе, кто не сопереживал бы князю Андрею в тех трагических событиях.

Единство искусств и науки вызывает особое субъективное психологическое эмоциональное состояние у детей, называемое – эмоциями. Эмоции выражаются у детей посредством переживаний, приятных или неприятных ощущений, отношения ребёнка к миру и людям, которое создаётся на уроке посредством использования данной технологии. Поскольку эмоции носят врождённый рефлекторный характер, то, опираясь на них, можно создавать необходимый фон на уроке, который поможет ребёнку полнее раскрыть себя в творчестве. Так же технология способствует развитию творческих способностей у детей. Способности – это развитые задатки. Задатки можно развивать. Для каждых способностей развитие задатков происходит в свой возрастной период. Вычислить задатки практически невозможно. Вычисляются наклонности ребёнка, которые обуславливаются (объясняются) его интересом. Любая деятельность, которая будет интересна, не кажется трудной.

Технология помогает развивать у ребёнка внимание. Внимание – способность концентри-

ровать своё сознание на определённых объектах или явлениях, на определённом материале. Внимание – это база памяти. Непроизвольное внимание характерно для правополушарных детей, а у левополушарных ребят оно произвольное. Технология активизирует оба полушария головного мозга у ребёнка в процессе урока.

Технология развивает память ребёнка. Она является не только важнейшей определяющей характеристикой психической жизни личности, обеспечивающей его единство и целостность, но и неотъемлемой частью культуры человека. Память состоит из запоминания, сохранения и воспроизведения или же забывания информации. В основе памяти лежат ассоциации. Ассоциации могут возникать по аналогии и по контрасту. Ассоциации по контрасту самые крепкие, и запоминаются лучше. Чем больше ассоциация вызывает эмоций у ребёнка (положительных или отрицательных), тем лучше происходит запоминание информации. Сложные смысловые ассоциации – это основа знаний ребёнка. Ассоциации возникают сразу на сильном эмоциональном фоне, который создает музыкальный, художественный, литературный или исторический ряд, используемый на уроке в различных комбинациях, в единстве или отдельно друг от друга. Поэтому данная технология, создавая сильную эмоциональную окраску, помогает запоминать и сохранять полученный материал в памяти, а также припомнить его в нужный момент на других уроках или же вызвать припоминание ранее полученной информации н уроке рисования с целью использовать её в своей работе. Интересно, необычно поданный материал урока, способствует его запоминанию. У левополушарных детей память произвольная, логическая, у правополушарных детей – память непроизвольная, эмоциональная, образная.

Технология развивает практическое мышление: наглядно – действенное мышление на базе механической памяти; наглядно-образное мышление на базе кратковременной памяти; и теоретическое мышление: теоретически – образное связанное с долговременной памятью, с воссоздающим воображением (используя творческие работы по поэтическому, музыкальному произведению, по литературным или историческим описаниям). Интуитивное мышление преобладает у детей с доминированием правого полушария у ребят, более творческих. Мыслительный тип мышления, основанный на рационализме, логике развит у ребят левополушарных. Наглядно-образному мышлению свойственно воображение. Оно связано с восприятием реальности с добавлением элементов фантазии, т.е. образам воображения не соответствующим реальности. Поскольку воображение зависит от эмоциональной сферы, которая окружает ребёнка на уроке, то технология, создающая положительный эмоциональный настрой, способствует развитию активного, продуктивного, художественного и воссоздающего воображения. Она побуждает ребёнка к действию, тем самым создаёт у ребёнка мотивацию творчества. Мотивация – совокупность причин психического характера, которые объясняют поведение ребёнка.(начало поведения, его направленность и активность). Побудительные причины творческой деятельности могут быть у ребёнка различны. Поскольку деятельность всегда подчиняется определённой цели, то осознание цели своей творческой деятельности на уроке – это осознанный мотив для ребёнка. Так как все ребята в классе делятся на левополушарных и правополушарных, то задача учителя активизировать деятельность всех полушарий головного мозга у детей, вызвать интерес к предмету и желание работать. В процессе урока учитель даёт определённое задание, погружает в тему урока – здесь задействуется левое полушарие ребёнка, создавая определённые образы, учитель переключает деятельность мозга на правое полушарие, закрепляя возникший образ конкретными историческими данными, учитель постановкой задачи переключает деятельность мозга на левое полушарие, музыка закрепляет полученные эмоциональные образы работой правого полушария. Тем самым через эмоциональное взаимодействие происходит межполушарное взаимодействие у ребёнка, что способствует гармонизации эмоционально-волевой сферы творческой деятельности.

Технология формирования художественного образа посредством взаимодействия искусств и науки учитывает межпредметные связи и направлена на гармонизацию эмоционально-волевой среды. В ней используется связь уроков литературы, музыки, истории, живописи, тем самым происходит сгармонизированность школьной программы по изобразительному искусству в каждом из классов средней школы. Технология использует поэтапный подход к использованию методов воздействия на ребёнка, вызывая интерес к уроку в целом и отдельным его темам, развивающая способности, внимание, память, мышление и воображение.

В живописи, литературе и музыке, истории можно говорить о метафоричности сравнений, всякий раз возникающей при «переводе» с языка одного искусства на язык другого. Колорит и краска в музыке, ритм и тональность в живописи, напевность и мелодичность стихотворения, прозаического отрывка, лиризм и поэзия исторических текстов – лишь малая часть словесных метафор, обнаруживающих глубокое переплетение видов искусства.

Но искусство преобразует и обогащает не только друг друга. Многие ученые замечали, что с развитием литературы, исторических текстов обогащается и повседневный язык ребенка, речь становится более осмысленной, более выразительной.

Живопись и музыка влияют на стиль, образ жизни. Любовь к красоте противостоит разрушению. Ребенок, который любит окружающий мир, не причинит ему зла: не сломает без надобности дерево, не вытопчет цветы, не ударит животное. Ведь боль любого живого существа нарушит спокойствие собственной жизни ребенка, в которой станет меньше гармонии, меньше красоты, а значит, и радости. А возможна ли полноценная жизнь без радости? Искусство всегда призывало видеть, ценить, беречь красоту – и умело подарить детям радость, праздник души.

Ребенок начинает творить, когда у него есть база знаний, умений и навыков, и умение глубоко и тонко чувствовать, сопереживать, когда идет развитие умственных и чувственных качеств ребенка, т.е. гармоничное и интеллектуальное развитие.

Список литературы

1. Алпатов М., Алленов М., Баранов А. Этюды об изобразительном искусстве – М.: Просвещение, 1993.
2. Герасимова Е.О. К гармонии с природой. – СПб.: ЛОИУУ, 1995.
3. Косова Г.Р. Изучение вопросов культуры в школьном курсе истории – М.: Просвещение, 1981.
4. Прихожан А.М., Зацепин В.В. Возрастная и педагогическая психология. – М.: Речь, 2008.
5. Ростовцев Н.Н. История методов обучения рисованию. – М.: Просвещение, 1982.

Медицинские науки

НАРКОМАНИЯ И БЕРЕМЕННОСТЬ

Артищева А.Н., Михайлова К.С., Конкиева Н.А.

СПб ГБОУ СПО «Медицинский колледж № 1», Санкт-Петербург, e-mail: konkievana@yandex.ru

В развитых странах наркомания приобрела характер эпидемии и нередко встречается среди беременных. Морфин приводит к нарушению кровообращения в плаценте и плацентарной гипоксии; вызывает уменьшение массы тела и замедление темпов развития плода. Употребление героина приводит к дефициту массы тела новорожденного, а также к микроцефалии и к внутриутробному отставанию в развитии и задержке роста (Т. Андреева). У детей, матери которых употребляли марихуану, была обнаружена нехватка подкожного жира, что можно объяснить недостаточным поступлением питательных веществ и нарушением обменных процессов в плаценте. Выкуривание более пяти сигарет с марихуаной в неделю снижает вес новорожденных примерно на 130 г.; уменьшает окружность головки и длину плода. Употребление марихуаны может вызвать преждевременные роды. На плод кокаин действует так же, как и на мать, вызывая спазм сосудов, тахикардию и повышение АД. Нарушается маточное кровообращение, может развиться плацентарная недостаточность. При употреблении кокаина повышается риск следующих осложнений: самопроизвольный аборт, преждевременные роды, преждевременное излитие околоплодных вод, внутриутробная гипоксию, внутриутробную задержку развития (проявляется уменьшением окружности головки, длины и веса плода), гибель плода. Сообщалось, что у 15% детей, матери которых употребляли кокаин во время беременности, развивался синдром внезапной детской смерти и повышается риск врожденных пороков у плода (преимущественно аномалий ЖКТ, почек и мочевых путей). Пути употребления и действие амфетаминов и кокаина сходны. Амфетамины проходят через плаценту и воздействуют непосредственно на плод.. Риск преждевременной отслойки плаценты, врожденных пороков и внутриутробной гипоксии невелик. При употреблении амфетаминов возрастает риск внутриутробной задержки развития и абстинентного синдрома новорожденного (А. Эванс.).

Вывод. При наркомании значительно повышается риск перинатальной патологии – самопроизвольного аборта, внутриутробной задержки развития, внутриутробной гипоксии, преждевременных родов и развития абстинентного синдрома у новорожденного.

БИОМЕХАНИКА НАТАЛЬНОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У НОВОРОЖДЕННЫХ И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЕЁ ТЕЧЕНИЯ

Гарбуз И.Ф., Гарбуз А.И., Морозенко С.Ф.

Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, Тирасполь, e-mail: travorto.tir@mail.ru

Перинатальное повреждение шейного отдела позвоночника у детей, элементов нервной системы в последние годы становится одной из ключевых проблем неонатологии, что обусловлено прогрессирующим ростом частоты постнатальных церебральных и вертебральных нарушений с последующим отрицательным влиянием на нервно-психическое и соматическое развитие ребенка.

В процессе родового акта страдает главным образом шейный отдел позвоночника и спинной мозг этого сегмента.

Варианты механизмов родовых повреждений шейного отдела позвоночника и спинного мозга были глубоко изучены сотрудниками Казанской школы. В процессе родового акта, на плод действуют комплекс сил, которые условно можно разделить на: изгоняющие силы матки, направленные по родовым путям; силы, препятствующие продвижению плода по родовым путям, действие которых в основном направлено

на головку ребенка и соответственно на шейный сегмент; с целью уменьшения сопротивления со стороны родовых путей плод во время родового акта совершает вращательное движение вдоль своей продольной оси.

Различного рода акушерские пособия, что выполняющиеся зачастую не по строгим показаниям, а иногда и непрофессионально, препятствуют продвижению новорожденного, удлиняют отрицательного влияния изгоняющих сил на ребенка, что соответственно приводить к удлинению продолжительности давления на все тело новорожденного и в частности на шейный отдел позвоночника с вовлечением в процесс спинного мозга и питающих его сосудов.

Выделяет три механизма повреждения позвоночного столба новорожденного. Компрессионный – при чрезмерной разнице изгоняющих сил матки и сил, препятствующих продвижению плода по родовым путям; Дистракционный – при насильственном извлечении плода за голову или тазовый конец; Ротационный – при избыточном действии “шнурующих” сил или неправильном ведении родового акта.

Кроме вышеизложенных существует и комбинированная травма позвоночника, где механизмы приложения сил разнообразны и действуют в различных направлениях. Родовой акт – сложный биомеханический процесс, который влияет на все органы и системы ребенка. Поэтому рассматривать его только с позиции травмы позвоночного столба, на наш взгляд, неправильно.

Расстройство маточно-плацентарного кровообращения приводит к нарушению газообмена плода, его гипоксия, нарушению кислотно-щелочного равновесия, развитию метаболического ацидоза. У большинства детей с признаками родовой травмы имели место такие факторы в момент родов, как тугое обвитие пуповины вокруг шеи, применение акушерских пособий и операций, стремительные роды, слабость родовой деятельности, аномалии предлежания и вставления головы, роды по механизму узкого таза, преждевременное отхождение околоплодных вод, дети, извлеченные путем кесарева сечения, где нередко выявлялись травматическая блокировка атланта и поражение центральной нервной системы.

Дети, подвергшиеся влиянию воздействия неблагоприятных факторов, как в дородовом так и во время родов, являются группой «риска», поскольку перенесенное кислородное голодание, даже при удовлетворительном их нервно-психическом развитии в дальнейшем таит угрозу возникновения тяжелых нарушений неврологического статуса на фоне неблагоприятных факторов и дополнительных нагрузок.

Однако, практически лечение, направлены на ликвидацию уже развившегося патологического состояния или компенсацию различных симптомов развившегося заболевания, а не на устранение причины этой патологии.

При лечении детским невропатологам и детским ортопедом чрезвычайно важно учитывать, что процесс восстановления носит фазовый характер.

1-я фаза – острый период, продолжается до 1-го месяца, характеризуется синдромом угнетения ЦНС или же сочетанием общих и очаговых неврологических симптомов.

2-я фаза – некоторое улучшение общего состояние ребенка, исчезают или ослабевают неврологические расстройства в начале фазы, но в дальнейшим появляется симптоматика соматического характера. Продолжительность фазы 2–3 месяца.

3-й фазы колеблется от 3-го до 7–9 месяцев жизни, дети капризные, часто болеют, не набирают в весе.

4-я фаза (фаза завершения) характеризуется тем, что на 8-м и 9-м месяцах жизни происходит разделение всех наблюдавшихся детей на 2 группы: у 80% происходит полное или значительное восстановление функций ЦНС, у остальных 20% формируются те или иные психоневрологические расстройства.

Мы провели исследование историй болезни 130 новорожденных находившиеся после рождения в отделении реанимации и интенсивной терапии.

Цель исследования: определить основные причины по данным историй болезни травмы шейного отдела позвоночника.

Согласовывая результаты исследования с данными литературы пришли к выводу, что ведущие причины травмы шейного сегмента у новорожденных является:

– отсутствие подготовки будущей матери к родовому процессу – 80% случаев;

– сопутствующие заболевания рожениц – 72%;

– неграмотный подход медицинского персонала к родам, сложному физиологическому процессу – 65%;

– нарушение физиологии и биомеханики родов – 23%;

При выявлении одного из перечисленных причин новорожденного необходимо перевести в реанимационное отделение для получения симптоматического и ортопедического лечения с последующим наблюдением и лечением у невропатологи и ортопеда.

ГУМАНИЗМ МЕДИЦИНЫ И ГУМАНИЗИРУЮЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Заховаева А.Г.

Ивановской государственной медицинской академии, Иваново, e-mail: ana-zah@mail.ru

Гуманность – неотъемлемое нравственное качество медицинского работника… Такая очевидная фраза! Что выражает «это» понятие

в нашу время, в эпоху девальвации нравственных ценностей, в эпоху духовного кризиса общества? Что такое гуманизм? Как соотносится гуманизм и современная медицинская деонтология?

Сам термин «гуманизм» был введен в научно-просветительский оборот немецким педагогом Ф. Нитхаммером в 1808 году. «Гумани́зм (от лат. *humanitas* – человечность, *humanus* – человечный, *homo* – человек) – мировоззрение, в центре которого находится идея человека как высшей ценности. Гуманизм утверждает ценность человека как личности, его право на свободу, счастье, развитие, проявление своих способностей». Такое определение дает всем известная интернет-энциклопедия «Википедия».

Гуманизм – это рефлектированный антропоцентризм, который исходит из человеческого сознания и имеет своим объектом человека [1]. Гуманизм – человечность, любовь к человеку, вера в его безграничные возможности и способности к самосовершенствованию. Современное понятие гуманизма есть праксеологический срез «очеловечивания», связанный со всей совокупностью общекультурных, образовательных, просветительских и «социализаторских» основ общества. ***Гуманизм в медицине – это уважение к личности через милосердие и сострадание!*** Так мы выходим на новый модус понимания гуманизма как сущестного аспекта личности, где доминирует нравственная, духовная составляющая.

Нравственное, гуманистическое сознание не мыслимо без понятия «долг». Моральный долг означает, что личность, осознав необходимость определенных действий, совершает поступок, посредством которого реализуются добровольно взятые на себя обязанности. Долг – это осознание своей ответственности, это превращение требований нравственности, в равной мере относящиеся ко всем людям, в личную задачу данного конкретного лица применительно к его положению, в которой он находится. Долг – это всегда осознанное действие, это высокая степень морального сознания. Классический пример в литературе, выражающий «профессиональный медицинский долг» – это персонаж романа Ю. Германа «Дорогой мой человек». Главный герой, доктор Устименко не ищет легких путей, он делает свой выбор – бескорыстно служить людям, для этого он жертвует карьерой, расстается с любимой женщиной. Его жизнь подчинена моральному долгу перед обществом. Он не терпит лицемерия, пошлости, цинизма. Долг врача зовет его в самое пекло военных действий, в очаг эпидемии, в далекий провинциальный городок, туда, где его ждут, где он нужен.

Учение о долге – деонтология. Термин «деонтология» предложен английским философом Иеремией Бентамом в 1834 году для обозначения теории нравственности в целом. Сейчас деонтология понимается как раздел этики (философии морали), который изучает категорию нравственного долга. Деонтология рассматривает долг как внутреннее переживание, обязанность, задающаяся этическими ценностями. Существует инженерная деонтология, педагогическая деонтологии, медицинская деонтология и др.

Биомедицинская этика включает в себя медицинскую деонтологию как совокупность этических норм и принципов поведения медработника при выполнении профессиональных обязанностей, предполагающая оказание больному максимально возможной помощи, имеющая целью исключить причинения ему вреда и благоприятствующая повышению эффективности лечения больного. Медицинская деонтология отражает гуманистическую сущность медицины и включает сложившиеся в результате исторического опыта правила выполнения медиками своих профессиональных обязанностей, принципы и формы взаимоотношений с больным, его родственниками и близкими, с коллегами.

Впервые основной деонтологический принцип сформулировал еще Гиппократ в 5 веке до н.э.: «В какой бы дом я не вошел, я войду туда для пользы больного».

Попытаем выделить основные деонтологические принципы медицины: – «не навреди», «приноси пользу» (Гиппократовкие характеристики); – милосердие; – сострадание; – ответственность; – чувство долга; – принцип уважения к Личности; -любовь к своей профессии; – культура общения; – внимательность; – принцип солидарности и взаимопомощи в медицинском коллективе; – принцип сохранения врачебной тайны. **Но все эти характеристики способно объединить одно понятие – гуманизм!** Повторюсь еще раз: «врач – самая гуманная профессия». В современных социальных условиях пересмотра базовых ценностей, происходят существенные изменения в системе *человек – человек*, затрагивает этот процесс и медицину. Сегодня гуманизм в медицине нельзя рассматривать лишь с позиции: Врач должен! Надетый белый халат или получение диплома не делает выпускника медицинского вуза гуманным. Поэтому врач обязан формироваться как культурный, высоко духовный человек. И здесь большую роль играет гуманитарная составляющая образования, гуманизации образования в целом. Гуманизация важнейшая из новых образовательных технологий. Гуманизация образования – система мер, направленных на приоритетное развитие общекультурных компонентов в содержании образования и, таким образом, на формирование личностной зрелости обучаемых. Гуманизация в общекультурном плане есть процесс восхождения человека к самому себе, к человеческой сущности, устремление к надиндивидуальным целям. Гуманизация

личности – это воспитание Человека в человеке. База гуманитаризации в вузе, особенно в медицинском, – это гуманитарные дисциплины (философия, биоэтика, история, культурология). Через эти предметы формируется Личность во всей полноте её духовной природы, складывается мировоззренческая и этическая позиция, всё то, что создает *HOMO HUMANUS («Человека гуманного»)*.

Список литературы

1. Основные сущностные характеристики гуманизма подробно изложены автором в монографии: Заховаева А.Г. Искусство и его гуманизирующая роль. – М.: Международная педагогическая академия, 2001.

ГИПОТЕРМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ЦИКЛОПЕНТИЛАДЕНОЗИНА И ЛИДОКАИНА

Минакина Л.Н.

Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, e-mail: minakinal@mail.ru

Известно, что агонисты аденозиновых рецепторов вызывают снижение температуры тела, что вносит значительный вклад в нейропротекторный эффект на разных моделях ишемии мозга. Целью данной работы явилось изучение гипотермического действия N^6-циклопентиладенозина (CPA) и лидокаина при комбинированном применении. Опыты проведены на 38 белых беспородных мышах-самцах массой 18–25 г. Вещества вводили подкожно в виде водных растворов CPA (2,4 мг/кг) за 3 ч и лидокаин (50 мг/кг) за 15–30 мин до ишемии. Полную ишемию головного мозга моделировали декапитацией по методу Лоури. Температуру тела измеряли электротермометром в толстой кишке на глубине 3 см до введения веществ и перед ишемией. Результаты анализировали по непараметрическому критерию Манна-Уитни. Проводили корреляционный анализ по Спирмену (r_s).

Селективный агонист аденозиновых A_1-рецепторов циклопентиладенозин и лидокаин вызывают значительное снижение температуры тела по сравнению с контролем на 16,7°C ($r_s = -0{,}961$, $P << 0{,}001$) и 5,9°C ($r_s = -0{,}452$, $P = 0{,}241$) соответственно. При совместном применении гипотермия составила 13,0°C ($r_s = -0{,}385$, $P = 0{,}21$), что меньше, чем у CPA и больше, чем у лидокаина.

Таким образом, показано гипотермическое действие лидокаина, а также, что эффективные нейропротекторы циклопентиладенозин и лидокаин на данной модели полной ишемии головного мозга при совместном применении значимо снижают температуру тела животных. При этом корреляция нейропротекторного и гипотермического действия CPA исчезает. Это доказывает, что гипотермия – не единственный механизм нейропротекции, а только важный компонент комплексного действия этих веществ.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТОВ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ДОЗ ТИРОКСИНА НА АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ МИТОХОНДРИЙ ПРИ НЕЙРОГЕННОМ И РАДИАЦИОННОМ СТРЕССЕ

[1]Тапбергенов С.О., [2]Ганн В.

[1]Семипалатинский государственный медицинский университет, Семей, e-mail: salavat_tap@mail.ru; [2]Helios Mariahilf Klinik, Hamburg, Deutschland, e-mail: Vladimir Hahn<v_hahn@hotmail.com

В сравнительном плане изучено влияние физиологических доз тироксина на активность Na^+, K^+-Mg-актируемой АТФ-азы, сукцинатдегидрогеназы (СДГ) и цитохромоксидазы в лимфоцитах, селезенке, печени и мозге при нейрогенном и радиационном стрессе. Установлено, что гормон щитовидной железы тироксин в физиологических дозах можно использовать для предупреждения негативных изменений активности митохондриальных ферментов обеспечивающих процессы биологического окисления и окислительного фосфорилирования, вызванных нейрогенным стрессом и радиацией.

Нашими исследованиям было установлено,. что тиреоидные гормоны усиливают активность и синтез АТФ-азного митохондриального комплекса, сукцинатдегидрогеназы, цитохромоксидазы (Тапбергенов С.О. 1981, 1982). При нейрогенном стрессе, вызванным трехчасовой электростимуляцией дуги аорты в митохондриях сердца почти вдвое возрастает активность сукцинатдегидрогеназы, фермента монополизирующего дыхательную цепь, активируется терминальный фермент дыхательной цепи цитохром с-оксидаза и фермент, ответственный за синтез и распад АТФ – Mg -активируемая АТФ-аза (Тапбергенов С.О., 1983,). Возрастает активность АМФ-дезаминазы, контролирующий уровень АМФ и аденозина, увеличивается активность моноаминоксидазы А и В-типа. В митохондриях печени нейрогенный стресс вызывает снижение активности сукцинатдегидрогеназы, цитохром с-оксидазы, АТФ-азы и моноаминоксидазы В-типа. В митохондриях мозга снижается активность цитохром С-оксидазы, АТФ-азы и моноаминоксидазы В-типа, возрастает активность АМФ-дезаминазы. В сыворотке крови резко активируется АМФ-дезаминаза. Эти данные свидетельствуют о том, что наряду с серьезными нарушениями энерготрансформирующих систем в сердце, при нейрогенном стрессе имеют место снижение биоэнергетики в мозге и печени, отражающих в какой-то степени адаптационные процессы в организме, направленные на сохранение энергообеспечения в самом чувствительном к нейрогенному стрессу органу – сердце. Так же нами ранее было показано, что пуриновые нуклеотиды включаются в регуляцию не только отдельно взятых клеток

иммунной системы, но и обеспечивают адаптационные механизмы многих других клеток, тканей и органов (Тапбергенов С.О., Тапбергенов Т.С., 2005, 2009). Все эти данные свидетельствуют о том, что при стрессе имеет место значительное истощение биоэнергетики клетки и, следовательно, возможность коррекции метаболических биоэнергетических процессов и восстановление измененных функций клеток и органов при стрессе, стимуляции адаптационных процессов, может быть обеспечена естественными регуляторами энергетического обмена, в частности, тиреоидными гормонами.

В этой связи, в работе поставлена цель в сравнительном плане изучить влияние физиологических доз тироксина на активность Na^+, K^+-Mg-актируемой АТФ-азы, сукцинатдегидрогеназы (СДГ) и цитохромоксидазы в разных тканях организма животных при нейрогенном и радиационном стрессе

Материал и методы исследования. Нейрогенный стресс вызывали плаванием мышей при температуре воды 30°С в течение 60 минут. Радиационный стресс вызывали гамма облучением в дозе 6 Гр. Тироксин вводили в/б в дозе 5,2 мкг/г массы тела ежедневно в течение 6 дней до стрессорного воздействия. В качестве объекта исследований использовали митоходриальную фракцию клеток печени, селезенки и мозга крыс. Для удаления ядер и обрывов клеточных мембран гомогенаты этих тканей приготовленные в 0,25 М растворе сахарозы, центрифугировали (3000 обр./мин) при температуре 0–2°С в течение 30 минут. В работе использовали лимфоциты селезенки, полученные из измельченной ткани селезенки. Активность Na^+, K^+– активируемой, Mg – зависимой АТФ-азы выражали в мкмолях неорганического фосфата на мг белка в час. Активность 5'-нуклеотидазы определяли по скорости гидролиза АМФ до аденозина и фосфорной кислоты и выражали в количестве нмоль H_3PO_4 на 1 мг белка. Активность сукцинатдегидрогеназы (СДГ) определяли по скорости окисления сукцината в присутствии трифенилтетразолия хлорида и выражали в нмоль формазана на мг белка в час (Тапбергенов С.О. 1971). Активность цитохромоксидазы (ЦХО) определяли методом Р.С. Кривченковой (1974).

Результаты исследований и их обсуждение. Сравнительный анализ эффектов облучения и нейрогенного стресса позволяет заключить, что при этих видах стресса имели место однонаправленные изменения активности АТФ-азы и ЦХО в лимфоцитах, СДГ в селезенке и ЦХО в мозге. Обнаружены противоположные изменения активности ЦХО в селезенке.

При нейрогенном стрессе повышается активность АТФ-азы в лимфоцитах (табл. 1) и в селезенке (табл. 2). Тироксин, предварительно введенный животным, снимает активирующее действие нейрогенного стресса на АТФ-азу и в лимфоцитах, и в селезенке, но повышает активность этого фермента в печени и мозге (табл. 3, 4).

Таблица 1

Влияние предварительного введения тироксина на активность ферментов в лимфоцитах через 24 часа после стрессорного воздействия

Группа животных		Na^+, K^+-активир. Mg^{++}-зависимая АТФ-аза	СДГ	ЦХО
Интактные		1,93 ± 0,43	56,08 ± 16,15	7,71 ± 1,05
Нейрогенный стресс		13,19 ± 0,29*↑	319,04 ± 31,88*↑	16,21 ± 2,90*↑
	+Т4	1,43 ± 0,19**↓	68,85 ± 2,27**↓	4,05 ± 0,62**↓
Радиация		7,42 ± 1,06*↑	90,48 ± 12,94	13.85 ± 1,60*↑
	+Т4	2,01 ± 0,03**↓	25,08 ± 1,26**↓	8,65 ± 0,45**↓

Примечание. * – достоверно относительно нормы; ** – достоверно относительно нейрогенного стресса или радиации.

Таблица 2

Влияние предварительного введения тироксина на активность ферментов митохондрий селезенки через 24 часа после стрессорного воздействия

Группа животных		Na^+, K^+-активир. Mg^{++}-зависимая АТФ-аза	СДГ	ЦХО
Норма		4,00 ± 1,08	10,82 ± 4,58	14,60 ± 2,60
Нейрогенный стресс		12,02 ± 1,58*↑	74,24 ± 21,56*↑	21,28 ± 2,07*↑
	+Т4	4,95 ± 0,50**↓	40,84 ± 5,77**↓	10,01 ± 0,66**↓
Радиация		4,88 ± 0,61	49,80 ± 7,19*↑	7,96 ± 1,09*↓
	+Т4	5,07 ± 0,32	68,14 ± 5,41**↑	16,82 ± 1,26**↑

Примечание. * – достоверно относительно нормы; ** – достоверно относительно нейрогенного стресса или радиации.

Таблица 3

Влияние предварительного введения тироксина на активность ферментов митохондрий мозга через 24 часа после стрессорного воздействия

Группа животных		Na^+, K^+-активир. Mg^{++}-зависимая АТФ-аза	СДГ	ЦХО
Норма		3,94 ± 0,19	9,94 ± 0,92	11,77 ± 1,26
Нейрогенный стресс		2,86 ± 0,09	5,06 ± 0,86*↓	1,83 ± 0,10*↓
	+Т4	4,72 ± 0,25**↑	21,42 ± 0,57**↑	4,97 ± 0,08**↑
Радиация		7,00 ± 0,38*↑	11,11 ± 2,22	6,52 ± 1,35*↓
	+Т4	2,29 ± 0,04**↓	29,50 ± 4,70**↑	4.31 ± 0,47

Примечание. * – достоверно относительно нормы; ** – достоверно относительно нейрогенного стресса или радиации.

Таблица 4

Влияние предварительного введения тироксина на активность ферментов митохондрий печени через 24 часа после стрессорного воздействия

Группа животных		Na^+, K^+-активир. Mg^{++}-зависимая АТФ-аза	СДГ	ЦХО
Норма		0,95 ± 0,08	3,96 ± 0,34	5,57 ± 0,42
Нейрогенный стресс		0,85 ± 0,01	4,67 ± 0,99	1,08 ± 0,06*↓
	+Т4	1,12 ± 0,04**↑	8,44 ± 0,50**↑	2,46 ± 0,30**↑
Радиация		1,90 ± 0,14*↑	6,38 ± 1,85*↑	5,45 ± 0,89
	+Т4	0,54 ± 0,08**↓	5,77 ± 0,21	1,15 ± 0,06**↓

Примечание. * – достоверно относительно нормы; ** – достоверно относительно нейрогенного стресса или радиации.

Через 24 часа после облечения активность АТФ-азы повышается в лимфоцитах, в мозге и в печени. Предварительное введение физиологических доз тироксина снимает активирующее действие радиации на АТФ-азу в этих же органах – в лимфоцитах, в мозге и печени.

В следующих исследованиях установлено, что активность СДГ при нейрогенном стрессе повышается в лимфоцитах и селезёнке, снижается в мозге. Тироксин снимает изменения активности СДГ в этих органах.

При радиационном воздействии активность СДГ повышается в селезенке и в печени. Предварительное введение тироксина не снимает эти эффекты радиации и, напротив, повышает активность СДГ в селезенке и мозге и снижает в лимфоцитах.

Активность ЦХО при нейрогенном стрессе повышается в лимфоцитах и в селезенке, снижается в мозге и в печени. Тироксин снимает все эти изменения активности ЦХО в этих органах. Через 24 часа после радиационного облучения активность ЦХО повышается в лимфоцитах и снижается в селезенке и мозге. Предварительное введение тироксина снимает эффекты радиации в лимфоцитах и в селезенке

Заключение. Анализ полученных нами результатов исследований позволяет заключить, что гормон щитовидной железы тироксин в физиологических дозах можно использовать для предупреждения негативных изменений активности митохондриальных ферментов обеспечивающих процессы биологического окисления и окислительного фосфорилирования, вызванных нейрогенным стрессом и радиацией.

Список литературы

1. Тапбергенов С.О. Влияние тироксина на активость цитохром с-оксидазы и Mg-АТФ-азы митохондрий печени и сердца // Жур. Вопр. мед. химии. –1981 – т.4 – С. 450–453.

2. Тапбергенов С.О. Тиреоидные гормоны и активность митохондриальной цитохром-с-оксидазы // Жур.: Пробл. эндокринологии. – 1982. –№ 2. – С. 49–53.

3. Тапбергенов С.О. Функциональные и метаболитические эффекты гормонов щитовидной железы и катехоламинов и их взаимоотношения в регуляции энергетического обмена: автореф. д-ра дис. – Харьков, 1983.

4. Тапбергенов С.О. Тапбергенов Т.С. Ферменты метаболизма пуриновых нуклеотидов в оценке функциональной полноценности иммунитета // Биомедицинская химия. – 2005. – т. 51. – № 2. – С. 199–205.

5. Тапбергенов С.О. Тапбергенов Т.С. Ферменты метаболизма пуриновых нуклеотидов и иммунный статус при стрессорных состояниях разного происхождения // Успехи современного естествознания. – 2009. – № 7. – С. 92–93.

СОЦИАЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ СТРАДАЮЩИХ ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И ОЖИРЕНИЕМ В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА

Тепаева А.И., Родионова Т.И.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава РФ, Саратов, e-mail: rodionova777@mail.ru

На рубеже XX и XXI веков механизация и автоматизация производства привели к гиподинамии значительной части человечества, что, в свою очередь, вызвано дисбаланс расхода

энергии, изменение течения ряда биохимических процессов и увеличение массы тела у населения экономически развитых стран. В целом эта проблема становится одной из *глобальных,* затрагивающих все страны. Поэтому проблема ожирения в наше время становится все более актуальной и начинает представлять социальную угрозу для жизни людей. Эта проблема актуальна независимо от социальной и профессиональной принадлежности, зоны проживания, возраста и пола. Значимость проблемы ожирения определяется угрозой инвалидизации пациентов молодого возраста и снижением общей продолжительности жизни в связи с частым развитием тяжелых сопутствующих заболеваний.

Социальные и техногенные факторы общества способствуют в последние десятилетия росту распространенности избыточного веса. Но необходимо отметить, что данная проблема является не только и не столько медицинской, сколько социальной – как по генезису и факторам своего развития, так и в силу охвата значительной части населения и вследствие специфики социального положения лиц, имеющих чрезмерный вес. Большинство этих лиц страдают не только от болезней и ограничения подвижности; они имеют низкую самооценку, депрессию, эмоциональный дистресс и другие психологические проблемы, обусловленные предубеждением, дискриминацией и изоляцией, существующими по отношению к ним в обществе. Оценка качества жизни пациентов позволяет решить такие задачи как определение эффективности известных методов лечения; стратификация пациентов на группы и определение дифференцированной тактики лечения и диагностики, поиск новых методов лечения и реабилитации, направленных на улучшение течения заболевания.

Социальный аспект проблемы заключается в том, что в жизнедеятельности подобных людей существуют определенные объективные ограничения, наблюдается множественные факторы социальной депривации этих людей. Разрывы в социальных возможностях между людьми, имеющими и не имеющими лишний вес, неуклонно нарастают, в силу чего ухудшается социальное самочувствие людей с избыточным весом. Решение данного вопроса возможно лишь посредством не столько узкоспециальных, сколько широкого комплекса медицинских и социальных мер.

Цель работы: исследование качества жизни больных с избытком массы тела и ожирением в социально-экономических условиях крупного промышленного региона в сравнении с контрольной группой.

Материалы и методы. Было опрошено 674 человек, респонденты распределены по двум группам – контрольная (150 – с нормальным ИМТ (18,5–25 кг/м^2) и основная группа (524 – ИМТ более 25 кг/м^2).

Инструментарий опроса включал в себя систему индикаторов, которые можно условно объединить в следующие содержательные блоки: самооценка качества жизни и социально-экономического положения; факторы, влияющие на социальное самочувствие и состояние здоровья, социальное самочувствие; ценностные ориентации и поведенческие стереотипы в отношении здоровья и ориентация на культуру самосохранительного поведения.

При обработке и анализе данных использовались такие подходы, как выделение содержательных результатов, обобщение показателей внутри блоков, установление межблоковых связей для выделения наиболее значимых из них. Описание связей осуществлялось на основе одномерного, двухмерного и корреляционного анализов. Для выявления внутренних взаимосвязей использовались более сложные методы: многомерный и факторный анализы, позволившие выявить скрытые переменные, важные для характеристики качества жизни и отношение к здоровью, факторы фрустрации.

Результаты. Проведен анализ корреляционных зависимостей степени ожирения на ключевые параметры качества жизни. В обследованной группе пациентов наблюдалась широкая вариабельность суммарных показателей качества жизни при различных значениях индекса массы тела.

Результаты исследования свидетельствуют о различиях в восприятии проблем, связанных со здоровьем, в зависимости от пола и возраста, степени ожирения. Подавляющее большинство респондентов из основной группы (64%) отметили, что излишний вес сильно влияет на состояние здоровья. При достаточно высоких оценках ощущений счастья и бодрости, выражением 26% респондентами основной группы согласия с утверждением, что у них отличное здоровье, 21% отметили, что за последние 4 недели сильно нервничали, 14,1% отмечали сильную подавленность, только 24% отмечали, что большую часть времени чувствуют спокойно и умиротворенно. Излишний вес, по мнению преобладающего большинства, в первую очередь влияет на физическое самочувствие, респонденты отмечают достаточно часто боли и неприятные ощущения в голове (73,2%), упадок сил (71,7%), 59,1% – нарушение сна.

Достаточно весомая часть респондентов отмечает влияние лишнего веса на психоэмоциональное состояние: 34,6% подчеркивают потерю интереса к обычно приятной деятельности, 48% – чувство подавленности по утрам, 27,7% – отмечают, что будущее вообще им кажется мрачным, и они не ждут от него ничего хорошего, 36,6% акцентируют внимание на том факте, что лишний вес препятствует в определенной степени профессиональной реализации, так требуются дополнительные усилия, чтобы приступить к работе (36,6%).

Необходимо акцентировать внимание на тот факт, что среди женщин намного выше тех, кто считает, что лишний вес способствует формированию заниженной самооценки, тех, кто испытывает чувство неуверенности и боязни быть отвергнутым. 35,8% мужчин согласились с утверждением, что самооценка из-за веса не такая, какой могла бы быть, среди женщин согласных с этим утверждение 74%. 44% женщин испытываю чувство неуверенности из-за веса, среди мужчин этот показатель значительно ниже – 23,2%. Более половины женщин согласны с тем, что не нравятся себе именно по причине лишнего веса.

Наряду с излишним весом 62,2% опрошенных отмечают, что страдают гипертензией, 20,5% – стенокардией, 65,4% – остеохондрозом, 60,2% заболеваниями суставов, 25,6% – сахарным диабетом, 2,4% отметили гипоталамический синдром. 85,5% считает, что имеет лишний вес и 7,9% отметили, что лишнего веса у них нет. 32,7% отметили, что имели лишний вес и в детстве.

55% пациентов с ожирением отмечали значительное ограничение при выполнении тяжелых нагрузок, тогда как среди пациентов без ожирения таких было 26%. Умеренные нагрузки выполняли без ограничений 80% в группе без ожирения и лишь 60% – с ожирением. В то же время различия в ответах при оценке затруднений в выполнении легких нагрузок (поднять и нести сумку с продуктами) достоверно не различались, хотя также наблюдалась тенденция к большим затруднениям в группе с ожирением. Такая же тенденция была и при оценке затрудненности в подъеме на несколько лестничных пролетов. Значительные ограничения встречались одинаково редко в обеих группах, но при отсутствии ожирения почти 86% пациентов не отмечали каких либо ограничений, тогда как наличие ожирения было связано с умеренным ограничением в подъеме на один лестничный пролет и доля пациентов без ограничений была 65%.

Большинство респондентов предпринимало меры для того, чтобы избиваться от лишнего веса. Среди наиболее популярных средств, которые использовались для похудания, на первом месте – диеты, вторую позицию занимают голодание и разгрузочные дни, на третьей позиции – нагрузки и гимнастика, на четвертом пищевые добавки, 6,7% практиковали раздельное питание. В возрастном разрезе необходимо отметить, что молодые респонденты больше ориентированы на использования для похудания диет, разгрузочных дней и голодания (35, 25 и 22% соответственно) и не прибегают к лекарственным препаратам в отличие от старшего поколения.

Выводы. Полученные результаты позволяют предполагать наличие взаимосвязи и влиянии излишнего веса и ожирения на показатели качества жизни, так как именно ожирение может являться одним из факторов, ответственных за снижение качества жизни по сравнению с контрольной группой и детерминирующих процессы социальной адаптации и возможности социальной реализации. При этом имеет место действие на качество жизни других факторов, снижающее эффекты ожирения. Потенциальными факторами являются возраст и длительность заболевания, связанного с излишним весом, для которых характерна обратная связь с показателями ожирения и которые являются детерминантами качества жизни.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что большинство респондентов считают здоровье в нынешних социально-экономических условиях непреходящей ценностью, от которой зависит многое в этой жизни: материальное благосостояние, счастливая семейная жизнь, продвижение по службе. В самооценках здоровья и перспектив улучшения состояния преобладают удовлетворительные оценки, у больных ожирением оценки состояния здоровья намного пессимистичнее и в меньшей степени удовлетворены состоянием по сравнению с контрольной группой.

Необходима переориентация общественного мнения в сторону признания социумом ожирения как болезни и необходимости социальной поддержки полных людей. Можно утверждать, что люди с чрезмерным весом составляют одну из самых массовых общностей в составе нетипичной группы социального риска, объединяемую единством своего образа и стиля жизни, жизненных шансов, имеющихся у нее социальных проблем и отличающуюся от иных категорий, входящих в группу риска, большей латентностью этих проблем, непризнанием со стороны общества и государства самого факта депривации указанной категории, а также спецификой и разновекторностью возможных путей преодоления социальной ущемленности.

ПОДДЕРЖКА ИЗДАТЕЛЬСКИХ НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ ПО БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНСКОЙ НАУКЕ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002–2011 ГГ.)

Чиженкова Р.А.

Институт биофизики клетки РАН, Пущино Московской области, e-mail: chizhenkova@mail.ru

Поддержанные РФФИ издательские проекты, как иинициативные, относились к восьми областям знания. По общим количественным аспектам поддержанные издательские научные проекты в области знания «Биология, медицинская наука», в отличие от таковых в случае инициативных проектов, не являлись лидирующими, а занимали лишь третье место после проектов в областях знания «Математика, информатика, механика» и «Наука о Земле».

Представленные здесь сведения основываются на материалах, опубликованных в ежегодных Информационных бюллетенях РФФИ за 2002–2012 гг.

В течение указанных последних 10 лет в РФФИ поступило 863 заявки по издательским проектам, имеющих отношение к области знания «Биология, медицинская наука». Из них было поддержано 46,00 %. Наибольшие проценты поддержанных проектов приходились на 2008 и 2009 гг. Наименьший процент был в 2010 г.

Общее число поддержанных РФФИ издательских проектов за анализируемый период составляло 397. Ежегодные числа выделенных грантов колебались от 30 до 68. Наибольшее число грантов отмечалось в 2009 г., наименьшее в 2002 и 2007 гг. Следует обратить внимание, что наблюдалась некоторая положительная корреляционная взаимосвязь чисел выделенных грантов и процентов поддержанных проектов, но отсутствовала их корреляция с числами поданных заявок.

Надо признать, что поддержка издательских научных проектов занимает весьма скромное место в финансовой деятельности РФФИ. Тем не менее, она необходима для осуществления научных исследований, поскольку облегчает публикация последних.

ПОДДЕРЖКА НАУЧНЫХ ПРОЕКТОВ ПО НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РОССИЙСКИМ ФОНДОМ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (2002–2011 ГГ.)

Чиженкова Р.А.

Институт биофизики клетки РАН, Пущино Московской области, e-mail: chizhenkova@mail.ru

В настоящее время наметилось повышение интереса к исследованиям в области нейрофизиологии. Они не только представляют практическую ценность для медицинской практики. Нейрофизиологические разработки могут помочь найти ответы на весьма сложные вопросы, связанные с интеграции и фиксации информации и развитием интеллекта.

Целью настоящих исследований является подробный библиометрическому анализ нейрофизиологических проектов, поддержанных РФФИ в течение последнего десятилетия. Представленные здесь сведения основываются на материалах, опубликованных в ежегодных Информационных бюллетенях (ИБ) РФФИ. Поскольку в ИБ указанное научное направление специально не выделено, нам пришлось просмотреть все массивы представленных данных по области знания «Биология, медицинская наука» за эти годы, чтобы выявить поддержанные проекты данного направления.

Среди поддержанных инициативных проектов по области знания «Биология, медицинская наука» за последнее десятилетие 445 (7,43 % от общего числа) проектов имело отношение к нейрофизиологическому направлению. Для нейрофизиологических работ среди издательских проектов это число составляло лишь 12 (3,02 %). В связи с этим интерес представляло конкретное изучение количественных характеристик только нейрофизиологических инициативных проектов.

Среди поддержанных нейрофизиологических проектов лидировали проекты, посвященные исследованиям на целостном головном мозге (54,83 %). Проекты, имеющие отношение к исследованиям на нейроном уровне, по числу занимали второе место (33,03 %). Проектов, связанных с исследованиями на спинном мозге, было весьма мало (1,35 %).

Педагогические науки

РАЗВИТИЕ ОБРАЗНОГО МЫШЛЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ПОРТРЕТНОЙ ЖИВОПИСИ СТУДЕНТОВ ХУДОЖЕСТВЕННО-ГРАФИЧЕСКИХ ФАКЬЪТЕТОВ

[1]Болысбаев Д.С., [1]Аханов Б.Ф., [2]Айтбаева А.С.

[1]ЮКГУ им. М. Ауезова, Шымкент;
[2]Южно-Казахстанский педагогический университет, Шымкент, e-mail: ahanov_1964@mail.ru

В статье рассматриваются задачи подготовки учителей изобразительного искусства не только в качестве педагогов, а прежде всего в воспитании художников-профессионалов. Уделяется внимание формированию образного мышления на занятиях по изобразительному искусству у студентов старших курсов художественно-графических факультетов.

Формирования образного мышление у будущих учителей изобразительного искусства состоит в изучении дидактических и методических условий эффективного развития в процессе учебной, творческой работы по декоративной протретной живописи.

Задача подготовки учителей изобразительного искусства заключается не только в обучении педагогическому мастерству, но, прежде всего в воспитании художников-профессионалов, способных к самостоятельной творческой работе. Совершенство владения своим предметом является надежным залогом успеха в педагогической деятельности. Творческий характер восприятия натуры, активность ее видения – важнейшие отправные элементы в развитии сложного комплекса, который называют мироощущением художника, его отношением к окружающей действительности и искусству. Способностью образного видения действительности определяется потенциал личности художника, основанный на природных данных и развитый в процессе обучения.

Портретные задачи в декоративной живописи дают большие возможности для художественного творчества, так как изображение разных по своему характеру и внешним данным людей требует своеобразного цветового и тонального решений, использования различных изобразительных и композиционных средств. Л.С. Зингер отмечал, что творческое начало в работе портретиста №весьма специфично» [4, С. 28]. Это обусловлено, прежде всего, тем, что, изображая того или иного человека, художник всегда должен стремиться к максимальной верности натуре, не допуская неточности в передаче сходства. «Не вымышляя своего героя, настоящий портретист всегда, однако, сочиняет художественный образ... Как всякий подлинный художник, портретист одухотворяет создаваемый образ своим творческим воображением, своими сокровенными мыслями и чувствами, своим особым отношением к оригиналу, в конечном счете, отражающего его, портретиста, взгляд на мир и человека вообще» [80, С. 28].

Образное мышление, видение человека подвергается изменению под влиянием систематической тренировки и приобретения жизненного опыта.

Смысл процесса формирования образного мышления при работе над декоративным и живописным изображением любой натуры – научить видеть и воспринимать модель с последующей трансформацией увиденного с целью создания художественного образа.

Для изучения процесса формирования профессиональных навыков у студентов ХГФ мы обратились к трудам известных ученых, таких как Г.В. Беда, Н.Н. Волков, В.П. Зинченко, В.С. Кузин, Л.Г. Медведев, А.С. Пучков, Н.Н. Ростовцев А.Е. Терентьев, А.А. Унковский, Е.В. Шорохов, А.П. Яшухин и др. Вопросы формирования образного мышления разносторонне освещены ведущими специалистами в области психологии и педагогики. Большое теоретическое и практическое значение для решения затронутых нами проблем имеют научные труды ученых, посвятивших свои исследования вопросам творчества и психологии восприятия, таких как – Б.Г. Ананьев, Л.С. Выгодский, В.П. Зинченко, А.Н. Леонтьев, А.Я. Пономарев, Д.Н. Узнадзе, Е.И. Игнатьев, П.М. Якобсон, О.И. Никифорова и др.

Одним из актуальных направлений в плане развития образного видения является совершенствование методов обучения живописному портрету. Анализ современных методик преподавания живописи, в частности декоративной живописи портрета, показал, что теория и методика преподавания художественных дисциплин постоянно развивается. Различные аспекты методики обучения декоративной и портретной живописи и композиции рассматриваются в диссертационных работах Л.И. Рындиной, В.П. Климович, Д.З. Колчиной, Е.А. Хижняк, Н.Н. Ломаевой, декоративной и портретной живописи и композиции ученных Республики Казахстана К. Ералина, И. Сманова, М. Тостемирова, Б.Е. Оспанова, Ж.С. Кенесарина, С.И. Шалабаев и др.

Обращение к разработке комплекса заданий, направленных на формирование у студентов старших курсов художественно-графических факультетов педагогических вузов компонентов образного мышления, а также специальное обучение навыкам организации картинного поля и создания живописной среды (в частности на основе работы по памяти и представлению), главным образом связано с вопросом подготовки студентов к выполнению курсовых и дипломной работы по живописи в жанре портрета, художник прикладного искусства, дизайн интерьера и другие натуры, однофигурных и двухфигурных композиций. Решение композиционно-живописных задач в таких работах требует хорошо развитой зрительной памяти, творческого воображения, умений и навыков в целенаправленной обработке натурного материала и полученных впечатлений. В рамках разработанной нами методики, работа над изображением человека по памяти представляет собой воспроизведение ранее наблюдаемого или изображаемого с натуры человека или другие натуры, так как решение задач, связанных с выражением изменчивости характера и чувств портретируемого связано с умением художника, представить и изобразить то, что в данный момент им не воспринимается.

При этом основная цель заданий состоит в том, чтобы наиболее верно передать ранее увиденное, и попытаться выразить в этюде определенное настроение модели.

Методологической основой статьи явились: психологическая теория личности (Выгодский А.С., Леонтьев А.Н,, Рубинштейн С.Л., Ананьев Б.Г., Ядов В.А. Тойчанов М.Г. и др.); культурно-историческая концепция (Выгодский А.С.); концепция понимания народного искусства как части культуры мира (Некрасова М.А.).

Учитывались концептуальные позиции философов и искусствоведов, которые определяют роль общекультурных ценностей и традиции в становлении человека. При этом особое место занимали труды Воловича Л.А., Злотниковой Т.С., Комарова М.С., Разумного В.А. и др. Также интерес представляли работы, связанные с историей возникновения и развития декоративно – прикладного искусства республики Казахстан, его видами и формами существования, состоянием на современном этапе (К. Ералин, И. Сманов., М. Тастемиров, Ж. Кошенов и др.). По теории и практические значение развитие образного мышления у студентов художественно-графических факультетов Казахстанской нацио-

нальной педагогической университета им. Абая (Б.Е. Оспанов., С.Ш. Шалабаев, Ж.С. Кенесарина, М.Б. Молдабеков, А.К. Шолбаев, К.С. Кошенов и др.).

Педагогические методы П.П. Чистякова представляют для нас особую ценность, так как в ходе обучения он подводил учеников к образному пониманию поставленной перед ними натуры, что позволяло учащимся конкретизировать свои представления об образе в портрете. Например, завершающим заданием с живой натуры в его системе обучения являлось упражнение «на образ», в котором наряду с требованием рисунка делался акцент на общее цветовое состояние, изображение окружающей обстановки.

Анализируя существующую программу обучения, следует отметить согласованность содержания заданий по рисунку, живописи, композиции, истории искусства. Перед основательным изучением живописи портрета на третьем курсе, студенты со второго курса изучают основы изображения головы человека по рисунку. По композиции портретные задания даются на третьем курсе. По истории искусства изучение казахской портретной живописи приходится на четвертый курс, что позволяет студентам после ознакомления на практике с живописью головы человека целенаправленно изучать творчество художников-портретистов, методы выполнения ими произведений.

Следует отметить также состояние художественных фондов кафедр, поскольку для системы обучения живописи, особенно портретной, художественные фонды являются не только хранилищем студенческих работ, но главным фондом наглядных пособий для учебных занятий, экспозицией истории методики преподавания рисунка, живописи и композиции на факультете.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- в области изучения путей и методов создания художественного образа в портретном жанре накоплен большой теоретический и практический опыт, который не всегда целенаправленно изучается и используется преподавателями;
- на художественно-графических факультетах педагогических вузов в данный момент не существует разработанной, методически обоснованной системы упражнений, направленных на развитие образного мышления в процессе обучения декоративной и портретной живописи;
- исследование формирования образного мышления у студентов в процессе работы над живописным изображением человека или другой натурой выступает важнейшим условием совершенствования специальной и профессиональной подготовки будущих учителей изобразительного искусства с ориентацией на активную творческую деятельность.

Список литературы

1. Активизация процессов развития творческих способностей на занятиях рисунком, живописью, композицией: сб. науч. тр. /МПГУ им. Ленина / под ред. Е.В. Шорохова. – М.: Прометей, 1994. – 299 с.

2. Алпатов М.В. Очерки по истории портрета. – М.-Л.: Искусство, 1937. – 59 с. ил.

3. Алан Пиз. Язык телодвижений (как читать мысли других по жестам). – М.: Изд. дом Гитенбург, 1997. – 248 с.

4. Зингер Л.С. Очерки теории и истории портрета. – М.: Изобразительное искусство, 1986. – 323 с. ил.

5. Выготский Л.С. Мышление и речь. – М.: Лабиринт, 1996. – 414 с.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПСИХОЛОГИЯ НА ОСНОВЕ КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Ворошилова И.И., Радченко И.В.

Ачинский медицинский техникум, Ачинск, e-mail: Irina_ 1957 mai. ru

В условиях всесторонней модернизации образования учебное учреждение подвергается определенным преобразованиям. Учебное образовательное учреждение становится центром формирования инновационного поведения субъектов образовательного процесса. Оно работает на основании новых образовательных запросов общества в условиях широкого распространения информационно-коммуникативных технологий во всех сферах жизни. Современный заказ общества на медицинские услуги претерпевает множество изменений. Одним из них является требование к реализации компетентносного подхода в процессе обучения. Главная задача нового подхода – создание жизненно важных для индивида ситуаций и поддержка действий, которые могут привести к формированию той или иной компетенции. Так как образовательный процесс в учебном заведении должен быть ориентирован на сотрудничество всех его субъектов, а студенты должны иметь возможность осуществлять индивидуальный выбор своего образовательного пути. Такая организация обучения требует особой технологии проектирования.

На первом этапе происходит подготовка к преподаванию учебной дисциплины в целом и каждого учебного занятия в частности. На втором этапе проводится осуществление образовательного процесса и уточнение содержания и способов обучения в соответствии с индивидуальными планами студентов. На третьем этапе – предполагается разработка критериев и параметров оценки обучения и контрольного инструментария для реализации обратной связи.

На занятиях дисциплины «Психология» используются следующие методы: эвристических бесед – при изложении нового материала, метод инверсии – при решении творческих задач, метод эмпатии направлен на образовании образов, проблемное обучение применяется при формировании коммуникативных качеств,

направленных на самостоятельный поиск вариантов проблемной задачи. Метод проектов – на развитие познавательного, творческого отношения студентов к своей будущей профессии, метод сравнений версий используется для принятия собственного варианта решения проблемы с аналогами, которые сформированы в учебниках, учебных пособиях, лекциях преподавателя. Метод открытий направлен на организацию работы в малых группах, где новое знание формируется как совокупность маленьких открытий, сделанными самими студентами. Также широко используются нетрадиционные формы занятий, в частности деловые игры, ролевые игры, уроки-дискуссии, тренинги. Посредством таких занятий гораздо активнее и быстрее происходит возбуждение познавательного интереса, формируется творческая активность, гибкость и быстрота ума, чувство юмора, проявляются положительные эмоции, возникает устойчивый интерес к выбранной профессии. Реализация образовательных программ в условиях компетентностного подхода при организации образовательного процесса предполагает четкую ориентацию на будущее, которая проявляется в возможности организации образования с учетом успешности в личностной и профессиональной деятельности. Он делает акцент на результат образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность специалиста действовать в различных проблемных ситуациях.

Таким образом, применение компетентностного подхода к организации образовательного процесса позволяет активизировать самостоятельную познавательную деятельность, студентам, использовать индивидуальную, самостоятельную, познавательную деятельность на занятиях в различных сочетаниях.

ИНТЕРНЕТ КАК СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ

Грин Н.В.

Ангарская государственная техническая академия, Ангарск, e-mail: fwarrior@mail.ru

В современном, информационном обществе человеку необходимо учиться всю жизнь. В эпоху «экономики знаний» и инноваций потребность в «добывании» знания вполне объяснима. Многие исследователи поднимают в своих работах вопросы, связанные с экологическим образованием.Глубокий анализ экологического образования с точки зрения мирового, общероссийского и регионального опыта дан в работе Н.В. Савчук. [2]. Формирование медиакультуры в информационном обществе одно из приоритетных направлений высшей и средней школы [1]. Для того чтобы процесс образования стал более мобильным, более информационным, более разносторонним не обойтись без современных образовательных технологий.

Возможности XXI века в области образования и обучения с помощью масс медиа и, в частности, Интернета постоянно расширяются. Современный мир невозможно представить безинформационных технологий, таких как, цифровое телевидение, Интернет, мультимедиа, DVD, глобальные компьютерные сети. Интернет открыл новые возможности для общения. Люди общаются посредством скайпа, находясь в различных уголках мира Видеоконференции, чаты и форумы, последние достижения современной технологии. Поисковые системы, различные вебсайты доступны в течение нескольких секунд. Любая информация доступна,как только вы касаетесь клавиатуры. Не выходя из дома, вы можете путешествовать по различным странам, знакомясь с историей и культурой той или иной страны. Редкие книги, выставочные залы, знаменитые произведения искусств находятся в вашем распоряжении благодаря всемирной сети. Современные технологии создают реальные условия для самообразования в течение всей жизни, увеличения знаний, повышения самооценки. Делясь мыслями и информаций, обсуждая те или иные вопросы, человек учится критически и самостоятельно мыслить, развивает свои творческие способности.

Глобализация и информатизация общества являются важными показателями XXI века. Информационное пространство сегодня не похоже на то, в котором жил человек в 70–80-е годы. Все это происходит благодаря бурному развитию информационных технологий, которые глубоко проникают в сознание людей. Социокультурная среда, в которой человек развивается, изменяет самого человека и в тоже самое время изменяется и сама.

Интернет – принципиально новое средство массовой коммуникации, обладающий доступом к неограниченно большому объему информации. Интернет позволяетсовмещать одновременно текст, изображение и звук. Благодаря новым информационным технологиям стала возможным новая форма передачи и восприятия данных. Работа с новыми технологиями помогает справиться с особым ритмом и динамикой повседневной жизни человека. Интернет превращается в образовательно-информационную систему. Вместо вербального способа постижения мира, характерного для всего человечества, начинает утверждаться аудиовизуальное познание.

Многие педагоги, психологи, критики, журналисты говорят о возникновении целого ряда проблем, которые связаны со сменой медийных приоритетов. С момента возникновения книгопечатанияглавным источником информации становятся печатные издания (газеты, журналы, книги). Сегодня эти традиционные источники информации активно вытесняются новыми информационными источниками. Модель традиционного печатного текста заменяется меди-

атекстами в электронном варианте, благодаря Интернету. Этот процесс общения молодежи с медиатекстами будет, по нашему мнению, развиваться и углубляться дальше. Этого требует и современное состояние информатизированного общества.

Что касается образовательной пользы новых медиатехнологий, то теперь при помощи использования новых медиа студенты имеют возможность глубже вовлекаться в процесс обучения. С. Калверт исследовал перспективы развития техники и составил список характеристик новых информационных технологий, которые, по его мнению, должны приносить пользу детям. Благодаря новым информационным технологиям обучения происходит изменение и самого учебного процесса, и роли преподавателя.

Роль преподавателя существенно меняется. Он становится консультантом, проводником, соавтором студента. Современный преподаватель обязан владеть современными информационными технологиями, уметь направить «блуждающую мысль» студента в нужное русло, научить студента критически оценивать информацию, полученную из различных источников Интернета, научить студента анализировать информацию и правильно использовать ее.

Роль студента также изменяется в учебном процессе. Он не пассивный наблюдатель и слушатель. Он активный участник на лекциях и семинарах и ему, как нам кажется, принадлежит ведущая роль, поскольку студент приходит на занятия со своими знаниями, полученными из источников Интернета, он пытается в споре с преподавателем отыскать истину, аргументируя свои высказывания подтверждениями из информационных источников.

Нельзя не согласиться, что объем информации, выложенный в Интернете огромен. Но нельзя и утверждать, что вся эта информация является научно доказанной. Каждый источник информации имеет свою цель и аудиторию, которая будет воспринимать данную информацию. Поэтому, как говорилось выше, преподаватель не диктует верный вариант решения той или иной проблемы, а пытается подвести к этому решению студента, который увидит верные и неверные суждения.

Использование Интернета в обучении связано с обретением новых возможностей для самовоспитания, повышения уровня и качества своего общего и профессионального образования, самоактуализации.

Широкое использование Интернета рационализирует деятельность человека, расширяет доступ к информации, способствует быстрому росту компетенции специалистов, позволяет достичь многочисленных положительных экономических эффектов.

Возможности применения новых информационных технологий в образовании чрезвычайно широки, так как с их помощью резко возрастает наглядность изучаемого предмета, расширяется информационная база, развивается игровой момент, благодаря которому можно рассматривать различные варианты поведения изучаемого предмета. Как справедливо отмечает И.В. Челышева, благодаря современным технологическим процессам человек, используя преимущества «паутиной сети», может реализовать свои творческие идеи и планы. С помощью компьютерных игр развивается память, логика, внимание [3].

Работа на компьютерах и использование средств глобальных коммуникаций может помочь учащимся гармонично жить и работать в информационном обществе, глубже и разнообразнее познавать окружающий мир и эффективнее развивать свой интеллектуальный потенциал [4].

В связи с использованием новых Интернет-технологий возможен пересмотр и изменения целей, содержания обучения, возрастает роль интегрированных знаний. В свете последних исследований, согласимся с мнением Е.В. Якушиной, что потребуются новые условия организации занятий

Новые медиатехнологии уже подтверждают свою исключительную ценность и полезность, особенно для образовательных целей во многих отраслях. Компьютер уже стал центральной частью современного образования. Простота и доступность электронных средств связи позволяет студентам из отдаленных уголков земного шара получать ранее недоступную им информацию.

В 1990-е годы значительно увеличилось использование новых коммуникационных технологий в колледжах и университетах. Все больше и больше преподавателей используют в своих курсах электронную почту, World Wide Web (Internet) и средства мультимедиа.

Введение новых технологий привнесло много изменений в традиционную образовательную модель общения между преподавателями и студентами. Совершенное владение новыми технологиями стало важнейшей частью университетского и последипломного образования по специализациям. Чтобы подготовить своих студентов для работы в современных условиях, преподаватели должны идти в ногу с последними достижениями в области медиа. Как в сфере коммуникаций, так и в других отраслях, все большее распространение в последние годы получает дистанционное образование. Оно позволяет, а иногда и заставляет преподавателей пользоваться новыми технологиями. Интерактивное обучение на расстоянии становится доступным многим. Оно предлагает практические преимущества, такие как сокращение расходов, на поездки, возможность обучать большее число студентов, чем могла бы вместить обычная аудитория, и т.д. [5].

Успехи в информатизации общества во многом зависят от того, как осуществляется подготовка всех его членов к использованию информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Запевалина О.В. Формирование медиакультуры в информационном обществе // Вестник Бурятского государственного университета. Серия: Педагогика. – 2011. – № 1. – С. 45–50.

2. Савчук Н.В. Экологическое образование: мировой, общероссийский и региональный опыт // Известия Иркутского госуниверситета. Серия: Политология. Религоведение. – 2009. – № 1. – С. 84–90.

3. Челышева, И.В. Медиаобразовательное движение России на современном этапе (1992-2005)//Медиаобразование. – 2005. – № 5. – С. 4–32.

4. Якушина, Е.В.Методика обучения школьников работе с информационными ресурсами на основе действующей модели Интернета: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2002. – 18 с.

5. Calvert, S. (1999). Children'sJourneysthroughtheInformationage. – NewYork: McGraw-Hill.

ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМЫ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ВВЕДЕНИЯ НОВЫХ ФГОС

Двуличанская Н.Н., Голубев А.М.

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, e-mail: nnd@bmstu.ru

В современных социально-экономических условиях от выпускника профессионального образовательного учреждения требуется наличие определенных качеств, включающих профессиональную самостоятельность, мобильность, способность к обучению и профессиональному росту, ответственность за качество труда и принятие решений не только в стандартных типовых, но и незапланированных ситуациях, коммуникативную культуру. Такое понимание конечных целей образования нашло отражение в ФГОС третьего поколения на языке «компетенций», на основе которых формируется профессиональная компетентность будущего специалиста. Переход на новые ФГОС требует перестройки всех стадий образовательного процесса. Однако дисциплинам, не являющимися профильными, в вопросах подготовки профессиональных кадров, в том числе в технических вузах, колледжах и техникумах, внимания до последнего времени уделялось явно недостаточно. Поэтому проведение системных комплексных исследований, включающих разработку нового содержания, методов, форм обучения и оценивания образовательных достижений, адекватных целям современного профессионального образования, является актуальным.

Следует отметить большой потенциал общеобразовательных предметов естественно-научного цикла в формировании *ключевых* (*общих, универсальных*) компетенций. Изучение физики, химии, математики помимо общеобразовательной, обеспечивают общекультурную подготовку, развивают различные умственные действия: сравнение, анализ, синтез, и другие; умение учиться, экспериментировать; освоение универсальных способов деятельности и их использование в решении технических задач в процессе дальнейшего получения образования и работы по специальности.

Одной из основных функций профессионального и, как его части, естественно-научного образования, является обеспечение ***фундаментальности*** полученных знаний, необходимой для усвоения и переработки постоянно нарастающего потока информации, повышения профессиональной мобильности, непрерывного образования. В связи с этим в основу построения содержания образования, мы полагаем, должен быть положен ***культурологический*** подход. Анализ научно-педагогической литературы показал, что в педагогике неуклонно растет внимание к культурологическим проблемам образования. Это стало результатом существующих тенденций среди современного молодого поколения: бездуховность, отсутствие гуманистических идеалов; низкий уровень культуры общения и культурной грамотности выпускников образовательных учреждений, что впоследствии не может обеспечить необходимый уровень и потребность в созидательной деятельности. Так как одной из задач профессионального обучения является развитие способности адаптироваться в изменяющемся мире (в сфере экономики, культуры, производства, науки, межличностных и общественных отношений) в содержании образования и в подходах к обучению необходимо учитывать такие аспекты, как культурное наследие, ценности и предшествующий опыт.

Культурологический подход мы считаем фундаментом разработанного нами ***системно-аксиологического подхода*** [3, 4]. Организация образовательного процесса на основе данного подхода предполагает не столько изложение материала в определенной последовательности с нарастающей системой ценностей естественно-научного образования, сколько выработку понимания ценности и значимости фундаментальных основ физики, химии и других наук и для понимания законов природы, и для реализации будущей профессиональной деятельности, формирование *нравственной шкалы ценностных ориентаций.* По мере повышения образовательного уровня при реализации в обучении системно-аксиологического подхода личностные смыслы через восприятие сознанием субъекта обучения становятся образовательными и научными ценностями (несомненно, относящимися к культурологическим), формируя его компетенции. Это приводит к возникновению нового качества личности – *аксиологической компетент-*

ности как составляющей профессиональной компетентности будущего специалиста. Под ***аксиологической компетентностью*** [3, с. 65–68] мы понимаем способность оценивать значение приобретенных знаний химии, физики и других предметов, а также умения их применять для решения практических задач, в том числе профессиональных, на основе нравственных ориентаций. Отобразим стадии, составляющие *сущность системно-аксиологического подхода*:

Личностные смыслы → Ценностные ориентации → Обоснованная мотивация → Формирование компетенций → Аксиологическая компетентность

Оптимальным для формирования компетенций обучающихся является ***модульное*** структурирование курсов химии, физики и др. В разработанной программе общеобразовательного курса химии МГТУ им. Н.Э. Баумана каждый модуль, состоящий из нескольких тем, объединяет различные виды занятий: теоретические, практические, лабораторные работы, самостоятельную работу и контроль знаний обучающихся. Это позволяет систематизировать и актуализировать предметные знания, а также приобретать студентам компетенции собственным темпом в соответствии со своими возможностями и способностями.

Компетентностно ориентированное обучение в отличие от традиционного, предполагает не передачу «готовой» суммы знаний от преподавателя к обучающемуся, а активное освоение компетенций самими студентами. В связи с этим возрастает актуальность деятельностного характера обучения; акцент в обучении должен делаться на *практику*, развитие самостоятельности учащихся и личной ответственности за принятие решений. Представляется очевидным, что решение этих задач лежит в разработке инновационных педагогических технологий обучения [2]. Как показали результаты практической работы по организации процесса обучения общеобразовательным естественно-научным дисциплинам в технических вузах и колледжах, для формирования компетенций будущего специалиста необходимо использовать ***интерактивные методы*** в рамках *развивающего*, *проблемного проектного* обучения, ориентированные на широкое взаимодействие студентов между собой и на доминирование активности студентов в процессе приобретения компетенций.

Проведенная экспериментальная работа показала, что предлагаемые подходы, являются эффективными, так как способствуют формированию ключевых компетенций, как общепрофессиональных (химической, физической, и др.), так и надпрофессиональных: мотивационно-ценностной (понимания важности и ценности приобретенных знаний для профессионального роста и жизнедеятельности), ответственности, самостоятельности, способности к саморазвитию, инициативности, творчества и др. Сформированные умения и качества личности являются основой для развития профессиональных компетенций и повышения профессиональной компетентности будущего специалиста.

Особые трудности при введении компетентностного подхода в образовательную практику связаны именно с оценкой ключевых компетенций. Ключевые компетенции многофункциональны, имеют латентный характер и проявляются в деятельности. Однако анализ результатов исследований данной проблемы [5, 6 и др.] и собственный практический опыт показали эффективность применения для оценивания образовательных достижений в современных условиях помимо традиционных методик ***инновационных*** средств: компетентностно ориентированных тестов, контекстных, ситуационных заданий, кейсов, проектов [3].

В условиях компетентностно ориентированного обучения возрастает роль *компьютерного тестового* контроля знаний обучающихся [1]. Кроме имеющихся преимуществ (объективная оценка уровня достижений каждого студента, оптимизация времени учебного процесса, возможность своевременно выявлять пробелы в знаниях) применение компьютерного тестирования также способствует выработке у индивида самостоятельности в приобретении новых знаний, ответственности за принятие решений, привитию навыков самостоятельной работы, т.е. – формированию ключевых компетенций. Особенностью разработанной на кафедре химии МГТУ им. Н.Э. Баумана компьютерной программы [1] является то, что количество вопросов и ответов неодинаково, и по окончании тестирования можно определить количество правильных ответов и время, затраченное на ответы. Кроме того, для активизации познавательной деятельности обучающихся тестовые задания содержат примеры применения веществ в той или иной области жизнедеятельности человека, а так же профессионально значимые сведения о веществах и процессах, используемых в будущей профессии. Это особенно важно при обучении общеобразовательным непрофильным дисциплинам.

Таким образом, *обновление системы естественно-научного образования* в технических вузах видится в следующих направлениях.

• Усиление ***фундаментальности***, предполагающей формирование обобщенных универсальных знаний, умений, способов деятельности.

• Применение ***системно-аксиологического подхода***, способствующего формированию ценностного отношения студентов к процессу

познания, грамотному и обоснованному применению примененных компетенций.

• ***Практическая направленность***, обеспечивающая максимальное приближение естественно-научных знаний к жизни, интересам обучающихся.

• ***Модульное структурирование*** предметного образования, способствующее учету личностных интересов и возможностей, мобильной адаптации.

• Внедрение ***интерактивных методов***, направленных на развитие максимальной активности студентов в процессе формирования ключевых компетенций.

• Применение для оценивания ключевых компетенций студентов ***инновационных методик***, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Список литературы

1. Голубев А.М., Двуличанская Н.Н. Применение компьютерных технологий для контроля качества знаний в непрерывном образовательном процессе. Новые образовательные технологии в вузе: Сб. матер. Шестой междунар. научно-методич. конф. – Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГТУ – УПИ», – 2009. – Ч. 2. – С. 101–104.

2. Двуличанская Н.Н. Инновационные компетентностно ориентированные педагогические технологии в естественно-научном образовании // Инновации в образовании. – 2011. – № 4. – С. 26–40.

3. Двуличанская Н.Н. Компетентностный подход к обучению естественно-научным дисциплинам в техническом профессиональном образовании: монография. – М.: НИИ РЛ МГТУ им. Н.Э. Баумана, – 2011. – 188 с.

4. Двуличанская Н.Н. Формирование компетенций при обучении естественно-научным дисциплинам в профессиональном образовании // Профессиональное образование. Столица. – 2011. – № 4. – С. 38-39.

5. Звонников В.И., Челышкова М.Б. Контроль качества обучения при аттестации: компетентностный подход. – М.: Университетская книга; Логос, – 2009. – 272 с.

6. Шалашова М.М. Новое в оценивании образовательных достижений учащихся на основе компетентностного подхода: монография. – Арзамас: АГПИ, – 2009. – 173 с.

ПОЖИЗНЕННОЕ САМООБРАЗОВАНИЕ – ГЛАВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕСТРОЙКИ ОБРАЗОВАНИЯ

Диденко Е.С., Дементьев М.С.

ГОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставрополь, e-mail: info@ncfu.ru

Рассмотрена современная система образования, основанная, главным образом, на получении конкретного предметного знания. Между тем лавинообразное увеличение информации в современном мире, особенно в будущем, в принципе не позволяет решить проблему образования в рамках предметного подхода. Более перспективным представляется заложить в основу образования систему (технологию) приобретения знаний: запоминание, наблюдение, анализ и синтез, поиск и систематизация информации, использование технических средств и т.д. Показано, что даже в царской школе технологиям усвоения знаний придавалось большее значение, чем в настоящее время. Таким образом, основой педагоги будущего должно стать самообразование. Для этого необходимо разработать технологию развития этой способности к самообразованию у учащихся. В целом это возможность самостоятельного освоения общечеловеческих компетенций в начале обучения и высокопрофессиональных на завершающем этапе образования.

Проблема реформы образования всегда была актуальной, а в настоящее время стала просто необходимой. Прежде всего, это связано с экспоненциальной интенсивностью развития науки в последние столетия. Одним из первых это заметил В.И. Вернадский 150 лет со дня рождения, которого приходится на 2013 год. В своем десятом условии становления и существования ноосферы он указал на необходимость создания «продуманной системы народного образования». В его время (вторая половина XIX века) в России происходили великие реформаторские движения. Вслед за реформой 1861 г. об освобождении крестьян от крепостной зависимости, наметились и другие реформы: судебная, земская, просветительная, образовательная. К этому времени вопросы воспитания и образования стали пониматься как «важнейшие вопросы жизни». Реформой образования заинтересовались поистине великие русские люди: Пирогов Н.И., Ушинский К.Д., Толстой Л.Н. и др.

Базовыми в царской школе были, кроме закона Божьего, были логика, естествознание, география, языки, искусство и законоведение. В совокупности это позволяло учащемуся кроме конкретных знаний овладевать практикой запоминания, лексики, правописания, а что еще важней комбинаторикой полученных знаний. Это позволяло в оставшейся профессиональной жизни даже перестраиваться, овладевать новым знанием. Тем более, что социально-научное развитие происходило еще относительно медленно.

Принципиальные изменения произошли во второй половине 20 века. Например, согласно отчету корпорации EMC, объем информации во всем мире увеличивается более чем в два раза каждые два года и в 2011 году уже создано и реплицировано 1,8 зеттабайт данных.

Вместе с тем основой современного образования остается предметная педагогика, которая нацелена на получения конкретных фактов по отдельным отраслям знания. Можно долго дискутировать на тему возможностей объема усвоения знаний человеческим мозгом. Однако, очевидно, что при существующей системе образования для обычного среднего человека обучение может осуществляться в сторону все большей специализации за счет потери универсализма. Но даже в этом случае лавина все возрастающей информации требует постоянного переучивания за счет сброса «лишней» информации.

В связи с тем, что человек еще и обязан работать получается, что пожизненное обучение

в рамках учебных заведений это не возможно. В то же время потребность такого обучения стало реальным фактом. Но в этом случае, учитывая быстрое устаревание предметных (конкретных) знаний, главным становится не столько их познание, а именно способов его добычи. Но как раз этому, особенно в средней и высшей школе, уделяется минимальное внимание.

С современной технологической (методологической) точки зрение обучение лучше всего представлено в детской игрушке – кубики, из которых собираются картинки. Каждый отдельный кубик – это предметное конкретное знание. Возможно, что в современной школе ему дается даже излишне большое, часто излишне углубленное. Желательно что бы в перспективе это знание было ограничено лишь не стареющими базовыми знаниями в соответствии со специализацией образования (гуманитарное, техническое и т.д.). При несоответствии направлению отдельные предметные основы должны быть ограничены лишь до уровня общечеловеческого понимания, без излишней детализации. Например, зачем историку знать в детальных подробностях законы, по которым работают электрические системы (школьная физика).

Важнее другое. В детском саду и начальной школе, как ни как, но учат писать, считать, запоминать, сравнивать и т.д. Далее считается, что ученик или студент сам должен выработать для себя систему усвоения конкретных знаний, систему их анализа и синтеза. Считается, что учащийся может выработать подобные способности на примерах выполнения различных практических заданий (формулы, стихи, лабораторные и т.д.).

По нашему мнению в этом и заключается основная ошибка современного образования. Даже в царской школе присутствовало обучение логике. У нас этот предмет забыт, хотя считается, что он компенсируется изучением в основном обучением математике. Но математическая логика очень ограничена и не сравнима с общей логикой. Понимание необходимости перестройки образования существует, но принципиальное направление этого не определено, что приводит к системе «шараханья», латанию дыр, административному диктату.

На самом деле образование должно быть посвящено технологиям обучения, а не конкретным предметным знаниям, которые изменяются все более стремительно. Однако технологии запоминания, анализа и синтеза, систематизации знаний и их поиска не известны не только большинству учащихся, но и большинству преподавателей. Между тем только человек, который знает эти способы, способен к самообразованию, выбору и поиску необходимого материала. Роль преподавателя в предметном смысле все более и более должна превращаться в консультационную, а не обучающую. При этом важнейшей задачей предметной педагогики становится постоянный отбор для учащихся нового, а в случае опережения, и перспективного материала, отбраковка «старого», формирование объема знаний, который возможно усвоить в соответствие с физиологическими особенностями человека и освоенной технологией обучения.

Это задевает и другую часть образования, которая сегодня подразумевается, но исполняется лишь попутно (факультативно, формально). Это воспитание, которое практически не обеспечено учебным процессом, да и понимается слишком упрощенно, лишь как поведенческие реакции. Главное, что именно воспитание и должно стать на уровень предметного, обязательного, особенно, в юном возрасте. Между тем, в воспитание современной личности, кроме тяги к знаниям необходимо, как минимум, включать:

- физическую культуру (вместо уроков, как минимум две физзарядки);
- гигиену (личную, общественную, половую, пищевую, техническую и т.д.);
- поведение в ЧС;
- экономику;
- правоведение и многое другое (искусство, политика и т.д.).

И все это в юности ежедневно, на базе не столько теоретических, но, главным образом, практических знаний и навыков с доведением их автоматизма, рефлекторной потребности. Необходимо признать, что самовоспитание, особенно, в молодости, вероятнее всего утопическая мечта. Отсюда кто решил, что воспитание это назидание, а не реальный учебный процесс?

Это никак не согласуется с существующей в образовании ситуации. Даже в школе ученики перегружены конкретными знаниями, которые в реальной жизни им не никогда понадобятся. Интерактивность на уроках в большинстве случаев это до сих пор административная легенда. Отсюда апатия к обучению, поиск других видов деятельности, которые, к сожалению, чаще всего, имеют негативное значение.

В ВУЗах чтение лекций, чаще всего, превращается в зачитывание учебников, а не разъяснение сути проблемы, показа перспектив развития науки общества. К тому же большинство студентов понимают, что в дальнейшем все равно придется переучиваться в соответствии с конкретным видом деятельности в будущем. Отсюда у студентов преобладает не стремление к обучению, а рабская необходимость отбывания на занятиях. Студентов «спасает» от скуки лишь наличие в их руках электронных систем (телефоны, планшеты), которые позволяют им присутствовать на занятиях, но быть в другом мире.

Другое дело, если бы студенты понимали важность изучаемых технологий для своей дальнейшей жизни, не зависимо от сложившейся в дальнейшем карьеры и жизненных об-

стоятельств. Таким образом, главным для обучаемого должно стать не химия, история или что-то еще, а способы и умения найти и усвоить необходимые в данный момент знания самостоятельно. Возможно, при минимальной консультативной поддержке специалиста-педагога. Предметные знания должны остаться лишь на уровне общего понимания процессов в технике, естествознании, обществознании и искусстве.

ИНТЕГРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Ермекова Ж.К., Майлыбаева Г.Ж., Тойшыбекова Н.Е.

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана, e-mail: ermekova_jk@enu.kz

В 2010 году, в год председательствования Казахстана в ОБСЕ, реализовано решение по присоединению нашей страны к Болонскому процессу. Цель участия Казахстана в Болонском процессе – расширение доступа к европейскому образованию, дальнейшее повышение его качества. В соответствии со взятыми на себя обязательствами по присоединению к Болонской Декларации, Казахстан должен до 2020 года осуществить ряд мероприятий. Интеграция системы образования Республики Казахстан в мировое образовательное пространство – один из долговременных стратегических приоритетов успешного международного сотрудничества. Основное условие интеграции нашей страны в мировое образовательное пространство – адаптация Казахстанской образовательной системы к положениям Лиссабонской конвенции и Болонской декларации, что предполагает: 12–13-летнее школьное образование, являющееся допуском к высшему образованию; двухуровневую систему высшего образования, внедрение зачетных единиц ECTS – European Credit Transfer System, переход на целостную систему подготовки высококвалифицированных специалистов: бакалавриат, магистратура, докторантура (PhD) и т.д. Естественно, что интеграция системы высшего образования РК в мировое образовательное пространство требует перехода к кредитным технологиям обучения, что связано с необходимостью пересмотра всей системы организации и управления учебным процессом не только вузов, но и на общеобразовательном уровне.

В настоящее время программа двудипломного образования реализовывается в 37 вузах Республики Казахстан, в том числе и в Евразийском национальном университете им. Л.Н. Гумилева. Благодаря реализации программы двудипломного образования совместно с зарубежными университетами успешно решается задача конвертируемости казахстанских дипломов о высшем образовании, их признании на международном уровне, вовлечения отечественных университетов в международные рейтинги и другие образовательные проекты [1]. Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева в числе одного из первых в Казахстане перешел к многоуровневой системе образования. Это начинание имеет под собой серьезную основу, так как ведущие вузы мира давно работают по ней.

Любые реформы в образовании предполагают изменения внутри самой педагогической системы (ПС) обучения и воспитания, функционирование которой определяется важнейшими принципами дидактики. А, как известно, в дидактике любая деятельность, в том числе и образовательная, конструируется на основе структуры деятельности (А.Н. Леонтьев) [2], включающей: цель – мотив – содержание (средства) – результаты, что явилось базой для возникновения различных педагогических систем (ПС).

Но в любой ПС главными компонентами выполняющими в ней роль «несущей опоры», являются педагоги и учащиеся. Именно тандем педагог – учащиеся являются непосредственными функционерами процесса обучения и воспитания, к которому из года в год предъявляются все более высокие требования. Сегодня особого акцента требует тривиальная аксиома: что именно учитель, педагог-ученый – это квинтэссенция любой образовательной системы, практический исполнитель важнейших новых концептуальных подходов в сфере обучения и воспитания. Вполне диалектично, что для реального повышения качественного уровня системы образования (обучения) необходим адекватный кадровый потенциал учителей – квинтэссенции любой педагогической системы.

Следует отметить, что для поддержания и поднятия системы образования на более высокий качественный уровень, в нынешних не простых социально-экономических условиях, делается немало позитивного, например, для тех, кто решил трудиться в сельских школах – выдача кредитов на приобретение жилья, «подъемные» и т.д. Однако, это решения точечных, локальных давно назревших и перезревших проблем, а нынешняя ситуация, как представляется авторам, сегодня, требует более серьезных, более кардинальных мер для обновления и повышения качественного уровня кадрового потенциала системы образования. Поскольку как выразился один политик «качество системы образования не может быть выше качества работающих в ней учителей». Необходимость формирования педагогов новой формации – учителя-ученого-воспитателя в одном лице, создания привлекательного для молодежи имиджа современного учителя, особенно педагогов по естественнонаучным дисциплинам, все еще остается не решенной острой проблемой для

всей системы образования. Вполне очевидно, что в век стремительного научно-технического прогресса, развития инновационных процессов, нанотехнологий, освоения космического пространство, требований рационального использования природных ресурсов и много другого, конкурировать на международном рынке труда способны лишь высококвалифицированные специалисты не только с функциональной грамотностью, но и с фундаментальным базовым образованием, с естественно-научным мировоззрением.

Интеграция науки и образования является необходимым условием инновационного развития экономики Казахстана. Динамичные изменения социально-экономических отношений, развитие конкурентных преимуществ Казахстана в современной мировой экономике требуют серьезной модернизации образования, внедрения инновационных технологий, превращения образования в гибкую саморазвивающуюся систему, адекватно отвечающую на вызовы времени и меняющиеся запросы общества. Образование должно стать той движущей силой, которая способна существенно повысить качество жизни граждан. Научно-техническая сфера обладает огромным потенциалом и необходимо создать комфортную среду для развития предпринимательства в различных отраслях науки: предусмотреть налоговые и экономические льготы для предприятий, занимающихся освоением в производстве новой техники и технологий, содержащих объекты интеллектуальной собственности. Если прошлые доиндустриальные общества в качестве основного фактора развития производства использовали землю, капитал и ручной труд, а промышленная революция резко усилила роль сырья, то в современном постиндустриальном информационном обществе в качестве главных факторов развития производства выступают конкурентоспособность промышленности, экономическая целесообразность, темпы инноваций в технологиях. Это, в свою очередь, все в большей мере зависит от состояния знаний и интеллектуальных способностей кадров. Чем качественнее подготовка специалистов, способных адаптироваться к изменяющимся условиям и технологиям на протяжении всей жизни, тем эффективнее экономическое развитие страны. Достаточно вспомнить, что сегодня Индия только от экспорта произведенного в местных технических парках программного продукта получает доходы, сравнимые с доходами, получаемыми Российской Федерацией от экспорта всех видов вооружения. А в системе высшего профессионального образования США подготовка кадров рассматривается как двойные инвестиции – и в человека и в производство [3].

Таким образом, подготовка высококвалифицированных специалистов тесно увязана с проблемой поднятия на новый качественный уровень системы естественно-научного образования в школе и вузе.

И как нам представляется это одна из важнейших целей реформирования системы образования РК и ее интеграции в мировое образовательное пространство.

Список литературы

1. О достигнутом и перспективах развития высшего образования в контексте с решениями Болонского процесса. Н.М. Стукаленко, Ж.К. Ермекова // Доклады Казахской Академии образования.– Астана, 2012. – № 1–2. – С. 48–55.

2. Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Академия, 2004.

3. Болонский процесс: проблемы и перспективы / под ред. М.М. Лебедевой. – М.: Оргсервис, 2006.

ИННОВАЦИОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Жолдасбеков А.А., Нурлыбекова А.Б., Жолдасбекова Б.А.

Южно-Казахстанский государственный университет им. Ауезова, Шымкент, e-mail: abeke56@mail.ru

Сущность формирования научных основ взаимодействия информационных технологий и инновационных образовательных процессов в профессиональной деятельности личности состоит в необходимости создания базы для перехода от информационных процессов к информационным технологиям [1].

Ведущей целью образования в новых экономических условиях Казахстана является подготовка личности, конкурентоспособной в условиях рынка труда, обладающей профессиональными качествами, обеспечивающими умение решать задачи во всех видах ее деятельности и отвечать за их решение . Новые технические, информационные, полиграфические, аудиовизуальные средства становятся неотъемлемым компонентом образовательного процесса, внося в него специфику в виде нераздельности методов и приемов обучения [2]. Это качество уже позволяет говорить о своеобразных педагогических технологиях, основанных на использовании современных информационно – коммуникационных средств, главными преимуществами которых являются:

– индивидуализация учебного процесса при сохранении его целостности за счет программируемости и динамической адаптируемости информационных учебных программ;

– возможность построения открытой системы образования, обеспечивающей каждому индивиду собственную траекторию обучения и самообучения.

Информационные технологии – могут рассматриваться как одно из важнейших средств реализации новых образовательных приоритетов:

– целостность образования как внедрение единых циклов вузовских дисциплин с ориентацией на междисциплинарные связи;

– ориентация педагога на развитие интересов личности, индивидуализацию образовательного процесса.

Из обширного многообразия применяемых современных информационных технологий, нашедших свое применение в образовании, в образовательном процессе подготовки специалистов, как представляется, наиболее привлекательными выступают информационные образовательные технологии, используемые в дистанционном обучении.

В комплексе, информационные и инновационные образовательные технологии, участвующие в формировании процесса профессиональной подготовки личности специалиста, можно отнести к современным и надежным, если они в своей основе имеют философские и общедидактические корни.

Практика показывает, что специфическая особенность влияния информационных технологий на развитие инновационных образовательных процессов и профессиональную подготовку личности обучаемых заключается в том, что в них информация является и предметом, и результатом труда, а информационные коммуникации как орудие труда также представляют собой информационный продукт. При этом представляется, что к закономерностям, составляющим научные основы информационных технологий, относятся:

– целенаправленный характер инновационного образования, обеспечивающий гарантированное формирование информационного продукта, соответствующего потребностям пользователя;

– закономерности инновационной организации внутренней структуры образовательного процесса, состав и взаимодействие элементов информационной технологии;

– методы моделирования формирования информационных технологий в инновационном образовательном процессе;

– взаимодействие видов обеспечения новой информационной технологии .

В ходе интеграции инновационных технологий в образовательный процесс определенное внимание привлекает то, что информационным технологиям, так же как и образовательному процессу, присущи свойства и закономерности: динамичность; целенаправленность; стабильность развития; коммуникативность. При этом свойства информационных технологий, с одной стороны, не сводятся к некоему количеству свойств отдельных элементов, а, с другой стороны, зависят от них; изменение свойств отдельных элементов вызывает изменение свойств информационной технологии в целом. Функциональное предназначение информационной технологии определяет ее целостность. При этом, на наш взгляд, это очень важно, рациональное сочетание целенаправленности, динамичности, целостности и относительной консервативности построения информационных технологий обеспечивает возможность их стабильного развития. Интеграция и взаимодополнение свойств инновационных образовательных технологий и информационных технологий с учетом характеристик и специфики будущей служебной деятельности выпускников вуза, а также потребности современного общества, оказывают значительное влияние на эффективность профессиональной подготовки личности в ходе ее образования. Наилучшее усвоение учебного материала происходит тогда, когда в организации учебного образовательного процесса с помощью информационных технологий каждый из структурных элементов курса обучения изучается в рамках единого цикла, состоящего из лекционных, семинарских, практических занятий и тренингов.

Одной из важнейших составляющих образовательного обеспечения подготовка личности в образовании является обладающее комплексом инновационных и информационных технологий, включенных в образовательный процесс, образовательное учреждение, которое представляется как многоцелевой, многоструктурный, многофункциональный объект [4].

С учетом специфики будущей перспективы профессиональной деятельности специалистов, целесообразно спланировать и сформировать такие образовательные условия, в которых человек, сознательно ставит цель, выбирает средства и организует свою деятельность – это образовательное обеспечение профессиональной подготовки личности. Изучение и анализ состояния и перспектив развития современного профессионального образования, условий обеспечения процесса профессиональной подготовки, форм взаимодействия образования, влияния информационных образовательных технологий на инновационные образовательные процессы, а также результаты нашей работы позволяют сделать следующие выводы. Т.е. требования по повышению эффективности процесса подготовки специалистов должны предъявляться не только к совершенствованию методов проведения слагаемых учебного процесса, но и их рациональной организации, то есть инновационного подхода к организации и ведению образовательного процесса, внедрения в образовательный процесс информационных технологий. Планирование внедрения и развития инновационных образовательных технологий, направленных на повышение качества подготовки специалистов, требует особенного, специфичного и профессионального подхода к решению проблемы.

Список литературы

1. Котлярова И.О. Систематизация управления инновациями в образовательном учреждении. – Челябинск. 1998.

2. Селевко Г.К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств. – М.: Изд-во НИИ школьных технологий. – 2005. – С. 54–112.

3. Селевко Г.К. Компьютерные (новые информационные) технологии обучения // Современные образовательные технологии: учебное пособие. – М.: Народное образование, 1998. – С. 114–118.

4. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. – М.: Academa, 2005. – 189 с.

ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ, КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Коновалов И.Е., Бекчиндаева Э.И.

Набережночелнинский филиал «Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма»;
Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережные Челны,
e-mail: igko2006@mail.ru

В экологическом образовании детей немаловажную роль играет их познавательная активность. Удовлетворить детскую любознательность, вовлечь ребенка в активное освоение окружающего мира, помочь ему овладеть способами познания объектов и явлений природы, находить связь между ними, позволяет игровая деятельность, в том числе подвижные игры. В игре, где отражаются впечатления от окружающего мира в образах, дети испытывают эстетические и нравственные чувства на высоком психоэмоциональном уровне. Играя, ребенок познает многоликий мир природы, учится взаимодействовать с животными, растениями, с предметами неживой природы, усваивая сложную систему отношений с окружающей средой.

Овладение знаниями о природе при помощи подвижных игр, вызывающих переживания, не могут не оказывать влияния на формирование у ребенка бережного и внимательного отношения к объектам растительного и животного мира. А экологические знания, вызывающие положительную эмоциональную реакцию у ребенка, войдут в его самостоятельную игру, станут в конечном итоге ее содержанием. Таким образом, подвижные игры как средство экологического образования – это специально организованный процесс, содержание которого через выполнение двигательных действий позволяет познать окружающий мир.

Однако в настоящее время в экологическом образовании детей младшего дошкольного возраста недостаточно активно применяются средства физической культуры, в частности подвижные игры.

В этой связи целью нашего исследования явилось изучение применения подвижных игр в экологическом образовании детей младшего дошкольного возраста.

Задачей исследования является изучение применения подвижных игр, как эффективного средства экологического образования детей младшего дошкольного возраста.

Исследование проводилось на базе ДОУ № 339 г. Казани. В эксперименте принимали участие дети трех-четырех лет. Исследование строилось на сравнении двух групп детей по 20 человек в экспериментальной и контрольной группах. Контрольная группа занималась под руководством воспитателя по стандартной программе, экспериментальная группа занималась под руководством воспитателя и инструктора по физической культуре по авторской программе с применением подвижных игр.

Проведенный анализ тематических планов, а также проведенные беседы с воспитателями ДОУ показали, что они в процессе экологического образования младших дошкольников практически не используют, как средство обучения, подвижные игры. В работе педагоги в основном применяли беседы с детьми, чтение художественной литературы, дидактические игры. Экологическая направленность обучения в этом возрасте обусловлена тем, что дети имеют ограниченные знания в сфере природы. А ведь экологическое образование должно начинаться с объектов ближайшего окружения, с которыми ребенок сталкивается в повседневной жизни. Так в качестве объектов изучения могут быть использованы трава, цветы, деревья, насекомые, домашние и дикие животные, птицы. Это обусловлено тем, что дети практически не обращают внимания на окружающую их живую природу.

Между тем, практически все подвижные игры имеют экологическое содержание и поэтому способны эффективно влиять на воспитание экологической культуры дошкольников. Поскольку игра – это наиболее естественный вид деятельности ребенка, формирующий не только его характер, но и мироощущение, поэтому в подвижных играх должна присутствует активная экологически развивающая игровая деятельность, направленная на решение воспитательных и образовательных задач.

Нами была разработана программа основу, которой составили подвижные игры включающие элементы экологического образования детей младшего дошкольного возраста. Содержание программы подбиралось с учетом научно-методических разработок ряда отечественных исследователей и специалистов [1, 2, 3].

Для того чтобы игра выступала эффективным средством экологического образования дошкольника, необходимо прослеживать внутреннюю связь каждой игры с предыдущими и последующими играми. Это позволяет прогнозировать, на какой имеющийся опыт ребенок будет опираться, а также какой новый шаг произойдет в его развитии.

На занятиях ребенок получает не только элементарные экологические теоретические зна-

ния, но и практические умения взаимодействия с окружающим миром посредством применения подвижных игр. В программе применялись сюжетные, ролевые и сюжетно-ролевые подвижные игры. Особое место отводилось подвижным играм, в которых использовались имитационно-подражательных действия.

В подвижных играх, в которых использовались имитационно-подражательных действия, дети воспроизводили знакомые им образы зверей, птиц, насекомых и деревьев. То есть визуальные образы живой природы проецировались детьми в практическую деятельность, что позволяет им соприкасаться с ней, становясь активным участником познавательного процесса. Имитационно-подражательные движения развивают у дошкольников физические качества и двигательные способности, образное и творческое мышление, внимание и память, фантазию и т.д.

Игры с имитационно-подражательными действиями, занимают особое место в программе еще и потому, что в них дети глубже усваивает полученные теоретические знания, а положительный эмоциональный статус практических занятий стимулирует у них устойчивый интерес к дальнейшему изучению окружающего мира.

Организуя подвижные игры, необходимо помнить, что ребёнок будет активен и получит удовольствие лишь в том случае, если игра основана на знакомых ему ощущениях и сведениях. В этом случае у него будет развиваться быстрота реакции, ориентировки, способность использовать багаж уже имеющихся знаний.

Таким образом, на основании выше изложенного можно сделать вывод, что подвижные игры являются наиболее эффективным средством экологического образования младших дошкольников, так как они познают окружающий мир, непосредственно соприкасаясь со всем его многообразии, лично, а, не опосредованно участвуя в познании природы.

Список литературы

1. Николаева, С. Н. Место игры в экологическом воспитании дошкольников / С. Н. Николаева. – М. : Новая школа, 2006. – 51 с.

2. Потапова, Л. М. Детям о природе. Экология в играх / Л.М. Потапова. – Ярославль : Академия развития: Академия Кº: Академия Холдинг, 2000. – 224 с.

3. Щербакова, Ю. В. Развивающие игры для детей дошкольного возраста / Ю. В. Щербакова. – М.: Глобус, 2007. – 175 с.

НАУЧНЫЙ МЕТОД В ОБРАЗОВАНИИ

Кузнецова А.Я.

Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск,
e-mail: Phileducation@yandex.ru

Применение научного метода в образовании предполагает освоение современной методологии для дальнейшего развития психолого-педагогических исследований с привлечением мирового научного опыта в области образования. Переосмыслением и организацией научного метода необходимо заниматься постоянно Уже то, что научный метод привел к значительным достижениям в изучении природных и социальных явлений, подчеркивает необходимость усиления внимания к использованию его при осмыслении проблем образования и при разработке образовательных проектов, так как на образование возлагаются функции подготовки последующих поколений к освоению обновляемой социальной реальности.

Один из результатов применения научного метода к изучению состояния общества – появление категории «интеллектуальный потенциал общества», который понимают как возможность социума создавать новое, возможность общества двигаться вперед в рамках культурно-исторического процесса. В условиях научно-технического информационного общества его интеллектуальный потенциал обеспечивается образовательной, научной и технической деятельностью, включая в себя уровень образования населения страны. Все эти виды деятельности основаны на использовании человеческого интеллекта. Последнее выдвигает следующие требования к развитию интеллекта в образовании:

1) развитие интеллекта в образовании должно быть научно обосновано;

2) развитие интеллекта должно проектироваться во взаимосвязи с целостным духовным развитием человека;

3) проекты духовно-интеллектуального развития индивида должны строиться с учетом конечности объема духовного потенциала индивида;

4) развитие психических функций молодого человека наиболее эффективно происходит в сензитивные периоды генезиса, что также требует выбора оптимального варианта.

В период интеллектуального развития общества становится опасным отставание научного осмысления развития и образования самого человека от усиления научности содержания его образования. Старые вопросы по поводу формализации образования и вредности «чрезмерного» развития интеллекта связаны с предположением о некоторой искусственности научного развития общества.

Отказ от научного метода в образовании означает отказ от знания истинного положения, от поиска путей в образовании, дающих наилучшие результаты. Научный метод стал основой экономики и производства в современном мире. Ситуация в образовании более похожа на ту, которую описал Пуанкаре в статье «Ценность науки» «…существуют еще народы, которые живут среди непрерывного чуда и которые не удивляются этому… Люди просят своих богов доказать их существование чудесами: но… потому-то мир и божественен, что он полон гармонии» [1, с. 157].

Наша система образования живет в постоянном ожидании чуда, в то время как нужен поиск закономерностей, указывающих путь развития. Отечественные психолого-педагогические исследования XX в. достойны того, чтобы стать основой новых научных теорий XXI в. при условии соответствующего внимания к научному исследованию образования. Справедливо по этому поводу замечание А. Пуанкаре: «Движение науки нужно сравнивать не с перестройкой какого-либо города, где старые здания немилосердно разрушаются, чтобы дать место новым постройкам, но с непрерывной эволюцией зоологических видов…» [1, с. 158].

Достаточно обоснованы и приняты положения о том, что судьба российской науки и судьба самой России тесно связаны, просто слиты. «Создание высокотехнологичной экономики является цивилизационным императивом, вызовом, на который Россия сможет ответить, если сохранит и использует науку… Система будет функционировать, если у общества, производства имеется постоянный спрос на технологические инновации… создание национальной инновационной системы… можно …считать ключевой проблемой современного развития России… Россия по многим показателям опустилась до уровня стран третьего мира. Но от них она отличается уровнем своего интеллектуального потенциала» [2, с. 22]. Для того, чтобы двигаться по инновационному пути, кроме науки и ученых нужны конструкторы, инженеры, техники, экономисты, педагоги, менеджеры, квалифицированные рабочие, нужен интеллектуальный потенциал.

Деятельность образования, науки и техники, в которых разрабатывается научный метод и деятельность которых, в свою очередь, основывается на научном методе, приводит к накоплению интеллектуального потенциала общества. Примером эффективности такого применения научного метода стала методология интеллектуальных систем, в том числе обучающих интеллектуальных систем (ОИС).

Интеллектуальный потенциал – интегративное понятие, объединяющее науку, образование, технологию, все виды интеллектуальной деятельности и ее субъектов. Интеллектуальный потенциал России – ее национальное достояние. В определении понятия «духовный потенциал» больше сложностей, в особенности при переходе к международному общению. Так, при переводе на английский мы получим «spiritual», в то время как в нашем сознании, в нашем восприятии интимная связь понятия духовности с религиозным сознанием совершенно исчезла, а понятие духовности приобрело более широкий смысл. В связи с этим сферу образования можно определить как сферу духовно-интеллектуального производства, в то время как народное хозяйство – это сфера материального производства, наука – сфера интеллектуального производства и т.д.

Перефразируя Маркса, можно сказать, что образование есть деятельность общества, преследующего цели своего воспроизводства. Научно осмысленное образование, направленное на формирование духовно-интеллектуального потенциала общества, становится императивом XXI века. Если в решении философской проблемы «образ человека XXI века» существует множество подходов и нерешенных задач, то эти затруднения не имеют отражения в современной проблематике образовательной деятельно. Задача современного образования, начиная с последних десятилетий XX в., определяется как подготовка индивида к жизни в обществе. В число задач образования включено лишь то духовное воспитание, которое может предложить православная церковь. То есть в этом случае предполагается возможным разрыв культуры цивилизации и культуры образования порядка пяти веков.

В то же время современные научные методы позволяют сформировать такие понятия, как духовный потенциал человека, духовный потенциал общества, интеллектуальный потенциал, и на их основе исследовать и решать проблему формирования духовного потенциала общества в процессе образования. Без осмысления стратегии формирования духовного потенциала общества в условиях его современной динамики индивид теряет возможность согласования своего личностного развития с жизнью общества. Поскольку ресурс духовного потенциала общества находится в самих индивидах, то такое рассогласование становится препятствием его здоровому развитию.

Успешность применения научного метода зависит от возможности совмещения двух линий в исследовании: традиционности и интеллектуального прогресса. Такое направление в исследованиях возможно, если отдельным принципам не придается характер абсолюта. Признание традиционности ценностью науки означает, что новое научное знание невозможно без прошлого. Объединение традиционности с интеллектуальным прогрессом означает, что при получении нового научного знания применяются более сложные и более совершенные методы исследования.

Принято говорить о научности современного образования:

1) содержание образования научно;

2) есть специальная наука об образовании – педагогика;

3) существуют связи педагогики со всеми другими науками.

Необходимо последовательное применение научного метода к сфере образования как к предмету исследований. Так, научный метод в приложении к образованию открывает путь к осмыслению технологизации образователь-

ного процесса. Существенную роль при этом играют понятия «ресурс», «ресурс технологии», «человеческий ресурс». Известны важные для общества природные ресурсы: полезные ископаемые, запасы пресной воды, плодородные земли, леса и т. д., в то время как интеллект человека также является природным ресурсом.

Среди многообразных типов деятельности технологический подход позволяет выделить деятельность людей, которая отличается планированием, последовательностью и проектированием желаемого результата, т.е. собственно технологическую деятельность. Технологичность характеризует и интеллектуальную деятельность. В современном обществе растет значение человеческого капитала, технологии становятся все более сложными, растет требование к уровню образования. Дальнейшее движение в освоении научного метода приводит к оппозиции: с одной стороны, технология становится источником развития человека и общества, она позволяет более эффективно использовать природные возможности человека, способствует его личностному развитию; с другой – человеческий фактор превратился в компонент технологических систем. «Технологии, таким образом, развиваясь с помощью человеческих ресурсов, поглощают их и предъявляют к ним совершенно определенные требования» [2, с. 23]. Примечательно и то, что человеческий фактор стал компонентом и ресурсом технологий.

Отсюда следует вывод, что модернизация технологической составляющей без модернизации человеческого капитала невозможна. Более того, модернизация человеческого капитала должна происходить с опережением [3]. Такое понимание роли научного метода в применении к образованию позволяет найти путь к тому, чтобы человек, вооруженный технологиями, стал хозяином своих собственных природных ресурсов.

Список литературы

1. Пуанкаре А. О науке. – М., 1983.

2. Келле В.Ж. Духовность и интеллектуальный потенциал // В диапазоне гуманитарного знания. – 2001. – № 4. – С. 22–28.

3. Кузнецова А.Я. Интеллект, интеллектуальный капитал и самопознание // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 1. – С. 142–143.

ПРОФИЛАКТИКА ПРЕДЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ПРОГРАММЫ «В 5-Й КЛАСС БЕЗ СТРЕССА»

Мамедова Л.В., Савченко Т.С.

Технический институт (филиал) ГАОУ ВПО «Северо-восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Нерюнгри, e-mail: larisamamedova@yandex.ru

Переход из начального в среднее звено традиционно считают одной изнаиболее сложных проблем, связанных со сдачей экзаменов. Этот период воспринимается как кризисный в развитии детей 9–10 лет. На самом деле педагогические особенности периода порождают психологические проблемы у самих детей и их педагогов и неприятные различные педагогические последствия. В этот период, а точнее с начала учебного года, необходимо проводить комплексную работу с ребятами четвертого класса, которая включает в себя и психологическую диагностику, направленную на выявление уровня стрессоустойчивости, уровня тревожности.

Основываясь на опыт педагогов-психологов РФ и РС (Я), нами была составлена психолого-педагогическая программа, направленная на снятие эмоционального напряжения и профилактику предэкзаменационного стресса у младших школьников, на развитие способности справляться со стрессовыми ситуациями и на развитие уверенности в себе и т.д.

Для построения программы, мы опирались на работы Е.Г. Коблик «Первый раз в пятый класс», А.М. Прихожан «Программа развития способностей к самопознанию и уверенности в себе», К. Фопель «Как научить детей сотрудничать?», опыт педагогов–психологов школ Нерюнгринского района.

В составленную нами программу входят 15 занятий, каждое из которых включает в себя активные методы и приемы (снятие мышечных зажимов, на регуляцию вегетативной нервной системы, приобретение уверенности в себе и т.д.), различные тренинги и т.д.

Календарно-тематическое планирование психолого-педагогической программы «В 5-й класс без стресса» представлено в таблице.

№ п/п	Тема	Цель
1	2	3
1.	Тема: «Давайте знакомиться»	Развитие чувства принадлежности к группе; сближение друг с другом.
2.	Тема: «Поведение на экзамене»	Положительный настрой, развитие чувства эмпатии; формирование уверенного поведения в момент стресса.
3.	Тема: «Готовимся к экзаменам»	Научить самообладанию в стрессовых условиях.
4.	Тема: «Учимся справляться со стрессом»	Развитие эмпатии, повышение самооценки.
5.	Тема: «Будь внимателен и все получится!»	Развитие чувства доверия; развитие факторов, влияющих на успешность приема и передачи информации.

Окончание таблицы

1	2	3
6.	Тема: «Способы снятия нервно-психического напряжения»	Развитие коммуникативных умений, воображения, групповой сплоченности, сотрудничества; снятие психофизического напряжения.
7.	Тема: «Будь в себе уверен!»	Познакомить с понятием саморегуляции и предложить эффективные способы снятия нервно-психического напряжения.
8.	Тема: «Избавляемся от негатива»	Развитие позитивного образа «Я»; развитие взаимопонимания.
9.	Тема: «Боремся со стрессом»	Развитие коммуникативных навыков, группового взаимодействия, снятие напряжения; развитие эмоционально-волевой сферы.
10.	Тема: «Кто твой друг?»	Формирование доброго, внимательного отношения друг к другу, развитие тактильного восприятия; развитие чувства внимания к себе и доверия к окружающим.
11.	Тема: «Доверие-залог успеха!»	Снятие мышечных зажимов в области плеч, шеи, позвоночника, расслабление; развитие чувства эмпатии, доверия, сплоченности.
12.	Тема: «Эмоции и поведение»	Развитие навыков самоконтроля с опорой на внутренние резервы.
13.	Тема: «Я управляю своими эмоциями!»	Активизация артистических способностей, достижение состояния раскованности и свободы, выработка умений выражать эмоции адекватно ситуации.
14.	Тема: «Я готов к экзаменам!»	Развитие навыков ведения позитивного внутреннего диалога о самом себе; развитие способности к самоанализу.
15.	Тема: «В добрый звездный путь!»	Повышение самооценки, возможность поверить в свои силы; услышать мнение участников о занятии.

Таким образом, данные занятия позволят четвероклассниковладеть способностью преодолевать стресс и регулировать свое поведение, самоощущение, а также помогут спланировать время подготовки к экзаменам, справиться с тревожностью и успешно, без стресса, сдать предстоящий экзамен.

НАЧАЛЬНЫЙ ЭТАП ОБУЧЕНИЯ ПАДЕЖНОЙ СИСТЕМЕ РУССКОГО ЯЗЫКА

Меретукова М.М.

Адыгейский государственный университет, Майкоп, e-mail: boss750@mail.ru

Наряду с видами глаголов, прилагательными, притяжательными и местоимениями ядром грамматического минимума начального этапа обучения русскому языку является падежная система. Наличие в русском языке падежной системы немного затрудняет практическое овладение языком. Первая трудность, с которой сталкивается преподаватель, – это проблема отбора падежей.

Большинство предлагает начать обучению падежам с винительного падежа прямого неодушевленного объекта. Это связано с тем, что учащиеся к моменту начала изучения падежей уже могут составлять и понимать двучленные структуры, например*: Это девочка. Девочка рисует*. С помощью прямого дополнения в винительном падеже двухчленные структуры можно расширить до трехчленных, например*: Девочка рисует цветок*. Выбирают прежде всего неодушевленные существительные мужского и среднего рода в винительном падеже, так как их форма совпадает с формой существительных мужского и среднего рода в именительном падеже. После закрепления мужского и среднего рода можно переходить к форме женского рода существительного в винительном падеже. Здесь необходимо обратить внимание учащихся на то, что существительные женского рода меняют свое окончание ***-а*** на ***-у***, ***-я*** на ***-ю***, ***-ия*** на ***–ию.*** Следующий шаг – постановка вопроса к третьему члену структуры. Он отвечает на вопрос *что?*, т.е. на тот же вопрос, что и неодушевленное существительное в именительном падеже. однако если это будет одушевленное существительное, оно будет иметь другой вопрос – *кого?*.

Существуют различные варианты ввода падежной системы, например, горизонтальная подача падежей. При таком способе дается текущее значение одного падежа, затем оно закрепляется на материале различных частей речи. После закрепления и усвоения материала вводится и отрабатывается следующий падеж. Другой способ – это введение падежа концентрическим способом. В данном случае падежи отрабатываются на материале существительных и местои-

мений. Почему именно существительных? Потому, что эта часть речи самая распространенная в языке, она составляет 50% лексического минимума учащегося на начальном этапе.

КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА (ПРОФИЛЬ «НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ») В ОБЛАСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Михайлова Е.В., Никитина Э.К., Подгорная А.К.

Московский городской педагогический университет, Москва, e-mail: elena-spring@yandex.ru

Компетентностный подход, выступающий в качестве методологического основания стандартов высшего профессионального образования требует кардинального обновления технологий педагогического образования, в том числе и технологии оценивания учебной деятельности студентов университета. Обеспечить комплексное измерение качества обучения студента позволяет таксономия целей обучения.

Таксономия целей обучения (ТЦО) используется в качестве измерительной шкалы результатов образовательного процесса во многих известных зарубежных и отечественных педагогических исследованиях. Среди популярных можно назвать таксономии когнитивных целей по Б. Блуму, И.Я. Лернеру, В.П. Симонову, В.В. Гузееву и др.

Использование данной технологии оценивания позволяет конкретизировать понятие «профессиональные компетенции», отразить их сущностные характеристики через показатели познавательных уровней: знание – понимание – применение – обобщение и систематизация – ценностное отношение.

В предлагаемой статье демонстрируется подход к разработке Паспорта Компетенций выпускника педагогического вуза, через структуру: «знать-уметь-владеть».

Характеристика профессиональных компетенций выпускника вуза (Направление подготовки 050100.62 Педагогическое образование; профиль подготовки «Начальное образование»)

№ п/п	Краткое содержание (определение) и структура компетенции	Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
1	2	3
1	Способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях (ПК-1)	
	Знает: – сущность понятия «Педагогическая деятельность»; – сущность и основные характеристики целостного педагогического процесса; – компоненты целостного педагогического процесса; – образовательные концепции; – учебно-методические комплекты для начальной школы; – ФГОС НОО.	– перечисляет учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; – анализирует учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; – высказывает суждение об учебных программам базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; – дает оценку эффективности учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях.
	Умеет: – системно анализировать и выбирать образовательные концепции; – учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; – участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях.	– применяет на практике наиболее эффективные учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; – разрабатывает на основе примерных рабочие программы курсов с учетом особенностей образовательного учреждения.
	Владеет: – способами проектной и инновационной деятельности в образовании.	– ориентируется и критически оценивает профессиональные источники информации; – осуществляет проектную деятельность в образовании; – использует в проектной деятельности различные профессиональные источники информации.
2	Готов применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса на конкретной образовательной ступени конкретного образовательного учреждения (ПК-2)	

Продолжение таблицы

1	2	3
	Знает: – педагогические технологии.	– распознает современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе; – описывает современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе; – перечисляет современные методики и технологии (в том числе и информационные); – отбирает современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе.
	Умеет: – проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности; – организовывать внеучебную деятельность обучающихся; – организовывать бесконфликтное общение воспитанников, педагогов, родителей и волонтеров, координировать деятельность социальных партнеров; – участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях; – использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования.	– осуществляет планирование учебно-воспитательного процесса; – проводит анализ и самоанализ учебно-воспитательного процесса; – организовывает бесконфликтное общение субъектов учебно-воспитательного процесса; – свободно применяет современные методики и технологии для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе; – соотносит успешность практической деятельности с методиками и технологиями для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе; – осуществляет поиск новых методик и технологий (в том числе информационных) для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе.
	Владеет: – различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности.	– устанавливает эффективную коммуникацию для решения профессиональных задач и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.
3	Способен применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии (ПК-3)	
	Знает: – контрольно-регуляционный компонент целостного педагогического процесса. – планируемые результаты обучения и воспитания (ФГОС НОО); – основы дифференцированного обучения.	– перечисляет, дает определение современным методам диагностирования достижений обучающихся; – сопоставляет характерные особенности современных методов диагностирования достижений обучающихся; – обсуждает условия применения современных методов диагностирования достижений обучающихся в образовательном процессе;
	Умеет: – учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; – учитывать в педагогическом взаимодействии различные особенности учащихся.	– применяет современные методы диагностирования достижений обучающихся на практике; – анализирует эффективность применяемых методов в данной педагогической ситуации. – критически оценивает эффективности применяемых методов в данной педагогической ситуации; – создает пакет диагностических методик в соответствии с ситуаций обучения и воспитания.

Окончание таблицы

1	2	3
	Владеет: – способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса; – различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; – способами педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии.	– разрабатывает план диагностирования достижений обучающихся и воспитанников; – использует диагностические методики в ходе педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся; – осуществляет осознанный выбор возрастосообразных методов и форм профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии.

На основе анализа приведенной таблицы можно выявить, что структурный компонент «знать» включает такие познавательные уровни как «знать и понимать».

Структурный компонент «уметь» позволяет оценить готовность студента к применению полученных знаний.

Структурный компонент компетенций «владеть» отражает познавательные уровни «обобщение и систематизация» и «ценностное отношение».

Таким образом, определение сущностных характеристик профессиональных компетенций, наполнение их вполне определенным содержанием (показателями) – процесс в определенной степени творческий и трудоемкий, но необходимый в свете новых требований к высшему педагогическому образованию.

Паспорт компетенций, разработанный на основе таксономии целей обучения, во-первых, позволяет хорошо структурировать содержание теоретических и практических курсов в подготовке бакалавров педагогического образования, включая дисциплины педагогического цикла, во-вторых, создает основания для определения глубины сформированности компетенций у студента, и, что немаловажно, делает максимально информативным и открытым результат обучения для молодых людей, обучающихся по направлению «Педагогическое образование», и этим может повышать их включенность в образовательный процесс.

Обеспечение перечисленных функций паспорта компетенций требует наличия соответствующих методических разработок, включая проектирование и апробацию технологий формирования компетенций, создание фонда оценочных средств. В следующей нашей публикации планируется представить технологические компоненты разработки фонда оценочных средств качества образования, отражающих глубину сформированности профессиональных компетенций выпускника педагогического вуза.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

Нагорняк А.А.

Юргинский технологический институт (филиал), Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Юрга, e-mail: al537@rambler.ru

Система высшего образования переживает в настоящее время огромные изменения. Реформы в области содержания общенаучной и профессиональной подготовки, создание новых моделей специалистов, моделей процесса обучения, производственной практики и др. обусловлены серьезными изменениями во взглядах ученых и практиков, руководителей вузов и производственных структур на требования к качествам будущего специалиста. Во всем мире сегодня высоко ценятся не столько знания, приобретенные в вузе, сколько развитые способности быстро ориентироваться в информационной среде, умения перестраиваться для удовлетворения насущных потребностей производства и изменяющихся экономических условий и рынка труда.

Созданная в России новая концепция высшего образования переносит акцент с узкопрофессионального подхода к подготовке специалистов на многостороннее интеллектуально-духовное развитие личности обучающегося в соответствии с возросшей ролью, которая уготована ей в современном обществе. Выработка необходимых качеств специалиста должна начинаться в условиях вузовского образования. При этом одной из основных задач обучения должна быть помощь в раскрытии внутренней сущности человека, движущих сил его становления. Такой подход помогает «обучающемуся» самостоятельно фильтровать, то есть отбирать комплекс действительно полезных знаний в соответствии с индивидуальными потребностями, дает ему возможность творческого развития, согласуясь как с собственными нуждами, так и с изменившимися потребностями общества. Отношение к студенту как к взрослому человеку, обладаю-

щему уникальным внутренним миром, который необходимо развивать параллельно с передачей ему конкретных профессиональных знаний, поможет разрешить противоречие между изменившимися требованиями социума к выпускнику и реальным результатом авторитарного классического образования, все еще являющегося базовым в системе высшей школы.

Новые взгляды на образование и воспитание человека диктуют новые требования к учебному процессу в вузе: с учетом того обстоятельства, что в его стены попадает уже оформившийся психофизически человек, подход к нему в процессе обучения должен быть существенно изменен. Проблема обучения студентов занимает достаточно большое место в вузовской педагогике и психологии. Ею занимаются как отечественные (А.М. Матюшкин, Н.В. Кузьмина, Ю.Н. Кулюткин, В.Я. Ляудис, А.К. Маркова, Е.И. Рогов, Д.В. Чернилевский и О др.), так и зарубежные ученые (R.L. Allwright, S. Brookfield, L. Dickinson, A. Chene, M. Geddes, S. Chaix и M. ONeil и др.). Отечественные психологи (Л.В. Меньшикова, В.И. Моросанова, Ю.П. Поваренков, Д.И. Фельдштейн и др.), исследующие особенности развития свойств и качеств психики молодежи, установили, что индивид способен в условиях обучения осуществлять самосозидание личности, оценку и переоценку собственных возможностей, определение стратегий, сценариев и перспектив своего профессионального развития. Важно, чтобы процесс обучения был направлен на реализацию закономерностей развития психики, на появление новообразований в ней. К сожалению, современный процесс подготовки будущих специалистов все еще отражает классический подход, не ориентирующий на учет психологических особенностей студента. Об этом свидетельствуют данные специальных исследований психологов, которые указывают на одностороннее развитие интеллектуальной, эмоциональной, мотивационной и других сфер психики студента под влиянием обучения в вузе.

Начало XXI века для вузовской педагогики ознаменовано активными поисками новых моделей обучения студентов. Предлагаемые концепции (концепция личностно-развивающего высшего образования, концепция гибких образовательных программ высшего технического образования и др.) направлены на реализацию гуманистической парадигмы образования, что выражается в указании на необходимость обеспечения условий для проявления обучающимися самостоятельности на всех этапах, для научения их способам познания, для формирования навыков учения, которые позволят им в дальнейшей жизни совершенствовать свою компетентность, для формирования специфического мировоззрения, включающего критическое отношение к собственным ценностям и достижениям. Характерной особенностью современных концепций является обращение к психологии студента, к изучению его особенностей развития психики, психологическому образованию самого студента, к психологическому обеспечению процесса обучения. В ведущих вузах страны решается проблема создания и функционирования психологической службы, призванной решить названные задачи. Однако данная психологическая направленность вузовского образования только лишь начинает заявлять о себе и осуществляться в отдельных высших учебных заведениях. Основная причина этого явления в том, что преподавательские кадры, сложившиеся в условиях традиционной подготовки, не могут достаточно оперативно изменить свой стиль преподавания, чтобы соответствовать современным требованиям.

Преподавателям достаточно трудно осуществить перевод теоретических положений андрагогики, акмеологии и других наук на конкретный методический уровень, на уровень технологий обучения конкретным предметам. Пока в методиках преподавания вузовских дисциплин отсутствуют четкие представления о реализации этих научных знаний в процессе обучения. В результате обозначился ряд противоречий. Во-первых, классический (традиционный) подход к обучению студентов не реализует полностью закономерности их развития. Во-вторых, развитие в таком процессе обучения получают лишь отдельные свойства и качества психики, отдельные профессионально важные качества, что не соответствует во многих случаях потребностям молодых людей в собственном становлении как личностей, как специалистов. Третье противоречие обусловлено тем, что преподаватели вузов, имеющие традиционный опыт преподавания, не имеют четких представлений о том, каким образом возможно перестроить процесс обучения, чтобы он соответствовал по своей сути психологическим возрастным особенностям студентов, чтобы по-новому организованный процесс обучения реализовал бы закономерности их развития и обеспечил бы более эффективную современную подготовку будущих специалистов.

Обучение в техническом вузе зависит от ряда факторов (процессуальные, особенности индивидуальности взрослого обучающегося), которые предъявляют определенные требования к организации процесса обучения: во-первых, обучение взрослых предусматривает знание и учет специфических возрастных особенностей развития базовых свойств и качеств индивидуальности и личности будущего специалиста; во-вторых, формирование и развитие базовых свойств и качеств индивидуальности и личности выступают как самостоятельные цели деятельности преподавателя вуза; в-третьих, достижение названных целей предусматривает как минимум два этапа профессиональной

подготовки (подготовительный и основной), что вызвано необходимостью перевода студента с позиции обучаемого в позицию обучающегося. Конкретизация андрагогического подхода в технологии обучения учитывает возможности учебного предмета и в целом отражает как общие, так и особенные признаки данного подхода.

Список литературы

1. Бим-Бад Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. – М., 2002.
2. Змеев С.И. Андрагогика: основы теории и технологии обучения взрослых. – М., 2007
3. Нагорняк А.А. Актуализация творческого потенциала педагога средствами андрагогики: дис. ... канд. пед. наук. – Томск: ТГУ, 2005.

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБРАЗОВАНИИ

Прозорова Н.Г.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, e-mail: proza75@mail.ru

Российская образовательная система находится в постоянном процессе реформирования, ей свойственна смена различных педагогических парадигм, в зависимости от социально-экономических и политических процессов, происходящих в обществе. Под парадигмой мы понимаем ведущую концептуальную идею, определяющую направление и характер грядущих преобразований.

В настоящее время целевой функцией профессионального образования является его ориентация не столько на ресурсы и содержание образования, сколько на компетенции выпускников как результаты обучения. В этом отражается современная мировая образовательная практика, основанная на планировании результатов обучения, получившая название компетентностный подход или компетентностная парадигма. В документах Болонского процесса дается определение компетенции специалиста как «*подтвержденной способности* использовать знания, умения, личные, социальные и методологические навыки в рабочей или учебной ситуации в профессиональном и (или) личностном развитии». Компетентностная парадигма образования осознает невозможность и бессмысленность бесконечного расширения передаваемой следующим поколениям информации, которая, с одной стороны, нарастает лавинообразно, а с другой – устаревает каждые 3-4 года. Ожидаемым результатом образовательного процесса является не система знаний, умений и навыков, а набор ключевых компетенций, без которых невозможна деятельность человека в интеллектуальной, общественно-политической, коммуникационной, информационной сферах. При разработке стратегии развития российского профессионального образования необходимо избежать принципа односторонности, напротив – опираться на принцип педагогического плюрализма, находить поля пересечения различных педагогических моделей, позволяющие, с одной стороны, увидеть общие для разных парадигм сферы приложения, а с другой, правильно определить удельный вес каждой из них в решении конкретной педагогической задачи.

ЛИТЕРАТУРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ: КРИЗИС ЧТЕНИЯ

Руммо И.В.

Гимназия № 105, Санкт-Петербург, e-mail: rummoirina@yandex.ru

Острое неблагополучие, характерное для состояния культуры в нашем обществе, особенно проявляется в сфере книжной культуры детства. Педагоги, библиотекари, родители уже несколько лет интенсивно обсуждают падение интереса детей к чтению (особенно литературной классики), снижение его престижа. Ведутся дискуссии на эту тему, но реальной картины, показывающей причины подобной ситуации, у нас нет. При анализе рассматриваемой проблемы, прежде всего, необходимо учесть, что особенностью современной социокультурной ситуации является бурное развитие средств массовой коммуникации. К традиционным средствам – печать, государственное теле и радиовещание в настоящее время добавляются интернет, кабельное телевидение, DVD. Печатная культура, ядром которой было печатное слово, книга постепенно сменяется информационно-технологической культурой, концентрирующейся вокруг электронных носителей информации. Широкое распространение электронных информационных носителей, которые делают информацию любого содержания (от оцифрованного текста до видеофильма) доступной в любом месте и в любое время свидетельствуют о постепенном уходе «Галактики Гуттенберга» со сцены жизни современного молодого человека. На смену читающему «типографскому человеку» пришел массовый потребитель аудиовизуальной продукции. Активное развитие информационных технологий постепенно вытесняет печатные издания (прежде всего, книги) на периферию массового интереса. И прежде всего это касается молодого поколения, которое не покупает книги, потому что «качает» необходимые для обучения фолианты из сети Интернет. Наибольшим спросом в книжных магазинах пользуются учебная и детективно-приключенческая литература, то есть издания, не предназначенные для формирования домашних библиотек с целью постоянного обращения к полюбившемуся изданию. Сравнительные опросы (1998 и 2005 гг.) московских школьников выявили, что количество подростков, увлекающихся компьютерными играми возросло с 27,6 до 44,9 % (разность 17,3 %), так

же, как и количество подростков, путешествующих по компьютерной сети, – с 4,6 до 12,8 % (разность 8,2 %), а также тех, кто обменивается информацией по компьютерной сети, – с 5,3 до 12,2 % (разность 6,9 %). Наиболее заметное изменение – уменьшение значимости чтения книг как формы проведения досуга с 49,1 до 18,1 % (разность 31 %). Однако исследование, проведенное российскими социологами показывает, что одновременно существенно выросла значимость чтения газет и журналов – с 36,2 до 52,8 % (разность 16,6 %). Из этого социологи делают выводы, что дети привыкают к более короткому «кванту» печатной информации [1, с. 225]. Если обратиться к опыту стран, прошедших стадию перехода детей от чтения книги к развлекательным компьютерным играм, что увидим, что там ситуация, квалифицируемая как «катастрофа с чтением», привела к принятию и проведению разнообразных программ по «стимуляции чтения», «терапии чтения» и объединению всех специалистов, работающих с детской книгой. По-видимому в нашей стране также наблюдаются признаки «кризиса» детского чтения, одной из причин которого стала экспансия электронных средств информации. Однако государственные программы по восстановлению интереса детей к чтению, стимулированию литературного образования подрастающего поколения пока даже не рассматриваются.

Вторая причина упадка интереса к книге, по-видимому, связана с социальными условиями воспитания детей в семье. Сегодня семья как особый социальный институт, в первую очередь вводящий ребенка в мир культуры, претерпела существенную трансформацию. За последнее десятилетие усилилась дифференциация семей по уровню дохода, а также по характеру культурных запросов. Неравенство возможностей («нервный старт») проявляется уже в первые годы жизни ребенка. В одних семьях литературным образованием детей занимаются с раннего детства, тогда как в других не занимаются вообще. Дети приходят в школу, резко различаясь по уровню литературного развития, умению читать и писать (по принципу – «в школе научат»), знанию произведений детской литературы, литературных героев, умению связно пересказать даже короткий текст. Невзирая на это школа предъявляет единые требования к чтению и литературному обучению детей, заложенные в школьных программах и списках по внеклассному чтению. В результате подобной унификации с возрастом появляется тенденция к нивелированию уровня литературного развития детей, что особенно пагубно отражается на наиболее способных из них.

Следует в данном контексте сказать еще об одной проблеме, касающейся социальной депривации детей в сфере культуры. Кризисное состояние библиотек усиливается сегодня в условиях роста цен на книги. Сокращаются возможности комплектования как городских, так и школьных библиотек разнообразной литературой, необходимой для развития школьников, тогда как библиотека иногда является единственным источником знакомства с книгой.

По мнению специалистов, сегодня можно говорить об острой потребности подрастающего поколения в квалифицированных помощниках для освоения литературной культуры (сюда относятся учителя, библиотекари, родители). Вместе с тем, проблема отказа от чтения, прекращения чтения, ослабления интереса к хорошей (классической) литературе не так проста, как кажется. Мотивация чтения имеет прямое отношение к «качеству» детской литературы – ее художественным достоинствам, степени доступности юным читателем, а также к содержанию. Детская литература советского периода в настоящее время отторгнута вследствие излишней идеологизации. И, как это часто случается, «с водой выплеснули и ребенка». Ушли из круга детского чтения герои революции, гражданской войны, Великой Отечественной войны, сюжеты пионерского детства. Что же осталось? Педагоги, библиотекари, писатели с тревогой обсуждают острую нехватку книг о современной жизни детей, об их реальных проблемах, отмечают, что обращение к новым, современным темам не коснулось литературы для детей. Накладываясь одна на другую, перечисленные проблемы все сильнее отчуждают детство от литературной культуры. Во многом это обусловлено тем, что государственные структуры управления не уделяют должного внимания изучению системы «ребенок – культура», не признают приоритета исследований детства в ряду социальных исследований и, естественно, недостаточно финансируют соответствующие проекты. Исследовательская база по изучению детского чтения делится на «библиотечное чтение», «чтение по школьной программе», «досуговое чтение» и т.п. Искусственно вычленяются различные части литературного образования, которые рассматриваются под разными углами зрения, и, как правило, вне связи с широким социокультурным контекстом.

Рассматривая детскую литературу как часть литературной системны, можно увидеть, по каким ее разделам шло у нас накопление социального знания – при этом выявляется отсутствие работ по целому ряду направлений. В русле исследований чтения детей и подростков традиционно изучался только один элемент литературной системы – читатель. Другие элементы – издатель, писатель, критик, да и сам концепт «детская литература» практически оказались вне поля зрения специалистов. Слабо из-

учена книгоиздательская политика в области детской литературы, почти не изучена читательская аудитория «детских» авторов, да и сами эти авторы постепенно исчезают.

В ближайшем будущем можно ожидать усиления отчуждения детей от литературы и чтения. Задача заключается в том, чтобы затормозить этот процесс на основе многоаспектных научных исследований литературного образования детей.

Список литературы

1. Майорова–Щеглова С.Н. Молодое поколение и новые средства массовой информации: мифы и реальность // Вестник РГГУ. – 2010. – № 3(46). – С. 224–231.

СИСТЕМА УНИВЕРСИТЕТОВ ШТАТА ОАХАКА: ОБУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

[1]Сеара Васкес М., [1,2]Либин И.Я.

[1]Университет моря СУНЕО, Оахака, Мексика, Уатулько, e-mail: modsev@gmail.com;
[2]НОУ ВПО «Международная Академия оценки и консалтинга», Москва, e-mail: libin@bk.ru

Описывается система обучения и исследований в университетах Системы университетов штата Оахака (Мексика). На примере созданной академиком Модесто Сеара Васкес новой модели университета доказано преимущество этой модели для стран или больших территориальных образований. Показано, что рекомендации Болонского процесса нуждаются в творческом осмыслении. Доказано, что для достижения результатов мирового уровня в обучении и исследованиях не нужно создавать громадные общенациональные университеты. Ключевые слова: обучение студентов, исследовательская деятельность в университетах, новая модель университета, международное сотрудничество, развитие образования.

Оахака находится на предпоследнем месте в Мексике по социо-экономическим показателям. Эта действительность усложняется набором географических и культурных факторов: таких, как большая территория, неприступные для устройства дорог горы, огромное культурное разнообразие, полиэтнический характер населения с основными 18 этническими группами и множеством языков и диалектов. С другой стороны, Оахака, с географической точки зрения, это природное чудо: здесь представлены все возможные климатические пояса, обширная гамма ресурсов и биологическое богатство.

В этом контексте, в декабре 1988 года в городке Уахуапан де Леон, в самом депрессивном регионе компактного проживания народности мистеков, был заложен первый университет Системы университетов штата Оахака (SUNEO), Технологический Университет Мистека (UTM), который уже в 1990 году начал свою академическую деятельность (с 48 студентами, 5 профессорами, 5 зданиями).

Сегодня SUNEO состоит из 8 университетов и 15 кампусов: UTM (Уахуапан), UMAR (Пуэрто-Эскондидо, Пуэрто-Анхель и Уатулько), UNISTMO (Теуантепек, Икстепек, Ючитлан), UNPA (Тустепек и Лома Бонита), UNSIJ (Икстлан), UNSIS (Миауатлан), UNCA (Теотитлан), NovaUniversitas (Окотлан и Сан-Хасинто).

Продолжает развиваться инфраструктура и оснащение SUNEO, расширяется образовательная и исследовательская функции. Продолжается также университетская деятельность в распространении культуры. Сегодня в SUNEO готовятся специалисты по 67 специальностям для получения степени Ph.D., степени магистра и лиценсиадо, в т.ч.,

9 докторских: Биотехнология (UNPA, Тустепек); Химия (UNPA, Тустепек); Морская экология (UMAR-Пуэрто-Escondido); Электронное правительство (UNSIS); Математическое моделирование (UTM); Науки об окружающей среде (UMAR-Пуэрто-Angel); Робототехника (UTM); Прикладные интеллектуальные системы (UTM); Прикладные компьютерные технологии и вычислительная техника (UTM)

30 магистрских: Business Management (UTM); Исследования Генома (UMAR, Пуэрто-Escondido); Биотехнология (UNPA, Тустепек); Морская экология (UMAR, Пуэрто-Анхель); Натуральные продукты и продукты питания (UTM); Экология со специализацией машиностроение; Окружающая среда и экологическая химия (UMAR, Пуэрто-Анхель); Химия (UNPA, Тустепек); Сохранение лесных ресурсов (UNSIJ); Энергетика (UNISTMO, Икстепек); Международное уголовное право (UMAR, Уатулько); Fashion Design (UTM); Дизайн мебели (UTM); Энергия ветра (UNISTMO, Теуантепек); Солнечная энергия (UNISTMO, Теуантепек); Электронное правительство (UNSIS); Software Engineering (UTM); Wildlife Management (UMAR, Пуэрто-Эскондидо); Interactive Media (UTM); Туризм и Маркетинг (UMAR, Уатулько); Математическое моделирование (UTM); Оптимизация и контроль (UNPA, Лома Бонита); Муниципальное стратегическое планирование (UNSIS); Животноводство (UMAR, Пуэрто-Эскондидо); Международные отношения: окружающая среда (UMAR, Уатулько); Робототехника (UTM); Здравоохранения (UNSIS); Распределенные системы (UTM, Virtual); Прикладные интеллектуальные системы (UTM); Передовые технологии производства (UTM); Прикладные компьютерные технологии (UTM).

Основные характеристики университетской модели
1. Вводные (подготовительные) курсы для абитуриентов, чтобы повысить уровень знаний по базовым наукам, и сделать однородными группы.
2. Вступительные экзаменами на курсы и экзамены по окончанию университета.
3. Полная занятость профессоров и студентов, которые должны находиться в университете не меньше 8 часов в день с понедельника по пятницу (***общая нагрузка профессоров и студентов составляет 1.840 часов в год***).
4. Профессора должны заниматься преподаванием и исследовательской работой.
5. Система наставничества, в которой за каждым профессором закреплена группа студентов. Система консультирования, при которой у каждого студента должен быть доступ к любому профессору для консультаций.
6. Обязательное чтение художественной литературы с предоставлением доклада на четырех страницах (ежемесячно).
7. Обязательное посещение занятий, компьютерных залов, библиотек (1 час ежедневно), мастерских и лабораторий. Обязательная практика: два месяца летом в конце шестого и восьмого семестров.
8. Обязательное изучение английского языка и двух других на выбор, которыми, могут быть французский, китайский или русский (с 2015 года) языки.
9. Выпускные квалификационные испытания: на выбор: защита дипломной работы либо сдача Общего Экзамена Знаний (CENEVAL).
10. Выходные дни: праздничные дни и три сезона каникул (десять дней в конце июля и декабря и пять дней Пасхальной Недели (для студентов и профессоров).
11. Профессора имеют один годичный отпуск в конце шести рабочих лет. После первого годичного отпуска могут брать один семестр в течение трех лет.
12. Профессора закреплены за кафедрами, во главе которых стоит заведующий кафедрой. Для проведения исследований профессора закреплены за институтом, под управлением директора института.
13. Гглавная власть университета – ректор, назначается (увольняется) только губернатором штата. Академический Совет это главный представительный орган и состоит из ректора, проректоров, заведующих кафедрами, директоров институтов, двух профессоров высшей квалификации и наибольшим стажем работы и двух студентов самого высокого академического уровня. Академический Совет имеет бюджетные и контрольные полномочия.

Основными целями этой модели являются:

– *децентрализация высшего образования* для того, чтобы предотвратить концентрацию академических и научных ресурсов в тех районах, которые процветают непропорционально и отличаются от остальной части страны;

– *предотвращение человеческой декапитализации* наиболее депрессивных районов, происходящей из-за нехватки образовательных и социальных возможностей для молодого поколения;

– *изучение экономических и человеческих ресурсов* региона для установления основы его четкого экономического и социального развития;

– *формирование социальных лидеров* в государственной и частной сфере и *введение профессиональной элиты* в местное региональное общество, чтобы она служила катализатором трансформации;

– *улучшение культурной конкурентоспособности* в зоне влияния данного университета, сочетая при этом принятие современных идей и концепций с сохранением и усилением собственных ценностей;

– *способствование конкурентоспособности экономики* Оахаки и Мексики, на базе высоких стандартов качества в образовании и исследованиях.

Организационная модель Университетов SUNEO основывается на серии руководящих принципов:

а) сильное академическое лидерство;

б) ограниченная администрация (административные расходы менее 13%);

в) строгий контроль над расходами (внешний аудит);

г) защита университетской среды, которая должна быть полностью закрыта и находится постоянно под охраной, обязанностями которой является внешняя защита, а не осуществление юрисдикции над учащимися;

д) абсолютное уважение к политическим и религиозным идеологиям, запрещение проповедования в университетских учреждениях;

е) постоянное наблюдение для предотвращения употребления наркотических средств или алкоголя, а также курения табака;

ж) жестокие санкции к любому виду физического или словесного насилия, а также любой попытке действий против окружающей среды;

з) восхваление гражданских ценностей, касающихся уважения и солидарности в обществе и работы с инструментами человеческого достоинства.

Мы пытаемся стать лучшими и уже доказали, что это возможно достичь как на государственном, так и на международном уровне. Конечно, как в футболе, не всегда можно стать чемпионами, и каждый год наши позиции могут меняться, однако, важно оставаться среди первых, а этого мы уже достигли.

Университеты SUNEO стали центрами социальной и экономической трансформации регионов:

а) благодаря разработкам конкретных проектов помощи регионам, созданию бригад по продвижению развития, групп агрономических инженеров, ветеринаров и одного технического сотрудника, который *каждый день* проезжают по поселениям региона мистеков, выполняя огромное количество работ, начиная от лечения и предотвращения заболеваний у домашних животных и заканчивая распространением практики по восстановлению лесов и сохранению почвы, подготовкой ремесленников и служащих, оценкой минеральных ресурсов, устанавливая фермы и так далее;

б) благодаря подготовке преподавателей среднего образования, включая ежегодные курсы подготовки и переподготовки педагогов основных предметов;

в) благодаря подготовке служащих различных уровней и предпринимателей малых и средних предприятий;

г) благодаря системе предупреждения землетрясений (сейсмологическая станция SUNEO, которая поддерживает связь в реальном времени с ВМО в Женеве);

д) благодаря созданию Государственного исторического горнорудного архива, предоставленного Министерством Экономики Федерального Правительства.

Технологический университет Мистека (UTM)

На рубеже первого десятилетия XXI века престиж, который приобрел университет вместе с качеством учреждений и оборудования, сделал его привлекательным для профессоров, в том числе и иностранных.

За последнее десятилетие UTM получил множество государственных и международных премий: Премия Золото 2000 Моторола за инновационные технологии; Первое место по Компьютерной Инженерии в соответствии с Общими Экзаменами Знаний CENEVAL в 2007; Второе место (Сан Хосе, США, 2007) и Первое место (Флоренция, Италия, 2008) и Первое место (Варшава, Польша, 2012) в мире в престижном конкурсе ACM (Ассоциация по Вычислительной Технике); Второе место во всемирном конкурсе компьютерных программистов ACM (Шанхай 2005, Сан Антонио Техас, 2006, Токио, 2007 и Стокгольм 2009); Первое место в Международном конкурсе по робототехнике (Атланта, 2011); Первое место (Варшава, Польша, 2012) в Международном конкурсе Моторола за инновационные технологии. В финале всемирного конкурса ACM в Париже (апрель 2013 года) будут представлены две команды UTM из 8 000 команд от 2.219 университетов мира.

Сегодня в UTM готовят специалистов по 14 специальностям. Для обучения студентов и исследовательской работы профессоров и студентов в UTM имеется 8 научно-исследовательских институтов (Институт электроники и мекатроники; Институт вычислительной техники; Институт дизайна; Институт гидрологии; Институт физики и математики; Горный институт; Институт агроиндустрии; Институт социальных и общественных наук и множество научно-исследовательских лабораторий. Кроме того, как и во всех университетах SUNEO, в UTM существует Центр изучения иностранных языков, где все иностранные языки преподают их носители.

В UTM преподают 205 профессоров, в том числе 60 докторов наук и 86 магистров. 17 иностранных профессоров преподают иностранные языки, кроме того, 9 выдающихся российских и украинских ученых постоянно преподают и занимаются исследованиями в университете (в области бионики, кибернетики, робототехники, органической химии, физики и математики, гидрологии и волоконной оптики).

В университете обучается около 1 500 студентов, таким образом, на одного профессора приходится порядка 7 студентов. За 2011 год сотрудниками и студентами UTM опубликовано более 130 научных работ, в том числе более 10 монографий.

Также будет справедливо указать, что в последние 20 лет благодаря университету UTM, город Уахуапан де Леон пережил значительную положительную трансформацию. Одно из градообразующих предприятий – Технологический Парк Мистека был построен на собственной территории университета, вблизи города Уахуапан. В нем расположена студенческая фирма по развитию программного обеспечения (KADASoftware) и обеспечивается поддержка создания других студенческих предприятий.

Университет дель Мар (UMAR)

Когда только было начато строительство Технологического университета Мистека, губернатор штата Оахака Эладьо Рамирес предложил создать университет на оахаксккoм побережье и назвать его Университет дель Мар (Университет Моря). Был разработан проект и начато строительство в городке Пуэрто Анхель. Было решено следовать направлениям модели, разработанной для Технологического Университета Мистека, за исключением учебного процесса, который было решено сконцентрировать на морской биологии и туризме, представляющем собой основную деятельность оахакского побережья. Позже добавились аквакультура, рыбная инженерия, морские науки, океанография и экологическая инженерия. Высшее образование разделилось на магистратуру и аспирантуру по специализации морская экология, к которой добавилась магистратура по экологическим наукам, разделенная на две специализации: экологическая химия и экологическая инженерия.

Выбор места деятельности UMAR отвечал, как и в случаях с другими университетами, требованиям специализации каждой университетской единицы для достижения высокой экономики, которая смогла покрывать расходы его деятельности, позволяя обмениваться профессорами между специальностями и использовать те же образовательные и исследовательские инструменты. Однако в случае с UMAR специализация, которую он давал, была необходима для обеспечения продвижения морской культуры, так как невозможно, чтобы морская с географической точки зрения страна, как Мексика жила и продолжала жить «за спиной» у моря.

Чтобы осуществлять исследовательскую деятельность были созданы четыре института: Институт Ресурсов, функцией которого было систематически производить инвентаризацию морских ресурсов и оахакского побережья; Институт Промышленности – для изучения и предложения методов продуктивного использования этих ресурсов; Институт экологии, миссия которого заключалась осуществлять работы по необходимому наблюдению за рациональным или нерациональным использованием морских ресурсов и оахакского побережья, а также загрязнением окружающей среды. Был также создан Институт Социальных и Гуманитарных Наук.

В конце весны 1992 года Университет дель Мар начал свою академическую деятельность с вводными курсами для небольшой группы студентов, но скоро было увеличено число специальностей с соответствующим увеличением количества профессоров. Были открыты и оснащены оборудованием новые лаборатории, создана новая библиотека, новый читательский зал, спортивная площадка, бассейн, тренажерный зал, здания для магистратуры и аспирантуры, административные здания и так далее. UMAR также получил судно для океанографических исследований.

В академическом пространстве значительно улучшилось качество образования, которое отразилось в большом количестве премий, полученных в течение этих лет профессорами и студентами UMAR Пуэрто Анхель. В 2000 году UMAR открыл новые кампуса в Пуэрто Эскондидо и Уатулько, в которых были введены новые специальности такие, как Науки о Земле, Международные отношения и Социальные и Гуманитарные Науки. В Пуэрто Эскондидо предлагаются такие направления, как Лесная Инженерия, Биология, Зоотехника и Информатика, магистратура по направлению Животноводческая Производительность и Институт Генетики, основная миссия которого инвентаризация и сохранение генетических ресурсов этой части страны.

В Уатулько были начаты работы по двум направлениям: Туристическое Управление и Международные Отношении, позже добавились Коммуникационные Науки и Экономика, с 2009 года магистратура по Международным Отношениям. Также были открыты Институты Международных Отношений и Туризма. Специальность туристическое Управление, согласно институтским оценкам CENEVAL за 2007 год, находилась на втором месте государственного уровня.

UMAR начал большое количество работ социального интереса, как например, продвижение национальных и интернациональных событий, которые способствуют увеличению туристов на оахакском побережье, открытие общих книжных магазинов, ботанических садов и Экспериментальный Среды, в которой, помимо всего прочего, есть террариум с игуанами, где проводятся научные исследования и работы по сохранению вида. В этой же Среде осуществляются исследовательские работы по крупнорогатому скоту, свиньям, страусам и овцам. Здесь же располагается питомник для проведения лесных экспериментов и проектов.

Сегодня в UMAR готовят специалистов по 15 специальностям. Для обучения студентов и исследовательской работы профессоров и студентов в UMAR имеется 7 научно-исследовательских институтов (Институт Ресурсов; Институт Индустрии; Институт Экологии; Институт Генетики; Институт международных отношений; Институт Туризма; Институт коммуникаций и 39 научно-исследовательских лабораторий, в том числе: экологические лаборатории различного профиля, электрохимические и химические лаборатории; лаборатория биотехнологии; океанографические и океанологические лаборатории различного профиля, лаборатория генетики, лаборатория биофизики и многие другие. Кроме того, в UMAR существует Центр изучения иностранных языков.

В UMAR преподают 270 профессоров, в том числе 58 докторов наук и 143 магистра. 32 иностранных профессоров преподают иностранные языки, кроме того, 3 выдающихся российских ученых постоянно преподают и занимаются исследованиями в университете (в области международных отношений, экологии и биофизики).

В университете обучается около 1 500 студентов, таким образом, на одного профессора приходится меньше 6 студентов. За 2011 год сотрудниками и студентами UM AR опубликовано более 50 научных работ, в том числе более 6 монографий.

Университет Дель Истмо (UNISTMO)

В 2000 году, когда едва были заметны задачи, относящиеся к расширению UMAR, с двумя новыми кампусами в Пуэрто Эскондидо и Уатулько, Губернатор Оахака принял проекты других университетов: Университет дель Истмо в Теуантепек и Ихтепек, Университет дель Папалоапан, в Лома Бонита и Тухтепек и два других проекта в Уаутла де Хименес и в Акатлан де Перес Фигероа.

В 2002 году Университет дель Истмо начал свою работу одновременно в двух кампусах: Теуантепек и Ихтепек. Кампусе Теуантепек ориентирован на научные и технологические исследования и подготовку специалистов в области энергетики. Был открыт Институт Изучения Энергии, который поддерживается исследовательской лабораторией по энергии и химии. Цель института – изучение различных источников энергии, в особенности ветровой, солнечной и биомасс, для которого регион Истмо предлагает самые благоприятные условия, а также геотермической, океанской и гидроэнергетики.

Кампус Ихтепек предназначен для социальных и гуманитарных наук, специальности: государственное управление, предпринимательские науки, информатика и право. В будущем планируется открыть другие направления, как и в других университетах, здесь проходит неделя, посвященная Сапотекской культуре.

Сегодня в UNISTMO готовят специалистов по 12 специальностям. Для обучения студентов и исследовательской работы профессоров и студентов в UNISTMO имеется 9 научно-исследовательских институтов (Институт исследований в области энергетики; Центр химической инженерии; Центр компьютерной инженерии; Институт прикладной математики; Институт административного управления; Центр информатики; Отдел управленческого администрирования и 20 научно-исследовательских лабораторий, в основном, связанных с энергетикой, в том числе, лаборатория энергии океанов, лаборатория энергии ветра, лаборатория солнечной энергии. В UNISTMO существует также региональный Центр изучения иностранных языков.

В UNISTMO преподают 134 профессора, в том числе 31 доктор наук и 78 магистров. 11 иностранных профессоров преподают иностранные языки, кроме того, 3 выдающихся российских ученых постоянно преподают и занимаются исследованиями в университете (в области нефтяной и биоэнергетики, органической химии, прикладной математики, солнечной энергетики).

В университете обучается около 1 000 студентов, таким образом, на одного профессора приходится порядка 7 студентов. За 2011 год сотрудниками и студентами UNISTMO опубликовано 53 научных работы и 4 монографии.

Университет дель Папалоапан (UNPA)

Университет Папалоапан был начат с кампуса в Лома Бонита Изначально это была болотистая местность, но снимая верхний слой земли и создавая озеро, было получено место, походящее для аквакультур с пресной водой; единственным неудобством является, что время от времени приходится ловить там крокодилов небольшого размера, которые ищут убежища от жары. Во время поступления первого потока студентов в 2002 году, предлагались специальности инженерия аквакультуры, информатика и дизайн, к которым позже были добавлены инженерия мекатроники и производство тропического земледелия, лиценциат по прикладной математике. В 2009 году была открыта магистратура по сельскохозяйственной технике.

Кампус Тухтепек находится в районе Индустриального парка, который был практически заброшен. Его площадь насчитывает более тридцати гектаров, в одном из которых имеются насаждения каучукового дерева, где мы решили сохранить несколько массивов, а остальную часть восстановить при помощи эндемических деревьев этого региона, что привело к тому, что в настоящее время здесь представлен красивый кампус, полный растительности. Здесь предлагаются такие специальности, как инженерия продуктов питания и биотехнология, Лиценциат по химически наукам, Лиценциат по предпринимательским наукам и медицина. Что касается исследовательских работ, только в 2009 году в UNPA появился Институт Биотехнологии, основанный в Тухтепек, однако рассматривается строительство других Институтов, как в Лома Бонита, так и в Тухтепек. Для привлечения студентов UNPA к исследовательским работам, в университете действуют биологическая и химическая лаборатории; лаборатория мекатроники (кибернетика и бионика) и другие. Как и в других университетах, здесь были открыты книжные магазины в центре городов Лома и Тухтепек. Интересно подчеркнуть, что появляется привычка посещать книжный магазин на закате дня. Покупая или не покупая книги, народ все же перелистывает страницы и даже прочитывает несколько, хотя это и нелегально. С 2008 года стало традицией проведение ежегодной недели культуры.

В университете преподают 133 профессора, в том числе 61 доктор наук и 57 магистров. 7 иностранных профессоров преподают иностранные языки, кроме того, 2 выдающихся ученых из бывшего СССР постоянно преподают и занимаются исследованиями в университете.

В университете обучается меньше 1 000 студентов, таким образом, на одного профессора приходится порядка 6 студентов. За 2011 год сотрудниками и студентами UNPA опубликовано 97 научных работ и 5 монографий.

Университет де ла Сьерра Сур (UNISIS)

Список университетов во время правления Хосе Мурат пополнился Университетом де ла Сьерра Сур, расположенным в Миауатлан и который был начал без конкретных идей руководством штата. Этот университет был с помпой открыт Президентом Республики Висентом Фокс вместе с губернатором Мурат, однако несколько месяцев спустя этот проект стал провальным, с элементарной инфраструктурой, минимальным оборудованием и импровизированным про-

фессоратом, что привело к общему упадку духа и к уходу студентов.

Для решения этой проблемы, губернатор попросил Модесто Сеара Васкес взять этот университет под покровительство SUNEO. После встречи с персоналом и учениками, Модесто Сеара Васкес начал полную трансформацию, введя нашу модель и добавив необходимую инфраструктуру. Для персонала была предоставлена возможность уволиться или же приспособиться к новым условиям труда, заключающимся в увеличении рабочих часов и строгой рабочей дисциплине, но также был значительно улучшен показатель заработной платы и социальных выплат. За несколько лет, университет был полностью трансформирован: был определен и защищен забором периметр кампуса, была построена дорога для сообщения между зданиями и расширилась инфраструктура и оборудование, чтобы отвечать увеличивающемуся количеству студентов.

Образовательное предложение также начало свое расширение, в 2009 году были введены: лиценциат по медицине, государственному управлению, муниципальному управлению, предпринимательские науки и информатика. В центре города Миауатлан был также открыт книжный магазин, а внутри университетского кампуса Университетская Клиника, предлагающая прекрасный сервис всем людям, а также позволяющая осуществлять практические работы студентам медицинского факультета. Чтобы способствовать учебе на факультете медицины, был построено здание, называемое педагогически классом, оснащенное роботами, дающими студентам возможность улучшить свои знания, не причиняя вреда пациентам.

Для исследовательской сферы был построен Институт Муниципальных Наук, в котором, помимо всего прочего, время от времени проводятся курсы подготовки для муниципальных и государственных предпринимателей, предоставляются консультации необходимым муниципалитетам.

Сегодня в университете преподают 120 профессоров, в том числе 18 докторов наук и 70 магистров. 16 иностранных профессоров преподают иностранные языки. В университете обучается меньше 1 300 студентов, таким образом, на одного профессора приходится порядка 10 студентов. За 2012 год сотрудниками и студентами университета опубликовано 17 научных работ и принято 18 000 пациентов в университетской клинике.

Университет де ла Сьерра Хуарес (UNSIJ)

Расположен в Ихтлан де Хуарес, в горном районе Сьерра Норте в часе езды по автомагистрали от столицы Оахака. Строительные работы, начатые губернатором Мурат, длились в течение нескольких лет и были завершены в 2005 году, когда уже была начата академическая деятельность. Сфера специализации, определенная для UNSIJ, состоит из экологических наук и связанной с ними деятельностью. Поэтому здесь предлагаются такие направления, как экологические науки, биология, лесная инженерия и инженерия древесной технологии, а также пользующийся большим интересом – Лиценциат по Информатике.

Для исследовательской деятельности был создан Институт экологических исследований с соответствующими исследовательскими лабораториями, в том числе, несколькими лабораториями наук о Земле и лабораторией экологической геологии.

Сегодня в университете преподают 46 профессоров, в том числе 12 докторов наук и 28 магистров. 4 иностранных профессоров преподают иностранные языки. В университете обучается 450 студентов, таким образом, на одного профессора приходится порядка 10 студентов. За 2012 год сотрудниками и студентами университета опубликовано 15 научных работ и оказано 1000 консультаций местному населению.

Университет де ла Каньяда (UNCA)

Расположен в окрестностях города Теотитлан де Флорес Магон, в регионе де ла Каньада, характеризующийся своей засушливостью, за исключением некоторых районов, в которых существуют идеальные условия для плодоводства. Строительство было начато в период правления губернатора Мурат, однако работы были незакончены и в итоге совсем заброшены в течение долгого времени. В конце концов, строительство было завершено, UNCA начал свою деятельность в марте 2006 году.

Специализация этого университета ориентирована на биологические науки. Речь идет о двух параллельных уровнях: практические результаты короткого срока обучения с такими специальностями, как агропромышленность и инженерия питания и поиск стратегических целей с более длинным сроком с развитием фармацевтической промышленности, основанной на определении активных принципов растений, принимая во внимание, что Оахака имеет биологические богатства, которые еще не были исследованы, а также имеется древняя традиция использования растений для традиционной медицины. Поэтому была добавлена специальность фармацевтическая биология, и создан институт фармацевтической биологии, основой которого является научное исследование этой темы. Позже была добавлена Информатика. В UNCA также имеются внешние учреждение, такие как университетский магазин в центре города Теотитлан де Флорес Магон.

Сегодня в университете преподают 35 профессоров, в том числе 14 докторов наук и 20 магистров. 2 иностранных профессоров преподают иностранные языки. В университете обучается 350 студентов, таким образом, на

одного профессора приходится порядка 10 студентов. За 2012 год сотрудниками и студентами университета опубликовано 34 научных работы.

Университет Новауниверситас (NOVAUNIVERSITAS)

Успех университетов SUNEO вызвал интерес во всех уголках штата Оахака. Очевидно, существуют физические границы возможностей распространения университетской системы, и огромная часть этих ограничений появилась из-за размеров населения и их удаленности. Размер населения делает сложным или невозможным получение экономических средств, необходимых для рентабельности университета, отдаленность также мало приятна для профессоров, необходимых для минимального качества высшего учебного заведения. Однако, социальное давление на правительство штата была таким сильным, что губернатор попросил SUNEO найти какую-нибудь формулу, которая бы позволила сделать университетское образование доступным для небольших и отдаленных округов. Речь шла о следующих целях:

а) удерживать молодых людей от иммиграционных потоков из самых динамичных секторов в различные регионы штата Оахака;

б) поднять культурный и профессиональный уровень этих молодых людей, определить лидеров, которые будут способны обеспечивать и продвигать социальное и экономическое развитие своих округов.

В отношении профессоров проблема решилась с созданием центрального кампуса в Окотлан, вблизи города Оахака, где у них было свое рабочее место, а что касается студентов, то было определено их ***обязательное присутствие*** на каждом из периферических кампусах в течение 8 часов, согласно студенческим требованиям системы SUNEO. Профессора читают лекции в реальном времени, создавая при этом подобие виртуальной аудитории для всего штата. Напротив них стоит монитор, соответствующий каждому периферическому кампусу, и в каждом кампусе студенты могут видеть профессора на экране, в то время, как на электронной доске, стоящей рядом, могут наблюдать аудиовизуальную поддержку, которую предлагает профессор. В аудиториях находятся компьютеры для каждого ученика, каждая группа контролируется техническим специалистом, который помимо своих основных обязанностей, выполняет функции консультанта, действуя в качестве посредника с профессором и помогая студентам с выполняемыми ими работами. Для сближения учеников и профессоров, организуются программы поездок для профессоров в каждый кампус, где они проводят конференции и общаются со студентами.

Специальные характеристики этой модели заставили внести изменения в административную структуру: увеличенное количество периферических кампусов (в 2012 году их было восемь) привело к назначению для каждого кампуса директора (и его заместителя), которые постоянно находятся во главе кампуса. Что касается факультетов, то их выбор зависит от разных критериев.

В середине 2009 года были завершены работы в Центральном Кампусе в Окотлан и в дополнительном периферическом кампусе в Сан Хасинто, который из-за близкого нахождения с основным кампусом, разделяет с ним некоторые общие здания, как например, библиотека, зал и кафетерий. Продолжаются работы по строительству 7 периферических кампусов в Акатлан де Перес Фигероа, Уаутла де Хименес, Хукстлауака, Матиас Ромеро, Ночикстлан, Путла и Сола де Вега. Остается нерешенным вопрос об определении места для другого кампуса в районе Зона Микста.

Сегодня в университете преподают 10 профессоров, в том числе 2 докторов наук и 5 магистров. 1 иностранный профессор преподает иностранные языки. В университете обучается 180 студентов, таким образом, на одного профессора приходится порядка 18 студентов. За 2012 год сотрудниками и студентами университета опубликовано 4 научных работы.

Авторами представлена Система государственных университетов штата Оахака: 8 университетов, 15 кампусов, 67 специальностей для обучения по программе лиценсиатура, 39 специальностей для подготовки докторов (9) и магистров (30), 953 профессора (на полной ставке), 6000 студентов очного обучения (по 6 студентов на одного профессора), 524 здания, 25 научно-исследовательских институтов, 107 лабораторий, 21 мастерская, 13 книжных магазинов, 15 библиотек, 1 бассейн, 15 спортивных комплексов, 1 университетская клиника, 2 сейсмологических станции, 12 метеорологических станций, 1 исторический архив горного дела штата, 3 экспериментальных лагеря для студенческой практики, 2 ботанических сада, 1 центр обучения туристическому бизнесу, 1 музей разнообразия видов и 15 концертных залов. Все это стоит штату Оахака примерно 20 миллионов долларов в год, еще столько же дает бизнес штата и страны. Университеты SUNEO возвращают обществу затраты сторицей: несмотря на мобильность населения, связанную с глобализацией, практически все выпускники SUNEO (даже иностранные), как правило, остаются работать в Мексике и составляют новую образованную профессиональную элиту Мексики.

Мы догоняем будущее каждый день, и оно сразу же превращается в прошлое. В Университетах SUNEO изменения очевидны, и даже спустя несколько месяцев можно заметить глубокую трансформацию: в увеличении инфраструктуры и оборудования, в насаждении растительности, в увеличении количества студентов и профессоров.

К существующим 8 университетам, 15 кампусам в середине 2014 года добавятся еще 4 университета и 5 дополнительных кампусов. Проект SUNEO закончится строительством этих новых единиц, однако может добавиться еще один периферический кампус университета НоваУниверситас. Параллельно с расширением числа кампусов осуществляется укрепление каждого из них, с расширением внутренней инфраструктуры для того, чтобы отвечать увеличению количества студентов и усилить исследовательский сектор. Кроме того, необходимо формализовать конституцию SUNEO, чтобы любой университет со стороны (даже иностранный) мог войти в ее состав. Все это поможет обеспечить более эффективное управление, но в тоже время будет гарантировать ***единство образовательной системы, которая уже доказала свою эффективность***.

Министерство образования и науки намерено потратить до 25 миллионов рублей на создание альтернативного рейтинга ведущих мировых вузов. В тендерной заявке ведомства говорится: «Создание национальной версии рейтинга необходимо, в том числе, рассматривать как один из важных инструментов по обеспечению вхождения к 2020 году не менее пяти российских университетов в первую сотню ведущих мировых университетов согласно мировому рейтингу». А может есть смысл заняться не созданием «бумажных» подпорок, а помощью самим вузам, как это было сделано в спмом бедном штате Мексики?

Список литературы

1. Модесто Сеара Васкес, Игорь Либин, Татьяна Олейник, Евгений Трейгер, Хорхе Перес Пераса. Новая модель университета. Мексиканский опыт для России. – М.: МАОК, 2012. – 434 с.

2. Modesto Seara Vazquez, Igor Libin. Universidades Estatales de Oaxaca. La verdad de los Hechos. – Huajuapan: UTM, 2013. – 86 p.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Семенова О.Н., Наумова Е.А., Шварц Ю.Г.

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России», Саратов, e-mail: semenova280484@yandex.ru

Введение. Выбор будущей специальности – важный и ответственный шаг в жизни любого человека. В настоящее время профессиональный выбор понимается как часть процесса профессионального самоопределения, часть процесса развития личности [3, 7]. В психологии профессиональное самоопределение – это либо момент выбора профессии, либо компонент личностного новообразования, либо длительный процесс освоения профессии и самореализации в ней [5]. Крайне важной в этом процессе является мотивация человека, т.е. система факторов, вызывающих активность организма и определяющих направленность поведения человека [4, 5, 6]. Выделяют множество мотивационных факторов труда: социальные, моральные, этические, познавательные, творческие, связанные с содержанием труда, материальные, престижные, утилитарные мотивы [4].

Проблемы профессиональной ориентации в медицине имеют свои особенности. Среди наиболее значимых факторов, которые влияют на выбор медицинских профессий абитуриентами, наиболее часто встречаются такие, как влияние родственников, советы знакомых, друзей-медиков, решение продолжать семейные традиции [1, 2], чтение медицинской литературы, просмотр фильмов [1, 7], наличие призвания и склонности к медицине [2], желания помогать людям [6], болезнь близких или собственная и, следовательно, получение образования, чтобы помогать себе и близким [2, 6], повышение самоуважения [7]: «спасать жизни людей – благородная профессия», познать, как устроен человек и его тело, как происходят нарушения в этой системе [3, 6].

Цель: с помощью опроса студентов, интернов и ординаторов СГМУ определить основные факторы, влияющие на выбор профессии врача.

Материалы и методы. В 2012 году проводилось анкетирование студентов 4 курса лечебного факультета СГМУ, интернов и ординаторов по специальности «Терапия», обучающихся на кафедре факультетской терапии лечебного факультета СГМУ. В применяемой анкете-опроснике в качестве вопросов были представлены следующие факторы, влияющие на выбор профессии врача: мечта детства (отрочества, юношества), случайное совпадение обстоятельств, родители (советы, положительный или отрицательный пример), мнения и рассказы друзей, положительный пример (желание быть похожим на какого-либо врача), осознание ограниченности своих возможностей, наличие или отсутствие знакомств, уровень доходов в будущей специальности, отдельные преподаватели, представляющие определенную специальность, отдельные профессора, возглавляющие кафедры, целенаправленная работа отдельных кафедр по профориентации, скоординированная работа отдельных кафедр лечебного профиля по профессиональной ориентации, деятельность администрации СГМУ (ректорат, деканат).

При ответе на каждый вопрос респондент мог выбрать одно из возможных утверждений, отражающих его мнение по поводу того или иного фактора, то есть как данный фактор повлиял на его выбор будущей специальности врача: «Нет», «Скорее нет», «Скорее да», «Да», «Да, очень сильно». При анализе результатов учитывалось общее количество ответов каждого респондента по каждой группе вопросов.

Результаты. В опросе приняло участие 47 человек: 21 студент 4 курса лечебного факультета (44,7%), 18 интернов (38,3%) и 8 (17%) ординаторов по специальности «Терапия». В табл. 1 представлена оценка факторов, влияющих на выбор специальности врача опрошенными респондентами.

Таблица 1

Мнение учащихся медицинского университета о факторах, повлиявших на их выбор будущей специальности врача

Фактор	Оценка фактора (количество участников и процентный состав)				
	Нет	Скорее нет	Скорее да	Да	Да, очень сильно
Мечта детства (отрочества, юношества)	10 (21,3%)	9 (19,1%)	9 (19,1%)	15 (31,9%)	4 (8,5%)
Случайное совпадение обстоятельств	25 (53,2%)	10 (21,3%)	8 (17,0%)	3 (6,4%)	1 (2,1%)
Родители (советы, положительный или отрицательный пример)	8 (17,6%)	3 (6,4%)	16 (34,0%)	16 (34,0%)	4 (8,5%)
Мнения и рассказы друзей	28 (59,6%)	12 (25,5%)	5 (10,6%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Положительный пример (желание быть похожим на какого-либо врача)	11 (23,4%)	6 (12,8%)	19 (40,4%)	8 (17,0%)	3 (6,4%)
Осознание ограниченности своих возможностей	30 (63,8%)	8 (17,0%)	6 (12,8%)	3 (6,4%)	0 (0,0%)
Наличие или отсутствие знакомств	33 (70,2%)	7 (14,9%)	3 (6,4%)	0 (0,0%)	4 (8,5%)
Уровень доходов в будущей специальности	24 (51,1%)	12 (25,5%)	8 (17,0%)	2 (4,3%)	1 (2,1%)
Отдельные преподаватели, представляющие определенную специальность	17 (36,2%)	4 (8,5%)	13 (27,7%)	10 (21,3%)	3 (6,4%)
Отдельные профессора, возглавляющие кафедры	18 (38,3%)	3 (6,4%)	9 (19,1%)	11 (23,4%)	6 (12,8%)
Целенаправленная работа отдельных кафедр по профориентации	19 (40,4%)	10 (21,3,%)	10 (21,3%)	6 (12,8%)	1 (2,1%)
Скоординированная работа отдельных кафедр лечебного профиля по профессиональной ориентации	18 (38,3%)	13 (27,7%)	9 (19,1%)	6 (12,8%)	1 (2,1%)
Деятельность администрации СГМУ (ректорат, деканат)	27 (57,4%)	14 (29,8%)	3 (6,4%)	1 (2,1%)	2 (4,3%)

Таким образом, наиболее значимыми факторами для выбора будущей специальности врача являются мечта детства, советы родителей и положительный пример (таблица 1). Факторами, не влияющими на выбор врачебной профессии, являются наличие или отсутствие знакомств, осознание ограниченности своих возможностей, мнения и рассказы друзей, деятельность администрации университета, случайное совпадение обстоятельств уровень доходов будущей специальности, целенаправленная работа отдельных кафедр по профориентации, отдельные профессора, скоординированная работа кафедр по профориентации, отдельные преподаватели (табл. 1).

Только 15 (31,9%) опрошенных респондентов смогли для себя четко выделить факторы, определившие их выбор профессии, и указать их как «Да, значимые» (ответ «Да») и/или «Очень сильно значимые» (ответ «Да, очень сильно»)). В ответах остальных опрошенных преобладали ответы, отражающие их внутренние колебания: «Скорее да» и/или «Скорее нет».

Как видно из табл. 2, при отдельном подсчете ответов студентов, интернов и ординаторов явных различий в оценке факторов, влияющих на профессиональную ориентацию, не выявлено.

Обсуждение. Согласно теоретическим предпосылкам, выбор профессии не должен быть навязан, и данное решение может быть принято только добровольно [1, 2, 3, 7].Однако в нашем исследовании только около трети учащихся четко обозначили факторы, способствующие их поступлению в медицинский университет. Остальные не смогли четко определить для себя факторы, определившие их уже сделанный выбор. Это вызывает определенное беспокойство, так как только осознанная деятельность человека по-настоящему эффективна. Неосознанное поведение является частым источником ошибок, пусть неосознанных, но от этого не менее опасных, особенно в медицине.

Влияние родителей на жизнь и развитие ребенка несомненно, и нет ничего удивительного в том, что по результатам нашего опроса именно советы родителей играли важную роль в самоопределении наших учащихся. Мечты любого человека – сложная структура, влияние на кото-

рую оказывают и индивидуальные особенности человека, и информация, получаемая человеком, и его развитие, воспитание, образование, и, конечно же, его окружение, в том числе и семья. С точки зрения обучения студентов и ординаторов/интернов, влияние на эти факторы достаточно затруднительно: все это формируется еще до поступления человека в вуз.

Таблица 2

Мнение студентов, интернов и ординаторов медицинского университета о факторах, повлиявших на их выбор будущей специальности врача*

Фактор	Оценка фактора (количество участников и процентный состав)				
	Нет	Скорее нет	Скорее да	Да	Да, очень сильно
	Студенты (*n* = 21)/Интерны (*n* = 18)/Ординаторы (*n* = 8)				
Мечта детства (отрочества, юношества)	5 (23,8%)	5 (23,8%)	3 (14,3%)	6 (28,6%)	2 (9,1%)
	4 (22,2%)	4 (22,2%)	4 (22,2%)	6 (33,3%)	0 (0%)
	1 (12,5%)	0 (0%)	2 (25,0%)	3 (37,5%)	2 (25,0%)
Случайное совпадение обстоятельств	10 (47,6%)	5 (23,8%)	3 (14,3%)	2 (9,5%)	1 (4,8%)
	11 (61,6%)	2 (11,1%)	4 (22,2%)	1 (5,6%)	0 (0%)
	4 (50,0%)	3 (37,5%)	1 (12,5%)	0 (0%)	0 (0%)
Родители (советы, положительный или отрицательный пример)	6 (28,6%)	2 (9,5%)	8 (38,1%)	4 (19,0%)	1 (4,8%)
	1 (5,6%)	1 (5,6%)	6 (33,3%)	8 (44,4%)	2 (11,1%)
	1 (12,5%)	0 (0%)	2 (25,0%)	4 (50,0%)	1 (12,5%)
Мнения и рассказы друзей	12 (57,1%)	6 (28,6%)	2 (9,5%)	0 (0%)	0 (0%)
	10 (55,6%)	4 (22,2%)	3 (16,7%)	0 (0%)	0 (0%)
	(75,0%)	2 (25,0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Положительный пример (желание быть похожим на какого-либо врача)	5 (23,8%)	3 (14,3%)	8 (38,1%)	4 (19,0%)	1 (4,8%)
	5 (27,8%)	1 (5,6%)	8 (44,4%)	3 (16,7%)	1 (5,6%)
	1 (12,5%)	2 (25,0%)	3 (37,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)
Осознание ограниченности своих возможностей	11 (52,4%)	5 (23,8%)	3 (14,3%)	2 (9,5%)	0 (0%)
	13 (72,2%)	2 (11,1%)	2 (11,1%)	1 (5,6%)	0 (0%)
	6 (75,0%)	1 (12,5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Наличие или отсутствие знакомств	14 (66,7%)	4 (19,0%)	1 (4,8%)	0 (0%)	2 (9,5%)
	13 (72,2%)	1 (5,6%)	2 (11,1%)	0 (0%)	2 (11,1%)
	6 (75,0%)	2 (25,0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Уровень доходов в будущей специальности	7 (33,3%)	7 (33,3%)	4 (19,0%)	2 (9,5%)	1 (4,8%)
	12 (66,7%)	4 (22,2%)	12 (11,1%)	0 (0%)	0 (0%)
	5 (62,5%)	1 (12,5%)	2 (25,0%)	0 (0%)	0 (0%)
Отдельные преподаватели, представляющие определенную специальность	8 (38,1%)	1 (4,8%)	6 (28,6%)	5 (23,8%)	1 (4,8%)
	4 (22,2%)	2 (11,1%)	6 (33,3%)	5 (27,8%)	1 (5,6%)
	5 (62,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	0 (0%)	1 (12,5%)
Отдельные профессора, возглавляющие кафедры	8 (38,1%)	1 (4,8%)	6 (28,6%)	4 (19,0%)	2 (9,5%)
	6 (33,3%)	1 (5,6%)	2 (11,1%)	7 (38,9%)	2 (11,1%)
	4 (50,0%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	0 (0%)	2 (25,0%)
Целенаправленная работа отдельных кафедр по профориентации	10 (47,6%)	4 (19,0%)	6 (28,6%)	0 (0%)	0 (0%)
	5 (27,8%)	5 (27,8%)	3 (16,7%)	4 (22,2%)	1 (5,6%)
	4 (50,0%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	2 (25,0%)	0 (0%)
Скоординированная работа отдельных кафедр лечебного профиля по профессиональной ориентации	8 (38,1%)	6 (28,6%)	4 (19,0%)	2 (9,5%)	1 (4,8%)
	6 (33,3%)	6 (33,3%)	3 (16,7%)	3 (16,7%)	0 (0%)
	4 (50,0%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	2 (25,0%)	0 (0%)
Деятельность администрации СГМУ (ректорат, деканат)	12 (57,1%)	7 (33,3%)	1 (4,8%)	0 (0%)	1 (4,8%)
	9 (50,0%)	6 (33,3%)	2 (11,1%)	1 (5,6%)	0 (0%)
	6 (75,0%)	1 (12,5%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (12,5%)

Примечание. *При проведении одномерного параметрического анализа достоверных отличий в ответах студентов, интернов, ординаторов не выявлено ($p > 0,05$)

Вероятно, для нас большее значение имеют такие факторы, как положительный пример, желание быть похожим на какого-либо врача (в целом 63,8% опрошенных оценивают этот фактор как более или менее значимый), а также влияние отдельных преподавателей и отдельных профессоров, возглавляющих кафедры (соответственно 55,4% и 55,3% опрошенных считают эти факторы так или иначе значимыми для выбора профессии). Получается, что активная деятельность яркого преподавателя/профессора – то, что может определять дальнейшее поведение обучающихся, и, видимо, это то, на что во время обучения должно делаться больше акцентов.

Важные организационные моменты (как со стороны отдельных кафедр, так и вуза в целом), к сожалению, производят на учащихся гораздо меньшее впечатление и в меньшей степени определяют жизненную ориентацию студента/ординатора/интерна.Интересен достаточно высокий альтруизм наших обучающихся: материальные ценности не влияли на их выбор будущей специальности, что еще раз подчеркивает значение для них нематериальных ценностей и хорошо сочетается с сильным влиянием положительных примеров на поведение учащихся.

Заключение. На выбор будущей профессии учащимися медицинского университета оказывают влияние следующие факторы: мечта детства, советы родителей, положительный пример, желание быть похожим на какого-либо врача, влияние отдельных преподавателей и отдельных профессоров, возглавляющих кафедры. Выбор профессии для студентов медицинского университета не заканчивается моментом поступления в вуз. Период обучения в медицинском вузе должен быть связан с деятельностью каждого конкретного преподавателя и включать в себя не только воспитание у студентов любви и уважения к своей будущей профессии, содействие овладению профессиональными знаниями и навыками, но и демонстрировать учащимся яркие примеры успешных в профессии врачей.

Список литературы

1. Бухарина Т.Л. Педагогические основы профессиональной ориентации молодежи на медицинские профессии. – Оренбург. Изд. центр ОГУ, 1997. – 216 с.

2. Васюк А.Г. Психологические особенности профессионального становления личности врача: автореф. дис. ... канд. псх. наук: 19.00.11; [Место защиты: Московский государственный университет]. – М, 1993. – 27 с.

3. Зеер Э.Ф. Психология профессий: учебное пособие для студентов вузов. – 2-е изд. перераб., доп. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2003. – 336 с.

4. Павлютенков Е.М. Формирование мотивов выбора профессии. – Киев 2000. – 143 с.

5. Психологический словарь / авт.-сост. В.Н. Копорулина, М.Н. Смирнова, Н.О. Гордеева, Л.М. Балабанова; под общ. ред. Ю.Л. Неймера. – Ростов н/Д.: Феникс, 2003. – 640 с.

6. Сомова И.А. Потребностно-мотивационные характеристики. Профессиональное общение врача общей практики: автореф. дис. ... канд. псх. наук: 19.00.01; [Место защиты: Моск. пед. государственный университет им. В.И. Ленина]. – М, 1995. – 16 с.

7. Степанский В.И. Психологические факторы выбора профессии: теория, эксперимент: учебно-методическое пособие. – М.: Московский психолого-социальный ин-т, 2006. – 108 с.

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОМ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕКЦИИ В УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ

Семёнова И.В.

Санкт-Петербургский государственный университет сервиса и экономики, Санкт-Петербург, e-mail: semionova.ir@yandex.ru

Задачей современного высшего профессионального образования является подготовка специалистов, обладающих широким мировоззрением и инновационным мышлением. Лекционный метод широко используется в процессе обучения. Данный метод проводится в виде публичного выступления-лекции и является достаточно эффективным, если лектор обладает обширными знаниями, которых нет у слушателей, и пользуется их доверием как источник информации. Для того чтобы лекция не была скучной, лектор не должен заниматься громким чтением известных слушателям книг. Умение лектора выступать артистично, доходчиво излагать материал нивелирует недостатки лекционного метода, слабую обратную связь и практическое отсутствие контроля за усвояемостью материала студентами. Роль слушателей в данном случае заключается в восприятии материала и его самостоятельном осмыслении. Для предотвращения пассивности студентов, преподаватель может заранее раздать лекционный материал. Тема разбивается на ряд вопросов, по которым готовятся выступления в виде устного рассказа. Можно подготовить и оппонентов по выступлениям с собственными идеями. Обсуждение проводится регламентировано-все выступления проходят через ведущего. Чтобы дискуссия и выступления прошли продуктивно, их следует заранее тщательно планировать и готовить. Никаких чтений по бумажке! По окончании лекции подводятся итоги по теме. Попросите слушателей сделать выводы из дискуссии. Желательно узнать, что нового извлекли для себя студенты из обсуждения.

РОЛЬ СЛУЧАЙНОСТИ В ПРОЦЕССЕ УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИМИСЯ

Соколова Н.А.

ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «МИЭТ», Москва, e-mail: sokolovanataliya@gmail.com

В работе [1] показано, что такие познавательные процессы, как ощущение, восприятие, память, мышление и воображение, входящие в структуру сознания, несут в себе элементы случайности, обусловленные внутренне присущим случайным характером психосоматического состояния индивида и его невоспроизводимостью в полном объёме от эксперимента к эксперименту, а также физиологическим, психологическим и информационным шумами при

работе головного мозга. В связи с этим детерминизм сознания человека реализуется через случайность. Отсюда следует, что знания индивида, являющиеся продуктом его сознания, несут в себе элементы случайности. Результаты работы [1] явились фактически научным обоснованием вероятностно-статистической модели поведения обучаемого в процессе усвоения знаний, используемой в ряде работ, например в [2, 3].

В соответствии с вероятностно-статистической моделью индивид в процессе обучения идентифицируется функцией распределения (плотностью вероятности), распространяющейся в информационном пространстве. В связи с этим указать точное положение учащегося в информационном пространстве не представляется возможным, можно говорить лишь о вероятности нахождения его в той или иной области информационного пространства. Используя закон сохранения вероятности, получена система дифференциальных уравнений, описывающая эволюцию функций распределения коллектива индивидов в многомерном пространстве координат, скоростей, ускорений различных порядков и во времени.

В приближении аддитивности функций распределения получены дифференциальные уравнения, описывающие поведение индивидуальных функций распределения (функций распределения, относящихся к отдельным индивидам) в пространствах различного числа измерений и во времени. Эти уравнения представляют собой уравнения непрерывности, которые связывают изменение плотности вероятности за единицу времени в информационном пространстве координат и кинематических величин различных порядков с дивергенцией потока плотности вероятности. Найдено общее решение эволюции индивидуальных функций распределения в координатном пространстве и проведён анализ поведения этих функций в случае постоянной средней скорости. Методом Фурье получено аналитическое решение уравнения непрерывности для индивидуальных функций распределения, представляющих собой суперпозицию двумерных волн, распространяющихся в информационном пространстве координат и скоростей.

При проведении экспериментальных исследований индивидуальных функций распределения и функций распределения студенческих коллективов использовался вероятностно-статистический метод шкалирования [4]. Показано, что в процессе продвижения в информационном пространстве дисперсия индивидуальных функций распределения увеличивается, а математические ожидания этих функций распределения движутся с разными скоростями. Это ведёт к увеличению степени неоднородности в студенческом коллективе по уровню знаний. Дисперсия функций распределения студенческих групп и потоков со временем от семестра к семестру увеличивается настолько, что функции распределения начинают перекрываться. Это свидетельствует о том, что у сильных студентов младшего курса объём знаний выше, чем у слабых студентов старшего курса.

В случае больших студенческих групп и потоков преподаватели при проведении занятий, как правило, вынуждены ориентироваться на средних студентов, что при условии наблюдаемой большой дисперсии функции распределения негативно сказывается на учёбе как сильных, так и слабых студентов. Объём и качество сообщаемой информации в этом случае не соответствует потенциальным возможностям сильных и слабых студентов. Сильные студенты работают ниже своих возможностей, а слабые студенты не в состоянии усвоить учебный материал, что приводит к ещё большей неоднородности студенческой подсистемы.

В работе [5] показано, что с целью повышения индивидуализации обучения, обеспечивающего наилучшие условия для реализации потенциальных возможностей каждого учащегося, может быть использован принцип поэтапности обучения с ветвлением. Установлено, что оптимальная длительность каждого этапа обучения составляет два года. Ветвление позволяет после каждого этапа обучения выделять однородные по уровню освоения учебных дисциплин студенческие подсистемы и обеспечивать им наилучшие условия для дальнейшего получения образования.

Таким образом, учёт того факта, что сознание индивида, а, следовательно, и его знания несут в себе элементы случайности, позволяет построить адекватную вероятностно-статистическую модель поведения учащегося в процессе обучения, результаты использования которой могут способствовать оптимизации учебного процесса в высшем учебном заведении.

Список литературы

1. Соколова Н.А. Процесс познания: детерминизм и случайность // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2010. – № 12. – С. 81–82.

2. Romanov V.P., Sokolova N.A. Probabilistic-statistic method in pedagogy (part I): method explanation and mathematic modeling of students' behavior within their education process // European Journal of Natural History. – 2011. – № 3. – P. 64–66.

3. Romanov V.P., Sokolova N.A. Probabilistic-statistic method in pedagogy (part II): scaling and experimental research // European Journal of Natural History. – 2011. – № 3. – P. 67–70.

4. Романов В.П., Соколова Н.А. Вероятностно-статистическое шкалирование в педагогике // Современные проблемы науки и образования. – 2010. – № 2. – С. 57–63.

5. Соколова Н.А. Предложения по оптимизации структуры системы высшего образования // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 12. – С. 58–62.

ПРИОРИТЕТНЫЕ ИМПЕРАТИВЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Трахтенберг Л.И.

Ангарская государственная техническая академии, Ангарск, e-mail: fuib@agta.irmail.ru

Важнейшей особенностью деятельности людей в условиях глобализации становится значимость самоидентификации личности и ее нравственные качества. Болонский процесс лишь отчасти соответствует вызовам нашего времени. В нашем вузе уже десятки лет научность содержания дисциплин и интерактивные формы их преподавания составляют единый учебный процесс. Примером может служить деловая игра на тему «Человек, его происхождение и место в мире», где рассматриваются следующие научные вопросы.

1. Каково происхождение человека и его место в мире?

2. Продолжается ли эволюция человека и в чем это проявляется?

3. Возможно ли изменить природу человека и почему?

4. В чем заключается проблема единства человека, социума и космоса?

5. Что такое «ноосфера» и каковы вероятные сценарии будущего?

Деловая игра рассчитана на четыре часа. Цель игры: выработать у студентов навыки конструктивного диалога. Студенты организуются в три команды. В каждой из групп определяется докладчик, референт, критик, эрудит. Доклад должен быть кратким (не более 10 минут), емким и конструктивным. Структура доклада.

1. Вступление (1–2 минуты). В нем подчеркивается актуальность проблемы, отмечается перспективность высказанных идей предыдущими докладчиками, указывается на свой аспект рассмотрения данной проблемы.

2. Основная часть (8–6 минут). В ней озвучивается основной тезис доклада. Приводятся аргументы в его подтверждение и защиту. Вначале идут общеизвестные аргументы. Затем приводятся дискуссионные суждения. В конце располагаются самые сильные с точки зрения докладчика аргументы.

3. Заключение (1–2 минуты), где подводятся итоги.

Первое занятие проводится в форме конструктивного диалога. Второе проходит в форме дискуссии. Преподаватель напоминает студентам, что научная дискуссия может быть конструктивной, когда ее участники будут придерживаться определенных правил.

1. Докладчик и оппонент принимают условие, что точка зрения (позиция) каждого на проблему может быть далека от истины.

2. Участники дискуссии признают, что путем обсуждения разногласий существует возможность сблизить позиции на пути к истине.

В конце занятия оставляется 10–15 минут для подведения итогов и заключительного слова преподавателя. Побеждает команда, набравшая большее число баллов по 5-бальной шкале, оценивающей 7 основных позиций.

1. Содержательность, оригинальность, новизна сообщения.

2. Весомость и достоверность информации.

3. Логичность и убедительность доводов.

4. Умение отвечать на вопросы по существу.

5. Активность в дискуссии каждого члена команды.

6. Культура ведения дискуссии.

7. Умение услышать аргументы и доводы оппонента.

Сами студенты весьма положительно оценивают такие занятия. Они дают им возможность проявить себя с неожиданной для других стороны, повысить личностный рейтинг, обрести уверенность в своих силах и способностях. Уже в период учебы наши студенты широко востребованы в различных сферах жизнедеятельности Российского общества. Используя приобретенные навыки и умения, студенты активнее участвуют в общественной жизни региона, в олимпиадах, конкурсах научных работ, публикуют статьи в научных сборниках. Однако как показывает практика таких навыков и активности для успешной самореализации личности в обществе и ее самоидентификации явно недостаточно. В исследовании этих проблем участвуют и преподаватели нашего вуза [1]. К сожалению, сегодня широко распространенными стали факты неуемного стремления к обогащению, лукавства и неразборчивости в средствах достижения поставленных целей. Равноценного противостояния и действенного ограничения этих проявлений на личностном уровне одни эти навыки и умения составить не могут. Поэтому, на наш взгляд, стратегическими направлениями современного образования могут и должны стать научность содержания, использование интерактивных форм преподавания, формирование нравственных качеств личности, реализуемые в едином учебно-воспитательном процессе. Именно они сегодня становятся приоритетными императивами современного образования мирового сообщества, что способствует и развитию экономики знаний. Организовать такой процесс – важнейшая задача в деле образования и воспитания студенческой молодежи.

Список литературы

1. Савчук Н.В. Экологическое образование: мировой, общероссийский и региональный опыт // Известия Иркутского госуниверситета. Серия: Политология. Религиоведение. – 2009. – № 1. – С. 84–90.

2. Мустафин А.А. Отечественная геосоциология и географический детерминизм: сравнительный анализ // Вестник Кем ГУКИ. – № 21. – 2012. – С. 15–19.

3. Чечет Б.Ф. Роль курса вузовской философии в самоидентификации личности студента // Вестник Бурятского государственного университета. – 2012. – Вып. 15. – С. 168–173.

ИСТОКИ ГУМАНИСТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

[1]Шалгынбаева К.К., [1]Саипов А.А., [2]Жолдасбеков А.А., [1]Исмуратова Ш.

[1]Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Астана;
[2]Южно-Казахстанский государственный университет им. Ауезова, Шымкент,
e-mail: abeke56@mail.ru

Гуманистическое образование рассматривается как образование, достойное свободного человека. Согласно сложившейся в Древнем Риме системе образования, «по окончании курса высшего образования идеальный римлянин становится обладателем не только обширных познаний в области высоких наук (optimus artes), мудрости (sapientia) и образованности (humanitas), но и прекрасных нравственных качеств... и, наконец, морального совершенства вообще-humanitas, которое представляет собой последнее звено в этом представительном ряду, заключительную ноту возвышенного аккорда» [1].

В средневековой христианской традиции человек рассматривается как «венец творения», когда образовывая себя, человек как бы освобождается от собственной греховности и стремится к первоначальному божественному образу. Именно в недрах средневековой мистики выкристаллизовывается смысл понятия «образование» как культивирования души посредством раскаяния, очищения и обращения к божественной природе.

Гуманистическими идеями изначально пронизано духовное наследие многих выдающихся мыслителей Востока. Так, ученый-энциклопедист аль-Фараби уделяет большое внимание таким педагогическим категориям как обучение, воспитание, похвала, порицание, принуждение, счастье, знание, навыки, привычки, умения и др. В созданной им структуре научного знания педагогика вместе с этикой входит в состав политической (гражданской) науки. Воспитание, по мнению аль-Фараби, способ наделения человека этическими добродетелями и искусствами, основанными на знаниях. Задача воспитания личности, как он считал, способствовать росту у нее положительных качеств.

Хороший нрав достигается при умеренных действиях, а плохой нрав это душевная болезнь. Согласно аль-Фараби, настоящим воспитателем может стать лишь тот, кто удачно соединяет в себе такие качества, как абсолютное совершенство органов чувств, железная логика, феноменальная память, острая наблюдательность, блестящая речь, беспристрастная любовь к познанию, воздержанность в еде и напитках, любовь к правде и

ненависть ко лжи, равнодушие к деньгам и прочим благам мирской жизни, справедливость, смелость, отвага и т.п.

Связывая общественное положение индивида со степенью достигнутого им совершенства, аль-Фараби ставит вопрос о соотношении природной одаренности, с одной стороны, воспитания, обучения и силы воли – с другой. В итоге получается гармонически развитая личность, сочетающая физические и душевные качества: здоровое тело, ясный ум, богатое воображение, хорошую память, выразительную речь, разумность в чувственных наслаждениях, благородство души.

Большое место среди социально-этических взглядов аль-Фараби занимают вопросы нравственности и воспитания совершенной личности. Цель образования виделась ему в формировании добродетельного во всех отношениях человека, способного воздерживаться от физических удовольствий и проявляющего эмоциональное равновесие перед лицом событий. Образование, по мнению аль-Фараби, – надежный руководитель в формировании у человека нравственных и интеллектуальных навыков, ведущих к подлинной гуманности и счастью. Его учение о гармонически развитой личности и путях достижения совершенства служило подлинному духовному раскрепощению человека [2].

Важное значение в процессе нравственного воспитания Коменский придавал примеру нравственного поведения самого педагога, а также примерам, заимствованным из истории и классической литературы. Необходимым условием эффективного нравственного воспитания детей Коменский считал ограждение их от вредного влияния безнравственных людей и от всяких поводов, могущих повлиять отрицательно на нравственность человека.

На первом месте, по Я.А. Коменскому, должно быть «***благочестие»*** –питание души; на втором – «***добрые нравы***», закон человеческого взаимопонимания; на третьем – «***познание***», лицо таланта. «Благочестие» должно прививаться прежде всего, потому что в нем обетование земной и будущей жизни. Второе место после благочестия должны занять «добрые нравы», полезные в течение всей жизни для общения с людьми. О них распространенное изречение: «Кто успевает в науках и отстает в нравственности, тот больше отстает, чем успевает» [3]. Особенно следует заботиться о том, чтобы все с ранних лет привыкли не к безделью, а к трудам и нравственности. И на последнее место Я.А. Коменский ставит ***познание***. Почему? Ответ, по Коменскому, выглядит следующим образом: «Прекрасное вредно, когда к нему стремятся ради него самого». В широкий научный оборот термин «образование» был введен И.Г. Песталоцци, который понимал его как формирование духовного и физического образа человека, общий духовный процесс саморазвития в противоположность внешним воздействиям [4].

В близком для нас значении понимал назначение образования немецкий просветитель И.Г. Гердер – как возрастание к гуманности, которая составляет основу характера рода человеческого. Человек, по И.Г. Гердеру, от рождения обладает лишь способностью к обретению гуманности, которая обеспечивает становление внутреннего духовного человека, который образуется лишь постепенно. С момента рождения человека главным для него становится стремление обрести свой внутренний облик, форму человечности. Благодаря воспитанию и социализации, человек усваивает опыт предшествующих поколений, применяет и обогащает его. Немецкий мыслитель называл процесс образования человека «культурой», т.е. возделыванием почвы, или, обращаясь к образу света, просвещением. Для И.Г. Гердера «возрастание к гуманности» есть «культивирование человечности», возможное лишь в обществе, в пространстве созданной людьми культуры, универсальных общечеловеческих ценностей [5].

Практическое образование обеспечивает человеку возможность удовлетворять свои естественные потребности и влечения, соблюдая ту меру, которая лежит в границах их необходимости, т.е. необходимости самосохранения. Оно способствует выходу человека из естественного состояния, освобождению от него и в то же время углублению «в свое призвание», с которого нужно снять форму внешней необходимости и выбрать свою судьбу свободно. Практическое образование, позволяя субъекту реализовать свои интересы, потребности и ориентации, снимает односторонность объекта.

Таким образом, для Г. Гегеля образование – это способ осуществления человеком себя как духовного, разумного, свободного существа посредством подъема ко всеобщему, восхождения к культуре, выхода за пределы ограниченности собственной природной данности. Подчеркивая, что образованность есть действительность человека, он утверждал, что самосознание, будучи уверенным, что этот мир есть его субстанция, старается овладеть им. И оно достигает этой власти над миром именно благодаря образованности [6].

Культ знаний, по Гербарту, составляет то, что «передумано», «перечувствовано» человечеством и стало достоянием духовной культуры. Это возвышение человека к нравственно-духовным ценностям как возрастание «изнутри», саморазвитие. Это педагогическая деятельность как искусство стимулирования и создания условий для саморазвития, самовоспитания и самообразования. Главным результатом педагогической деятельности является не только сообщение знаний, но и пробуждение к умственной самостоятельности, к самообразованию.

Он глубоко верил в принцип «народ без народности – тело без души» и, опираясь на этот принцип, обосновывал идею народности. Хорошо зная народные обычаи, обряды, традиции, он пришел к выводу, что «мудрость предков – зеркало для потомков», и потому оно является живым образом в процессе народного развития. Подтверждению нравственного потенциала литературы служит творчество великого русского писателя Л.Н. Толстого, одухотворенное духовными поисками и любовью к человеку. Он был уверен, что главным условием духовного развития личности является свобода: «для того, чтобы образование было плодотворным, т.е. содействовало бы движению человечества к все большему и большему благу, нужно, чтобы образование было свободным». Поиск смысла существования, размышления о судьбах Родины привели Л.Н. Толстого к гуманистическому убеждению, что в основе русской педагогики должны быть заложены общечеловеческие ценности: «Если учитель имеет только любовь к делу, он хороший учитель. Если учитель имеет только любовь к ученику, как отец, мать, он будет лучше того учителя, который прочел все книги, но не имеет любви ни к делу, ни к ученикам. Если учитель соединяет в себе любовь к делу и к ученикам, – он совершенный учитель».

Данный подход позволил Л.Н. Толстому обосновать новую для своего времени идею о нравственной революции в процессе свободного самоулучшения личности, которая заменила его первоначальную идею постепенного «выпрямления кривых» людей. Постоянно стремясь к духовному росту и самосовершенствованию, он призывал к этому и других. Применительно к педагогической науке Л.Н. Толстой категорично отрицал авторитаризм, императивность, стереотипы мышления, которые выступают тормозом творческого духовного развития личности. Он был твердо убежден, что духовный, нравственный человек рождается в результате любви к людям, животным, природе. Эти размышления соответствовали его «идеологии любви», которая рассматривалась как закон разума, закономерность общения, путь к нравственному совершенствованию и истинной свободе. В своем сочинении «Понятие жизни» он писал: «Вопрос, неотделимый от понятия жизни, – не вопрос о том, откуда взялась жизнь, а о том, как надо жить; и только начав с этого вопроса, можно прийти и к решению о том, что есть жизнь». Для нас важно и поучительно, что Л.Н. Толстой, обратившись к общечеловеческим ценностям и идеалам, принял в качестве ведущей идеи своей концепции этическое учение. Казахский просветитель, этнограф, ученый Ш. Уалиханов уделял большое внимание вопросам нравственного образования. Им были заложены основы научно обоснованной концепции обучения и воспитания молодежи. Он был убежден, что менталитет («национальный дух») присущ каждому народу

и зависит как от природной среды, так и общественного устройства общества. «Постоянное порабощение, насилие и несправедливость, которым подвергается народ, способствует развитию многих дурных качеств характера, как, например, недоверчивость и лживость» . К числу прекрасных начал народного характера Ш. Уалиханов относил такие нравственные черты, как общительность, радушие, трудолюбие и др. Он был убежден, что народные массы изначально обладают высоким потенциалом нравственности. Но он не проявляется в полной мере из-за порабощения, насилия и несправедливости, которым народ постоянно подвергается. То есть, при наличии угнетения, несправедливости невозможно развитие никаких добрых нравственных начал в человеке. Народ только тогда будет высоконравственным, когда будет обстановка свободы, независимости и равенства. Следовательно, свобода является первым необходимым условием развития положительных нравственных качеств людей. Но одной свободы для достижения нравственного роста людей недостаточно, так как сама свобода должна быть правильно использована. Таким образом, образование является еще одним важным фактором и условием развития положительных человеческих качеств.

Шокан Уалиханов не писал специальных педагогических трактатов, но приложил огромные усилия для распространения просвещения и развития науки в своем народе. Он считал необходимым руководствоваться принципом народности в воспитании и обучении. Он требовал создания такой школы в Казахстане, которая превратилась бы в рассадник «истинных знаний». «Только истинное знание дает спасительный дух сомнения, и только он научает ... ценить жизнь и материальное благосостояние» [7]. Разрабатывая новую систему народного воспитания, Ш. Уалиханов настаивал на введении светского образования, которое знакомило бы подрастающее поколение с достижениями науки и техники, с богатством мировой культуры. Он первым из казахских просветителей внес неоценимый вклад в изучение природы, истории, быта и культуры своего народа, выполнив широкие по масштабу и глубокие по значимости научные исследования.

Как видим, антропологическое видение образования было присуще многим выдающимся педагогам прошлого и получило отражение в различных современных образовательных моделях мира, многие из которых еще ждут своего теоретического осмысления. Целостное человекознание снова актуализируется но новом этапе развития общества. С введением дисциплины «Самопознание» личностно-ориентированный подход, долгое время носивший преимущественно декларативный характер, становится педагогической реальностью.

Список литературы

1. Корнетов Г.Б.Педагогика: теория и история. – М.: Изд-воУРАО, 2003.
2. Хайдеггер М. Письмо о гуманизме: пер с нем // Время и бытие. – М., 1993.
3. Батлук О.В. Цицерон и философия образования в Древнем Риме // Вопр. философ. – 2000.
4. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. – Т.2. – М.: Педагогика, 1982.
5. Гегель Г.В.Ф. Философская пропедевтика // Работы разных лет: В 2 т. – М., 1971. – Т.1.
6. Ушинский К.Д. Письмо о воспитании наследника русского престола. Письмо первое // Собр. пед. соч. в 6 т. – Т.1. – М.: Педагогика, 1988.
7. Валиханов Ч. Собрание сочинений. в 5 тт. – Т. 1,2. – Алма-Ата, 1961.

КУРС «ЭТНОПСИХОЛОГИЯ». НЕКОТОРЫЕ НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ

Швецова Е.И.

Сибирский институт управления, филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Новосибирск, e-mail: eshvetsova@inbox.ru

В настоящее время в мире живут около 3000 национальностей в более 200 странах и регионах мира. В России проживают 143 млн человек – представители более 180 национальностей (этнических групп). Около 80% населения России составляют русские. В условиях многонациональной России проблема межэтнических отношений является чрезвычайно важной и актуальной. Особенно эта проблема актуальна для руководителей различного уровня, которые в ходе своей работы сталкиваются с межнациональными проблемами на уровне своего села, района, области, округа и т.д.

В нашем Сибирском федеральном округе проживает 20,5 млн человек (14,3% населения России), представители более 130 национальностей. Действуют более 500 национально-культурных автономий и центров, более 1800 религиозных организаций и около 40 конфессий. Курс «Этнопсихология» призван помочь будущим руководителям (выпускникам) лучше узнать этнические и культурные особенности групп населения, с тем, чтобы учитывать эти особенности в своей будущей работе.

Содержание этнопсихологических исследований – установление взаимосвязи между типом хозяйственной деятельности в определенных природных условиях и характером духовной культуры (традиции, верования и пр.), с одной стороны, и особенностями психики членов исследуемых общностей – с другой. Данные исследования в большинстве своём носят эмпирический, сравнительно-описательный характер. Эти проблемы нуждаются в освещении и изучении в образовании, следовательно, становятся необходимыми и актуальными в теоретическом и практическом плане курса «Этнопсихология».

Теоретико-методологической основой курса «Этнопсихология» являются работы Крысько В.Г., Лурье С.В., Налчаджян А.А., Платонова Ю.П., Стефаненко Т.Г. и Интернет-ресурсы по этнопсихологии и смежным дисциплинам кафедры этнопсихологии и психологических проблем поликультурного образования МГППУ и др.

В курсе предусматривается анализ истории, современных достижений и теорий ведущих научных школ в области этнопсихологии и выработку студентами профессионального отношения к сложным проблемам, происходящим в мульти культурном окружающем мире. С целью совершенствовать организацию учебного процесса, его интенсификации необходим поиск новых подходов в обучении с упором на самостоятельную работу студентов и активные формы учебного процесса, а также индивидуализацию обучения.

Курс предполагает самостоятельную работу студентов, включающую творческие работы, доклады, рефераты, микроисследования, работу в малых группах, дискуссии и т.д.

Ставится цель – вызвать интерес у студентов к этнопсихологии; к выполнению самостоятельной работы; к результату; наполнить занятия разными формами его проведения.

Студентам-психологам и студентам специальности международные отношения было предложено кроме традиционных форм обучения (лекции и семинарские занятия) провести в группах конференции на тему «Этнопсихологические особенности народов мира» (Народы России, народы Ближнего и Дальнего зарубежья). Материалы конференций (доклады-презентации, на титульном листе которых представлен автор с фотографией) записаны на диски и подарены оформленные диски студентам на память. Этот подход в обучении (за последние четыре года) позволил значительно активизировать самостоятельную учебную работу студентов по этнопсихологии. Дополнительно на диск в качестве подарка записаны некоторые презентации – лекции автора, презентации по странам и народам и интересные творческие работы представителей разных народов.

Самостоятельная работа студента как учебно-познавательный процесс имеет свои этапы: первый этап – умение самостоятельно работать с информацией и текстом; второй этап – выполнение заданий творческого характера; третий этап, в данном случае, – доклад-презентация на конференции «Этнопсихологические особенности народов мира».

В настоящее время в условиях обострения внимания всей общественности к национально-социальным проблемам возрастает их роль в образовании и подготовке управленческих кадров для профессиональной деятельности в условиях многонационального населения и усиливающиеся в последнее время международные контакты.

Автором в образовательном процессе используются материалы собственных этнопсихологических исследований 27 разных народов и народностей России, ближнего и дальнего зарубежья и опыт научно-организационной работы автора как ученого секретаря Региональной межведомственной комиссии по координации комплексных социально-экономических, медико-биологических и лингвистических исследований проблем развития народностей Севера, которая была создана специальным постановлением СМ РСФСР(№ 397 от 21 июля 1981 г.) на базе СО АН СССР, СО АМН СССР и ВАСХНИЛа.

Особый интерес у студентов вызывают примеры из опыта участия автора в подготовке и представлении материалов научных исследований для Совета Министров СССР и РСФСР при рассмотрении вопросов экономического и социального развития районов проживания народностей Севера (Магаданская, Камчатская и Сахалинская области, Красноярский и Хабаровский край) и в подготовке и проведении Первого съезда малочисленных народов Севера в Кремлевском Дворце Съездов (г.Москва); 1-го Международного Детского Конгресса «Дети мира: традиционная культура и здоровье» в Детском Центре «Океан» (г.Владивосток); в разработке в соответствии с социальным заказом Госкомсевера РСФСР целевой комплексной программы «Дети Севера» как часть программы «Дети России».

С каждым годом возрастает число людей, посещающих зарубежные государства в качестве туристов и деловых партнеров. В международный бизнес активно включается все больше людей, часто не обладающих опытом международного общения. Ими в сферу бизнеса вносится существенный элемент национальной специфики. Хотя участники международного общения придерживаются, в общем-то, сходных этических норм и правил, тем не менее, национальные и культурные особенности способны оказаться весьма значимыми в межличностных и деловых отношениях.

Обычно при близком совпадении интересов сторон, то есть при сотрудничестве, различия национального характера, манер поведения и образа мышления заметно не проявляют себя. Однако, стоит только возникнуть разногласиям или конфликтам, как эти различия начинают играть важную роль. Таким образом, необходимо быть готовым к возможному проявлению «непредвиденных» действий, поступков, решений со стороны своих иностранных коллег и заблаговременно выработать оптимальные тактику и стратегию во взаимоотношениях с ними. А для этого надо знать особенности их национального характера, специфику их образа жизни и манеры поведения.

Автором в учебном процессе используется личный опыт взаимодействия с народами

разных стран : поездки в США – в том числе в поселения северо-американских индейцев, на Кубу, в страны Европы, в многонациональные Китай и Индия и др.

Иллюстративный раздаточный материал, используемый для проведения лекционных и семинарских занятий, углубленная подготовка студентов к самостоятельной исследовательской работе; создание условий для вовлечения студентов в коллективную поисково-исследовательскую деятельность совместно с преподавателем, выступление с докладом-презентацией на конференции – все это значительно повышает интерес студентов и их активизацию самостоятельной учебной работы по этнопсихологии.

ЭКОЛОГОСООБРАЗНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОСНОВНОЕ УСЛОВИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Шлюндт С.А.

Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, e-mail: ftgs@uspu.ru

Наиболее эффективным средством формирования и воспитания экологической культуры является экологическая деятельность в ее многообразных формах. Она – основа формирования ответственного отношения субъектов к природе. Воспитание деятельностью должно быть методическим требованием к эколого-воспитательному и образовательному процессу, так как она является «сплавом» знаний, умений, опыта, воли, потребностей, интереса, ориентации [1].

Сегодня важно обогатить содержание деятельности, в которую вовлекаются студенты, за счет:

- взаимосвязи образовательных знаний с экономическими в интересами развития прогностических способностей студентов;
- включения в воспитательный процесс туристско-краеведческой деятельности, обладающей значительным экокультурным и оздоровительным потенциалом;
- насыщения совместной деятельности общением, творчеством для придания ей большей привлекательности;
- создания в вузе особой психологической среды, ориентированной на экологические ценности (здоровый образ жизни, культуру межличностных отношений, эмоциональную отзывчивость, практическое участие в улучшении экологической ситуации в городе, районе);
- обращение к позитивным примерам природосообразной деятельности людей.

В концепции воспитания, разработанной под руководством Б.Т.Лихачева, экологическая культура рассматривается как новообразование в личности, рождающееся и развивающееся под влиянием мотивационной, интеллектуальной и эмоциональной сфер жизнедеятельности и материализующееся в стиле взаимоотношений с социальной и природной средой.

Понятие «деятельность» с античных времен разрабатывалось преимущественно в идеалистической философии, прежде всего в немецкой классической философии (И. Кант, И. Фихте, Г. Геккель, Ф. Фребель), в иррациональных идеях А. Шопенгауэра, Э. Гартмана, Ф. Ницше, в современном экзистенциализме (М. Хайдеггер, Х. Ортега-и-Гассет, Ж.П. Сартр, Р.А. Камю). Философские и психолого-педагогические аспекты деятельности раскрыты в работах В.П. Иванова, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, Л.И. Анциферовой, Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина, Л.Б. Ительсона, В.В. Давыдова, Д.Б. Эльконина, Л.И. Рувинского и др. отечественных ученых.

Ряд авторов рассматривает деятельность как одну из специфических форм поведения человека в обществе, употребляя эти понятия как синонимы. В мировой гуманитарной науке термин «деятельность» имеет широкое значение, с этим связана трудность классификации видов деятельности. В английском языке русское слово «деятельность» переводится термином «activity» и любой вид практической или познавательной активности человека определяется этим понятием. Однако не все проявления жизненной активности могут быть отнесены к деятельности. Подлинная деятельность всегда связана с преобразованием окружающей среды, чему в большей степени соответствуют немецкие термины «Tätigkeit», «Handlung». По мнению Т.А. Савиной и А.Г. Шевцова экологическая деятельность как важнейшая, необходимая, существенная сторона деятельности общества, связанная с материально-практическим, духовно-практическим, духовно-теоретическим основанием Природы – универсальной ценности человека, общества, обретает статус своеобразной несущей конструкции формирующейся, конституирующейся экологической культуры, характеризующейся исторически определенный уровень развития взаимоотношений общества и природы.

Эффективность экологической деятельности – основы формирования экологической культуры определяется выполнением основных императивов:

1) верной ориентацией, направленной на гармонизацию системы «общество-природа»;

2) всемерным расширением и активизацией природоохранной, ресурсосберегающей деятельностью населения, в особенности молодежи;

3) культурной природоохранной, ресурсосберегающей деятельности [1].

Мы рассматриваем учебно-исследовательскую деятельность как один из методов современного обучения, являющийся перспективной формой эколого-педагогической деятельности студентов в рамках экологического образова-

тельного процесса. Учебно-исследовательская деятельность соединяет в себе теоретические знания и практические умения. В процессе исследовательской экодеятельности студент должен сам научиться формулировать изучаемую экологическую проблему, выдвигать и обосновывать причины ее возникновения, разрабатывать и проводить эксперименты, делать выводы и предложения. Знания, умения и навыки, полученные в процессе исследовательской деятельности, позволят студентам в будущем по-новому взаимодействовать с природой, помогут сориентироваться во времени и пространстве адекватно социоприродной динамике.

В поисках вариантов организации учебно-исследовательской деятельности мы проанализировали ряд точек зрения на эту проблему. Наиболее приемлемой представляется точка зрения, когда организация эколого-исследовательской деятельности студентов рассматривается в контексте с туристско-краеведческой деятельностью и определяется как теоретическая и практическая база для организации их учебно-исследовательской деятельности.

Готовность к эколого-педагогической деятельности ряд исследователей (С.Н. Глазачев, И.Д. Зверев, В.А. Сластенин, Е.С. Сластенина и др.) определяют как одну из базовых характеристик личности преподавателя. По мнению С.С. Кашлева и С.Н. Глазачева готовность педагога к эколого-педагогической деятельности является целостным образованием, интегративным свойством его личности, системой ее качеств, обеспечивающих создание условий развития экологической культуры учащихся, формирование у них ответственного отношения к природе. Эта готовность определяет наличие у учителя системы эколого-педагогических знаний и умений, образа структуры эколого-педагогических действий, операций и постоянной направленности сознания на их выполнение; включает в себя установки на осознание эколого-педагогических целей и задач, модели вероятного поведения по их выполнению, определение условий, средств, технологий эколого-педагогической деятельности, оценку своих возможностей в их соотношении с предстоящими трудностями и необходимостью достижения определенного результата в развитии экологической культуры студентов [1].

Важнейшим видом экологосообразной деятельности в процессе обучения в вузе является организация учебно-экскурсионных походов по родному краю. В условиях похода студенты проводят не только экологический мониторинг, но и знакомятся с исчезающими, редкими и охраняемыми видами растений района и области, уникальными объектами и памятниками природы, которых в Свердловской области огромное количество. Конечно же, в первую очередь студенты знакомятся с местными природными объектами. К сожалению, многие памятники природы – излюбленные места отдыха и, как следствие, находятся в плачевном состоянии. Здесь студенты имеют наглядный пример бездушного отношения к природе и, по мере возможности, стараются восстановить прежний вид объекта. Во время похода или экспедиции обязательным является очистка территории природного объекта от мусора. Очищаются от надписей скалы, вскапываются костровища и т.д. Студенты своими глазами видят и могут конкретно оценить все те негативные процессы в природе, которые вызывает деятельность человека, в то же время видя и положительный результат своей природоохранной деятельности.

Туристско-краеведческая работа как одна из форм внеучебной работы культивируется, в частности в Уральском государственном педагогическом университете на протяжении многих десятков лет. Созданы хорошие учебно-методические условия и достаточная материально-техническая база для занятий пешим, водным и лыжным туризмом. Туристические походы и соревнования традиционны.

С 2007 года предмет «Основы туристско-краеведческой деятельности» включен в учебные планы факультета туризма и гостиничного сервиса УрГПУ. Разработана и апробирована программа по данному курсу, которая представляет собой совокупность организационных приемов, средств и мероприятий экологической направленности.

Приоритетными направлениями туристско-краеведческой деятельности на факультете являются:

1. Формирование у студентов потребности здорового образа жизни.

2. Формирование экологической грамотности, что соответствует принципам развития образовательной системы региона.

3. Формирование краеведческой направленности [2].

Начальная туристская подготовка проводится на всех 1 курсах разных специальностей в течение одного учебного года. Помимо теоретических занятий, курс включает и практику в виде походов выходного дня. В полевых условиях студенты выполняют различные краеведческие задания, занимаются природоохранной и научной деятельностью.

Список литературы

1. Глазачев С.Н., Когай Е.А. Экологическая культура и образование: очерки социальной экологии: учебное пособие для учащихся лицеев, гимназий, колледжей, студентов педагогических училищ, институтов, и университетов. – М.: Горизонт, 1999. – 143 с.

2. Шлюндт С.А. Аспекты подготовки специалиста для экотуристического бизнеса // Образование и наука (Изв. Уральского отд. РАО). – 2008. – № 5 (17), сентябрь. – С. 62–73.

РОЛЬ НАУЧНЫХ РЕВОЛЮЦИЙ В ФОРМИРОВАНИИ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА

Яковлева Е.В.

Кубанский государственный аграрный университет, Краснодар, e-mail: Kommings@mail.ru

Понятие картины мира не имеет однозначного определения, что вызвано двойственностью феномена картины мира. С одной стороны, ее рассматривают в качестве ядра науки, состоящего из основополагающих теоретических знаний, методологических установок и понятийного аппарата, охватывающего фундаментальные свойства и отношения мироздания. С другой стороны – в качестве совокупности научных знаний на определенном историческом этапе развития науки. Первый подход не признает значения отдельных научных открытий в рамках картины мира в целом, поскольку эти открытия, опираясь на основополагающие принципы науки, не меняют их, а лишь развертывают на уровне знания. Примером тому могут служить открытия Ньютона в рамках механистической картины мира. С одной стороны, это великие открытия в области физики, с другой – они практически не затронули теоретических оснований механицизма (полагание существования неделимых корпускул, из которых составлен весь мир; детерминированность их взаимодействий; их осуществление через мгновенную передачу сил по прямой; полагание абсолютного пространства и абсолютного времени и т.д.). Второй подход не учитывает принципа системности, являющегося одним из необходимых требований, предъявляемых к научному знанию. Совокупность знаний – еще не система, а система требует наличия организующего принципа. По сути, указанные два подхода являются абстракциями и отражают теоретический и содержательный аспекты феномена картины мира. На наш взгляд, феномен научной картины мира следует рассматривать с учетом как теоретико-методологического, так и содержательного аспектов, иначе говоря – как систему научных знаний и ее организующий принцип. Таким образом, научная картина мира – это теоретическое основание для построения целостного научного знания, охватывающего все стороны устройства мироздания (физические, химические, биологические, социальные структуры и взаимодействия и т.д.), а также совокупность научных знаний, опирающихся на это теоретическое основание.

Понятие картины мира предполагает определенную целостность и всеохватность науки, или, точнее – возможность распространения научного знания на все сферы опыта и систематический характер этого знания. По мере своего развития, наука претерпевала ряд трансформаций (на методологическом, дисциплинарном, теоретическом уровнях), а эмпирическое знание обогащалось все новыми и новыми фактами. Теория Т. Куна о научных революциях хорошо иллюстрирует эту сторону развития научного знания: сначала возникают практические потребности и эмпирический материал, далее наука систематизирует эти факты и создает модель, в рамках которой они находят объяснение, иначе говоря – происходит построение картины мира. Постепенно накапливается фактический материал, не вписывающийся в старую модель, и тогда в науке происходит пересмотр теоретических оснований и построение новой модели и т.д. Налицо диалектический характер развития науки, в котором теоретическое знание и данные опыта взаимно определяют друг друга.

Существенным в данном случае является то, насколько серьезного пересмотра теоретических оснований требуют новые факты. Речь может идти как о дополнении частной теории, так и о ее пересмотре, или, более того – об изменении картины мира. По сути, всякая научная революция влечет за собой изменение картины мира, разница лишь в том, каков масштаб этих изменений. Так, коперниканский переворот ознаменовал не только новый виток развития астрономии, но и отход от религиозной парадигмы, а эйнштейновский принцип относительности оказал влияние не только на физику, но и на ряд других наук. Вместе с тем, открытия Максвелла в области электродинамики затронули только физическую картину исследуемой реальности.

В условиях разделения общенаучной картины мира на ряд предметных областей, теория Т. Куна приобретает особое значение, поскольку, с одной стороны, мы уже не говорим о научной революции, встречаясь с каким-либо узкоспециальным исследованием, переворачивающим представления о какой-либо узкой предметной области, с другой же, как в случае с общенаучной картиной мира, так и в случае с частнонаучными предметными областями, работают одни и те же принципы развития и смены научных парадигм. В соответствии с этим можно судить о том, что в современной науке в различных предметных областях, не связанных между собой напрямую, происходит пересмотр теоретических оснований науки, что ставит под вопрос возможность интеграции современного научного знания, поскольку обособленность различных научных дисциплин может привести к тому, что за основу в них будут выбраны противоречащие друг другу теоретические основания.

МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА УЧЁТА ЗНАНИЙ: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ

Яшина Н.М.

ПКИ РУК ЦС РФ «Поволжский кооперативный институт» Российского университета кооперации Центросоюза Российской Федерации, Энгельс, e-mail: nikasaratov77@yandex.ru

В современном мире образовательных услуг огромное внимание уделяется системе учёта знаний. Постоянно ведутся поиски новых методик закрепления знаний по преподаваемым дисциплинам. Модульно-рейтинговая система учёта знаний является на сегодня одной из приоритетных. Система включает все виды контроля знаний: входного, текущего, рубежного и выходного, ввиде зачёта или экзамена. В данной статье подробно рассматривается каждый из перечисленных видов контроля.

В современном мире образовательных услуг огромное внимание уделяется системе учёта знаний. Постоянно ведутся поиски новых методик закрепления знаний по преподаваемым дисциплинам. Модульно-рейтинговая система учёта знаний, по моему глубокому убеждению, является на сегодня одной из приоритетных. Чем обусловлена такая уверенность?

Во-первых, тем, что данная система включает все виды контроля знаний: входного, текущего, рубежного и выходного, ввиде зачёта или экзамена. Рассмотрим подробно каждый из перечисленных видов контроля.

Итак, *входной контроль*. Данный вид контроля позволяет проверить исходный уровень знаний студента и его готовность к предстоящему изучению дисциплины. Что, в свою очередь, даёт возможность правильно выбрать методику изложения учебного материала, т.к. при этом выясняется, на что нужно обратить отдельное внимание и какие темы требуют самостоятельного изучения. Для успешного прохождения входного контроля студент должен продемонстрировать знания основных теоретических понятий и определений. При этом он должен проявить эрудицию и кругозор, показать, что интересуется вопросами, относящими к данному предмету.

Следующий вид – это *текущий контроль*. При чтении лекций в зависимости от её тематики изложения применяется рассказ-разъяснение, сочетание слова и технических средств обучения (ТСО), сравнение и обобщение, выделение наиболее значимых понятий и процессов с демонстрацией слайдов.

Практические занятия сопровождаются решением ситуационных задач, кейсов, приближенных к реальным практическим условиям. При изучении основных тем дисциплины проводятся деловые игры, брейн-ринги, коллоквиумы, круглые столы, используются мультимедиа слайды, схемы, основная и дополнительная учебная литература, интернет-ресурсы.

Рубежный вид контроля применяется при изучении дисциплины, учебный курс которой сформирован по блокам-модулям. Например, курс разбит на два модуля: первый и второй. Так вот при окончании изучения программы, входящей в первый или второй модули, проводится рубежный вид контроля по вопросам, соответствующим модулям курса.

В семестре в качестве *выходного контроля* предусмотрен зачёт. Вопросы, выносимые на зачёт, охватывают учебный материал всего курса. Вопросы к зачёту формируются на основе вопросов всех модулей дисциплины. Зачёт проводится в форме письменного опроса или тестов.

Во-вторых, с учётом практики преподавания, автором предложена система оценки знаний, по видам контроля, на основе системы баллов, в зависимости от объёма усвоенного материала (% от программы, взятой за 100%) и критериев, ввиде оценок: отлично, хорошо и удовлетворительно. Речь идёт о применении модульно-рейтинговой системы оценки знаний, существующей в некоторых вузах Саратовской области, но автором предложена своя методика оценки знаний студента.

Так *входной контроль* может проводиться на первой лекции в форме письменного опроса. Контрольные вопросы должны быть в количестве не более десяти и включать основные ключевые понятия дисциплины. При этом подразумевают краткий ответ, исходя из того, чтобы на проведение входного контроля затрачивалось 10–15 минут. Максимальный рейтинг входного контроля составляет 10% от программы курса, а это составляет:

- от 7 до 9,0 баллов, что соответствует оценки «5»;
- от 5,5 до 6,5 балла, что соответствует оценки «4»;
- от 4 до 5,0 балла, что соответствует оценки «3».

Как правило, обучение дисциплине, проводится в форме лекций, практических занятий и самостоятельной работы. Дисциплина преподается в одном из семестров учебного года. Учебное время распределяется по видам занятий, исходя из учебных и рабочих программ. В ходе проведения практических занятий в форме индивидуального устного собеседования и письменного опроса, осуществляется *текущий контроль*. При этом ответы на занятиях оцениваются следующим образом:

(21–25%) – это от 10 до 11 баллов, что соответствует оценки «5»;

(16–20%) – это от 8 до 9 балла, что соответствует оценки «4»;

(11–15%) – это от 6 до 7 балла, что соответствует оценки «3».

При этом учитываются прилежание студентов, уровень знаний и активность работы на занятиях и добавляются дополнительно 5 баллов. Баллы распределяются следующим образом: прилежание (подготовка к работе, качество оформления рабочей тетради) – 1 балл; уровень знаний – 3 балла; активность работы – 1 балл.

Рубежный контроль проводится после изучения материалов каждого модуля (первого и второго) в форме письменного или устного опроса, на основе контрольных вопросов. Баллы по модулям распределяются так:

(22–25 %) – это от 9 до 10 баллов, что соответствует оценки «5»;

(19–21 %) – это от 6 до 8 баллов, что соответствует оценки «4»;

(16–18 %) – это от 4 до 5 баллов, что соответствует оценки «3».

В семестре в качестве *выходного контроля* предусмотрен зачёт. Вопросы, выносимые на зачёт, охватывают учебный материал всего курса. Вопросы к зачёту формируются на основе вопросов всех модулей дисциплины. Зачёт проводится в форме письменного опроса, см. Приложение 1.

В-третьих, на степень усвоения материала способствует *самостоятельная работа* студента (СРС). На лекциях студент воспринимает в основном только то, что даёт преподаватель. При выполнении самостоятельной работы с помощью методических рекомендаций, другой учебной литературы и полученных знаний студент решает поставленные задачи. В процессе своей профессиональной деятельности студент должен постоянно адаптироваться к новым современным реалиям жизни. Поэтому необходимо, чтобы за время обучения будущий специалист не только приобрел некоторый объём полезной информации, но и овладел приёмами получения знаний. Одним из способов приобретения таких навыков является самостоятельная работа, которая включает в себя следующие виды деятельности: подготовку к практическим занятиям, подготовку к рубежным и выходным контролям знаний, изучение программного материала, не вошедшего в лекционный курс.

Для обеспечения мотивации студентов вопросы по темам, вынесенным на самостоятельное изучение, используются при проведении рубежных и выходных контролей. Студенты, имеющие высокий уровень усвоения знаний, выполняют творческие задания и оформляют их в виде научных докладов и рефератов, получают дополнительно от 7 до 10 баллов, что является прямым стимулом для участия студентов в научной деятельности образовательного учреждения.

В–четвёртых, если при изучении дисциплины используется *модульно-рейтинговая система оценки знаний,* умений и навыков студентов, то итоговый рейтинг за семестр подсчитывается путём перевода учебных баллов в зачётные баллы, по формуле:

$$P_{см} = n \cdot Б_{факт} / Б_{max},$$

где $P_{см}$ – рейтинг за семестр; n – количество часов, аудиторных занятий, по учебному плану; $Б_{фак}$ – фактическая сумма баллов, набранная студентом; $Б_{max}$ – максимально возможная сумма учебных баллов, которую может набрать студент.

Результаты итогового рейтинга проставляется в зачётную книжку студента и экзаменационную ведомость.

Максимальное количество баллов, которое может получить студент по видам контроля, заносим в таблицу «Критерии оценки уровня знаний студента в баллах».

Критериями оценки могут служить: глубина освоения студентом учебного материала, умение применять полученные знания для решения конкретных профессиональных задач, объем полученных знаний. В каждом из этих критериев выделяем три уровня (таблица).

Критерии оценки уровня знаний студента в баллах

Критерии	Уровень		
	1-й	2-й	3-й
Глубина усвоения учебного материала	Описательное изложение	Упрощенное объяснение	Объяснение на основе общих закономерностей, аналитических расчетов
Умение применять полученные знания	Для решения элементарных задач	Для выбора оптимального решения	Для самостоятельной формулировки задачи и её оптимального решения
Объём усвоенного материала, % от программы	63-71	72-84	85-100

Если все критерии соответствуют третьему уровню, то студенту выставляется максимальный рейтинг. Если все критерии соответствуют первому уровню – минимальный рейтинг.

Студенты, набравшие менее 23 баллов, к зачёту не допускаются, а набравшие от 23 и до 27 баллов сдают зачёт. Студентам, набравшим более 32 баллов, добавляют поощрительные баллы и выставляют зачёт без его сдачи. Если студент по результатам входного, рубежного и выходного контролей набирает итого:

(85–100 %) – это от 40 до 45 баллов, что соответствует оценки «5»;

(72–84 %) – это от 30,5 до 36,5 балла, что соответствует оценки «4»;

(63–71 %) – это от 23,0 до 27 балла, что соответствует оценки «3»,

то в зачётную книжку проставляются баллы, рассчитанные по формуле, в зависимости от количества часов дисциплины по программе, например, если аудиторная нагрузка включает 54 часа, то это баллы от 46 до 54.

86–100 % – это от 46 до 54 баллов, что соответствует оценки «5»;

72–84 % – это от 33 до 45 баллов, что соответствует оценки «4»;

63–71 % – это от 28 до 32 баллов, что соответствует оценки «3».

Например, по итогам выходного контроля студент Соколов В.Е. набрал 35 баллов, используя формулу рейтинговой оценки, рассчитаем общий семестровый рейтинг студента:

$P = 54 \cdot 35/45 = 41{,}9$ балла, что соответствует оценки «4».

Другой пример, по итогам выходного контроля студентка Петрова А.И. набрала 39 баллов, используя формулу рейтинговой оценки, рассчитаем общий семестровый рейтинг студентки:

$P = 54 \cdot 39/45 = 46{,}7$ баллов, что соответствует оценки «5».

В заключении можно сказать, что модульно-рейтинговая система оценки знаний позволит поднять образовательный процесс на более высокий уровень и добиться более ответственного отношения, как со стороны профессорско-преподавательского состава, так и со стороны студентов Поволжского кооперативного института Российского университета кооперации, к вопросу закрепления изучаемого учебного материала.

Данная система, по мнению автора статьи, подлежит скорейшему внедрению в процесс образования института, с целью повышения уровня реализуемых образовательных программ и соответствия качества подготовки, обучающихся и выпускников нашего института, Государственным образовательным стандартам.

Учебный график дисциплины «Финансы и кредит»

Вид занятий	Всего часов	Неделя																	
		1-я	2-я	3-я	4-я	5-я	6-я	7-я	8-я	9-я	10-я	11-я	12-я	13-я	14-я	15-я	16-я	17-я	18-я
		Номера тем лекций, практических занятий																	
		Модуль 1						Модуль 2											
Лекции	36	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Практические занятия	18		2		2		2		2		2		2		2		2		2
Рубежный контроль	зачет								М1										М2

Психологические науки

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЛИЧНОСТНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Кондратьева М.В.

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», Ставрополь,
e-mail: MKachievement@yandex.ru

Проблема оценки личностных достижений является одной из актуальных для современной науки. В обществе достижения индивида являются важными атрибутами, осуществляемой им деятельности в любой сфере: социальной, профессиональной, учебной, досуговой и т.п. Они отражают реализуемость поставленных целей, получение желаемого результата, а также свершение ожиданий (как со стороны самого индивида, так и со стороны окружающих людей). При этом нередко возникает ситуация, при которой значимость и целесообразность достижений личности со стороны различных субъектов процесса социального взаимодействия будет оцениваться неодинаково.

Особую значимость обозначенная проблематика приобретает при рассмотрении в условиях психологической и социальной нестабильности. Изменяющиеся условия действительности в значительной степени влияют на особенности протекания жизнедеятельности человека. Это обстоятельство в свою очередь во многом предопределяет эффективность построения конструктивной жизненной стратегии и профессиональной карьеры. Ситуация неопределенности, быстро и резко изменяющиеся условия жизнедеятельности, ощущение неудовлетворенности и неуверенности способствуют появлению особого психологического состояния, оказывающего значимое влияние на протекание процесса взаимодействия с окружающим миром, а также на оценку достиженческого потенциала личности.

Прежде всего, следует определить, какие именно ситуации в жизнедеятельности индивида относятся к категории достижения. В толковом словаре русского языка дается следующее определение: «достижение – положительный результат каких-нибудь усилий, успех»

[1, с. 177]. На основании теоретического анализа подходов отечественных (Н.А. Батурин, Р.С. Вайсман, Т.О. Гордеева, М.Ш. Магомед-Эминов, А.Б. Орлов, Ю.М. Орлов В.И. Степанский и др.) и зарубежных (J.W. Atkinson, D.C. McClelland H. Heckhausen, M.L. Maehr, H.A. Murray, B. Weiner) исследователей можно следующим образом определить содержание понятия «достижение» – это категория, отражающая степень реализации поставленных целей и намеченных результатов в деятельности индивида с точки зрения субъективных представлений и объективных норм.

Следует отметить, что оценка достижений строится на основе двух измерений:

– процессуальное – динамические характеристики достижения как процесса;

– результативное – рассмотрение достижения как ценности и значимости конкретного результата.

При этом достижения с одной стороны отражают нормативность развития и становления личности. В этом случае сформированность определенных нормообразующих достижений (психологические возрастные новообразования, уровни развития высших психических функций, овладение определенными навыками и умениями) способствует переходу на новые ступени развития, а их отсутствие связано с проблемами личностного и социального развития человека. А с другой стороны достижения являются результатом и показателем успешности личности в социуме, обеспечивая известность, социальное уважение, авторитет, повышая самооценку и уверенность в себе.

При рассмотрении критериев оценки личностных достижений следует отметить, что во многих областях деятельности человека сформированы определенные системы оценивания. Например, в учебной деятельности существует четкая система оценок личностных достижений обучающихся, во многих областях профессиональной деятельности человека – жесткие системы стандартов и норм труда для оценки достижений сотрудников. Это же обстоятельство касается и видов деятельности, в которых можно зафиксировать количественно измеряемые показатели (например, спортивная деятельность). Однако хотелось бы акцентировать внимание и на существовании таких категорий деятельности, в рамках которых могут существовать довольно размытые стандарты достижений.

На данный момент существует большое количество исследований, посвященных различным аспектам достижений личности, многие из них уже достаточно подробно были проанализированы нами в других работах. В связи с анализом критериев оценки личностных достижений хотелось бы остановиться на подходе одного из «пионеров» зарубежных исследователей проблем мотивации достижения. Х. Хекхаузен вводит понятие «ситуация деятельности достижения». Он подчеркивает, что каждый мотив должен быть определен совокупностью ситуаций деятельности. Ситуация деятельности – это конгруэнтность последствий действий, к которым стремится субъект – к представленным ситуацией возможностям к своему изменению соответственно желаемым последствиям. При этом, деятельность достижения всегда нацелена на решение определенной задачи.

Для ситуации деятельности достижения были выдвинуты пять условий, при одновременном присутствии которых, действия переживаются субъектом или воспринимаются наблюдателем как относящиеся к деятельности достижения (H. Heckhausen, 1974). Речь идет о следующих критериях:

1. Деятельность должна оставлять после себя осязаемый результат.

2. Данный результат должен оцениваться качественно или количественно.

3. Требования к оцениваемой деятельности не должны быть ни заниженными, ни завышенными, т. е. деятельность может увенчаться успехом, но этого может и не произойти; по меньшей мере деятельность не может осуществляться без определенных затрат сил и времени.

4. Для оценки результатов деятельности должна иметься определенная сравнительная шкала и в рамках этой шкалы некий нормативный уровень, считающийся обязательным.

5. Деятельность должна быть желанной для субъекта, и ее результат должен быть получен им самим [3, с. 147].

Необходимо отметить, что для оценки конкретного достижения большое значение имеет общий уровень достигнутого человеком. Например, как отмечает С.Л. Рубинштейн, в области деятельности, с которой непосредственно связаны интересы личности, возможны, с одной стороны, такие высокие достижения, которые явно превышают реальные возможности личности на данном этапе ее развития, и, с другой, – такие элементарные, которые не представляются уже для нее действительными достижениями [2]. При этом личное представление самого индивида о результате деятельности может значительно расходиться с представлением других субъектов. В связи с этим обстоятельством можно говорить о выделении объективных и субъективных критериев оценки достижений в деятельности человека.

К объективным следует отнести:

– критерий эффективности – отражает экономический эффект выполняемой деятельности;

– критерий результативности – отражает соответствие результата требованиям конкретной сложившейся ситуации;

– нормативный критерий – отражает соответствие нормам выполнения конкретного вида деятельности.

Субъективные критерии в значительной мере определяются индивидуальными и социальными представлениями о значимости данного достижения.

К субъективным критериям относятся:

– степень достижения цели – отражает соответствие цели ранее сформированным индивидуальным ожиданиям;

– эмоционально-оценочный критерий – характеризуется ощущением удовлетворенности процессом достижения и полученным результатом;

– представления окружающих людей о значимости достижения личности.

Особую направленность перечисленные критерии оценки личностных достижений приобретают в условиях нестабильности протекания деятельности. Важно учесть, что непредсказуемые и неуправляемые события более опасны в психологическом плане, чем предсказуемые и управляемые. Когда люди заранее осведомлены о предполагаемом времени надвигающихся изменений, у них есть больше времени и способностей для нейтрализации действия стрессора, есть возможность подготовиться к этим событиям, обратиться за поддержкой, скорректировать планы и стратегию поведения в новых условиях.

В условиях психологической и социальной нестабильности критерии оценки собственных и сторонних достижений претерпевают значительную трансформацию. Прежде всего, это заключается в том, что в зависимости от обстоятельств исчезает адекватность оценки (чаще всего индивид склонен переоценивать результаты своей деятельности и недооценивать достижения окружающих людей); изменяется отношение к фактору риска (возникает феномен необоснованного риска); снижается влияние интернальности по сравнению с экстернальностью в объяснении причин происходящих событий; а также деятельность сопровождается завышенными ожиданиями в отношении ее эффективности и результативности.

Таким образом, достижение – это категория, которая рассматривается современной наукой в рамках многих сфер деятельности и является значимой всегда, когда мы имеем дело с достижением цели. Но при этом необходимо обращать внимание: рассматривается ли достижение как процесс – добиться, достичь чего-либо; или как результат – ценность и значимость достижения как такового. Большое влияние на оценку достижений оказывают индивидуальные представления и объективно существующие стандарты и нормы. При этом необходимо рассматривать позицию субъекта оценки: происходит ли оценивание со стороны самого индивида, или с внешней стороны. В условиях нестабильности и неопределенности оценка достижений нередко происходит со смещением фокуса с объективных критериев на субъективные.

Список литературы

1. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. – М.: Азбуковник, 2002. – 944 с.

2. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: Питер, 2002. – 720 с.

3. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. – 2-е изд. – СПб.: Питер; М.: Смысл, 2003. – 860 с.

Социологические науки

ДУХОВНОСТЬ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ УСПЕХЕ РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЙ НАСЕЛЕНИЯ

Загороднова Т.В.

ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», Тамбов, e-mail: tvzagorodnova@mail.ru

Каждое поколение, так или иначе, формирует свое представление об успехе. Для одних это личное благосостояние, для других – социальное положение и статус, для третьих – материальное благополучие. В одни эпохи ценится уникальность и стремление быть лучшим, в другие важно уметь быть одним из миллионов. Так или иначе, в разные времена создавались различные образцы и истории успеха, которые служили или служат ориентирами при выборе целей и определении жизненных перспектив для тысяч людей. Социальные представления об успехе варьируются и от одной социальной группы к другой. Среди социальных групп особого внимания заслуживает молодежь. Однако сама молодежь представляется очень пестрой социальной группой, внутри которой существует множество различных подгрупп, зачастую совершенно не похожих друг на друга. Насколько различны сами молодые люди сегодня, настолько различны и их представления об успехе и механизмов его достижения.

На формирование социальных представлений об успехе различных категорий населения, в частности молодежи, влияет множество факторов. Одним из таких факторов становится духовность [5]. В социологии, культурологии и публицистике «духовностью» называют объединяющие начала общества, выражаемые в виде моральных ценностей и традиций, сконцентрированных в религиозных учениях и практиках, а также в художественных образах искусства. Духовность отличается от религиозности тем, что источником последней является внешний мир в виде предписаний и традиций, тогда как источником духовности является внутренний опыт человека [4].

Как известно, существует три мировые религии: христианство, ислам, буддизм. Рассмо-

трим духовность как фактор формирования социальных представления об успехе различных категорий населения с точки зрения каждой из религий.

Священной книгой в христианской религии является Библия. Понятие успеха в Библии – просто. Оно сродни удаче, которая не добывается, не зарабатывается и не просчитывается, а дарится, дается, в конце концов, приходит, что можно вывести из контекста, в который включается это слово. В христианской религии не обольщаются относительно собственной способности «располагать» ситуацией», все находится в руках Бога, как говорится «От тюрьмы и от сумы не зарекаются», и от успеха тоже. Агрессивность, с которой ассоциируется современный успешный человек, со всех сторон обступает людей, рождает потребность в спасительном рецепте. Этим спасительным рецептом становится духовное обращение к Богу [8].

Христианская духовность основывается на десяти заповедях, которые были даны самим Богом Моисею: не сотвори себе другого Бога; не сотвори себе кумира; не клянись и не призывай «О Боже!», если нечего ему сказать; работай 6 дней, а 7-й посвяти Богу; слушай и уважай родителей; не убивай живое; не прелюбодействуй; не кради; не лги; не желай чужого, даже в мыслях [2].

В исламе Священный Коран – конституция, которую Аллах ниспослал Своему посланнику для того, чтобы каждый человек мог наладить взаимоотношения с Господом, с самим собой и обществом, в котором он проживает, и выполнить свою жизненную миссию. Коран включает в себя предписания явные, регулирующие внутреннюю и внешнюю жизнь верующих, и предписания иносказательные, исполненные глубокого духовного смысла [10, 33]. Исламисты принимают эту милость, придерживаются божественного руководства, следуют его предписаниям, подчиняются его велениям, избегают его запретов и не преступают его ограничений. Коран воспитывает исламистов в духе праведности, богобоязненности и благонравия. Следование кораническим путем – это залог счастья и преуспевания, тогда как отдаление от него – причина несчастья [1].

Так в 1964 году чемпион мира по боксу Кассиус Клей принял ислам, получил новое имя – Мохаммед Али и неукоснительно следовал всем правилам религии – не пить алкоголь, не курить, не петь светских песен, не воевать и так далее. В итоге он стал мусульманским священником, а принятие ислама назвал своим главным успехом в жизни.

В последнее время все большую популярность приобретает буддизм. Люди в разных странах меняют свою веру на буддизм, утверждают, что таким образом обретают гармонию и спокойствие, что для них соответствует социальным представлениям об успехе.

В России до реформ Горбачева случаи обращения к буддизму были достаточно редки (не учитывая бурят, калмыков и тывинцев), то с началом реформ и с открытием границ, такого рода обращения становятся более массовыми. Несколько десятков русских буддистов стали, по меньшей мере, несколькими тысячами. Русские буддисты в своём большинстве – люди с высшим или незаконченным высшим образованием, близкие к академической среде, с высокими интеллектуальными интересами и часто с широким кругозором, выходящим за пределы чисто религиозные. У них нет политических и национальных пристрастий, и они более соответствуют универсальному характеру буддизма [3].

К базовым идеям буддизма относятся четыре Благородные Истины. Первая истина о страдании. Все есть страдание: рождение, болезнь, смерть, соединение с неприятным, разлучение с приятным. Вторая истина о причине страдания. Эта причина – влечение, желание. Третья истина о прекращении страдания (о нирване). Четвертая истина о пути, ведущем к прекращению страданий (о Благородном Восьмеричном Пути) [6].

Всемирно известная писательница Джоанна К. Ролинг (автор серии книг о Гарри Поттере) считает девизом своей жизни первую из четырех великих истин Будды. Жизнь не обязательно должна быть приятной. Задача человека – смиренно принимать трудности и действовать, несмотря ни на что. Писательница уверена, что даже из самой безысходной и ужасной ситуации можно найти выход [7, 357].

Непобедимые воины легендарного Шаолиня свои секреты физического и духовного развития основывают на 12 принципах: принцип настоящего, решимость, внимательность, отказ от желаний, самообладание, неторопливость, подражание, принцип возможности, уступки, превосходство, освобождение от предвзятости, самопознание [9].

По утверждению американского писателя Стефана М., ориентировавшегося в своей деятельности на духовный опыт азиатских стан, духовность – критическая сторона нашего человечества, которую необходимо осознать, потому что она является гарантией, скрытым фактором успеха [5].

Список литературы

1. Али-заде А.А. Коран // Исламский энциклопедический словарь. – М.: Ансар, 2007. – С. 377–392.

2. Иллюстрированная Библия. Ветхий Завет. Пятикнижие Моисея / под ред. В.П. Бутромеева, В.В. Бутромеева. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2011. – 304 с.: ил.

3. Религия и общество: Очерки религиозной жизни современной России. / Ответственный редактор и составитель С.Б. Филатов. – М.; СПб.: Летний сад, 2002. – 488 с.

4. Степанова Е.А. Новая духовность и старые религии // Научно-теоретический журнал «Религиоведение». – 2011. – № 1. – С. 127–134.

5. Стефан М. Скрытый фактор успеха. Духовность в бизнесе: пер. с англ. – СПб.: «Изд-во «ДИЛЯ», 2005. – 96 с.

6. Торчинов Е.А. Введение в буддологию: курс лекций. – СПб.: Санкт-Петербургское философское общество, 2000. – 304 с.

7. Успех. Главные методы достижения. – СПб.: «Прайм-ЕВРОЗНАК», 2004. – 385 с. (Проект «Уникальный учебник»)

8. Чеботарева Е. Успех. Философское ревю // Наука и жизнь. – 2006. – № 9 – С. 30–32.

9. Чтобы победить, не обязательно сражаться / Бернхард Мустль; [пер. с нем. Г.В. Сахацкого]. – М.: Эксмо, 2012. – 240 с.

10. Щедровицкий Д. В. Сияющий Коран. Взгляд библеиста. – 2-е изд. – М.: Оклик, 2010. – 311 с.

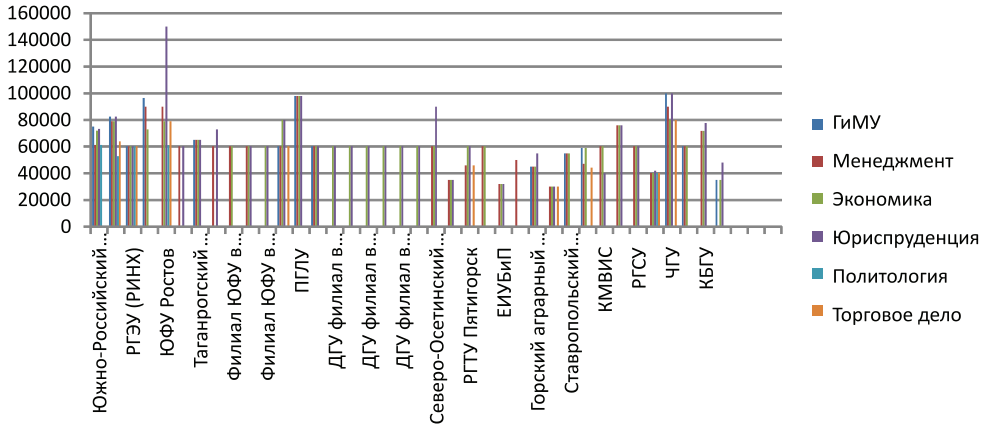
ДЕТЕРМИНАНТЫ СПРОСА НА РЫНКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Золотарева Ю.В.

Северо-Кавказский институт, филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Ессентуки, e-mail: zolotulya@mail.ru

Проблема позиционирования высших учебных заведений в связи с повышением требований к качеству образовательных услуг, как со стороны потребителя, так и со стороны государства звучит сегодня наиболее остро. Для выявления факторов, влияющих на спрос в рамках Северо-Кавказского Федерального округа и нахождения эффективных инструментов продвижения образовательных услуг мы провели маркетинговое исследование. Исследованию подверглись такие факторы как цена и количество бюджетных мест. Ниже представлена диаграмма, демонстрирующая уровень цен в вузах Северо-Кавказского федерального округа (рисунок).

Анализируя данные диаграммы, можно сделать вывод о том, что рынок образовательных услуг по критерию – цена, делится на три сегмента. Первый сегмент – это вузы с высоким уровнем цен, где диапазон цен колеблется от 79 тыс. руб. и выше, к числу таких вузов относятся Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС), Пятигорский государственный лингвистический университет (ПГЛУ), Южный федеральный университет (ЮФУ), Чеченский государственный университет (ЧГУ), Северо-Кавказский институт – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы (СКИФ РАНХиГС).



Анализ цен на образовательные услуги

Второй сегмент это вузы со средним уровнем цен (от 60 200 до 78 000 руб.). Это такие Вузы как Ростовский государственный экономический университет РИНХ (РГЭУ), Педагогический институт – филиал ЮФУ, Новошахтинский филиал ЮФУ, Махачкалинский филиал ЮФУ, Волгодонский филиал ЮФУ, Белгородский технический ун-т им. Шухова, Северо-Кавказский федеральный университет (СКФУ), Дагестанский государственный университет ДГУ (со всеми филиалами в таких городах как Хасавюрт, Каспийск, Избербаш, Кизляр, Кизилюрт, Хасавюрт), Российский государственный социальный университет (РГСУ), Дагестанский государственный технический университет (ДГТУ).

Третий сегмент – это учебные заведения, которые установили низкие цены на образовательные услуги от 35 000 до 55 000 руб. К таким вузам относят все негосударственные высшие учебные заведения, осуществляющие образовательную деятельность в СКФО.

Наибольшее количество бюджетных мест было выделено в таких вузах как Южно-Российский филиал РАНХиГС, Ростовский государственный экономический университет (РГЭУ (РИНХ), Южный федеральный университет (ЮФУ), Дагестанский государственный университет (ДГУ), Северо-Осетинский государственный университет, Чеченский государственный университет (ЧГУ), Грозненский государственный нефтяной университет, Северо-Кавказский федеральный университет (СКФУ), Пятигорский государственный лингвистический университет (ПГЛУ) и Российский государственный торгово-экономический университет (РГТЭУ).

В Грозненском государственном нефтяном университете, в Дагестанском государственном техническом университете (ДГТУ), в Кабардино-Балкарской государственной сельскохозяйственной академии (КБГСХ), в Северо-Кавказском федеральном университете (СКФУ), отмечен полноценный набор на такие направления как экономика, государственное и муниципальное управление и юридический. Однако в этих же вузах серьезный недобор на направление – менеджмент.

Наибольшее количество студентов в целом как на бюджетные, так и на места с полным возмещением затрат на все направления подготовки поступило в такие вузы как Ростовский государственный торгово-экономический университет (РГТЭУ), в Ставропольский государственный аграрный университет, в Горский государственный аграрный университет, в Южно-Российский филиал РАНХиГС. Следовательно, цена и наличие бюджетных мест в вузах являются основными детерминантами спроса на рынке образовательных услуг. Цена, установленная Северо-Кавказским филиалом РАНХиГС и Пятигорским государственным лингвистическим университетом (ПГЛУ) оказалась недоступной большинству потенциальных потребителей образовательных услуг.

Доходы потребителей являются определяющим фактором на рынке образовательных услуг. Согласно данным Росстата, средняя зарплата в России составляет 23745,5 руб., при этом самым низкооплачиваемым российским регионом является Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО) – средняя зарплата здесь в январе 2012 года составляла 15183,9 руб. Больше всех в СКФО получают труженики Ингушетии – 19122,3 руб. Чуть меньше зарабатывают в Ставропольском крае (16454 руб.) и Чеченской Республике (16281,6 руб.). Следующими в рейтинге идут Кабардино-Балкария (14878,3 руб.), Северная Осетия-Алания (14841,6 руб.) и Карачаево-Черкессия (14051,4 руб.). Замыкает список Республика Дагестан со среднемесячной зарплатой 12256,8 рубля. Анализируя представленные данные, становится понятным столь проблематичное продвижение образовательных услуг в регионе СКФО.

Еще одним фактором определяющим спрос на рынке образовательных услуг является уровень безработицы. В России в декабре 2011 года – феврале 2012 года самый высокий уровень безработицы был отмечен в Северо-Кавказском федеральном округе (15,2%). Об этом свидетельствуют данные Федеральной службы государственной статистики РФ (Росстата). В целом по России за декабрь-февраль уровень безработицы составил 6,4%. Из республик самый высокий уровень безработицы зафиксирован, как и ранее, в Ингушетии – 51% и в Чечне – 35,7%. Самый низкий уровень в Северо-Кавказском федеральном округе наблюдается в Ставропольском крае (6,2%). Представленные данные свидетельствуют о том, что при низкой заработной плате и таком катастрофическом уровне безработицы невозможно успешно продвигать образовательные услуги.

Кроме вышеперечисленных проблем нельзя оставить без внимания изменение потребностей работодателей. В последние два года растет спрос на квалифицированные технические кадры. Особенно высоко на сегодняшний день котируются представители инженерно-технических специальностей. Среди специалистов, которым эксперты предрекают хорошие перспективы на ближайшие годы, значатся инженеры-химики, технологи пищевой промышленности и инженеры-строители, так как на рынке товаров широкого потребления ожидается открытие ряда новых крупных предприятий.

Технические науки

СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЪЕМНОЙ ФОРМЫ ОБУВИ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СБОРКИ ДЕТАЛЕЙ

Баубеков С.С., Таукебаева К.С., Баубеков С.Д.

Таразский инновационно-гуманитарный университет, Тараз, e-mail: sbaubekov@mail.ru

В статье авторы приводит описание нового способа и устройства для его реализаций, предназначенных для автоматизаций выполнения контурной операций при сборке деталей изделия легкой промышленности. Работа выполнена при финансирований АО «Фонд науки» по договору № 9 от 10.12.10 г.

Способ относится к легкой промышленности и может быть использовано в автоматизированных швейных машинах для выполнения контурных строчек и позволяет расширить их технологические возможности [1].

Технический результат достигается тем, что детали перемещается двумя рабочими инструментами, одним из которых являются ролики С (рис. 1), а вторым – игла В, причем игла расположена на перпендикуляре *k–k* к направлению перемещения детали роликами и скорость ее линейного перемещения (при отклонении) в несколько раз превышает скорость перемещения детали роликами $\frac{V_B}{V_C} \geq 3$ (V_B – линейная скорость перемещения детали иглой; V_C – линейная скорость перемещения детали роликами; *m–m* – перпендикуляр к нормали; *n–n* – нормаль к контуру детали в точке *A*; *k–k* – горизонталь проведенная в точках контакта детали ролика-

ми С и иглой В или перпендикуляр к направлению перемещения детали роликами и скорость ее линейного перемещения; угол α – определяет место расположения упора А – по условиям обеспечения работоспособности предлагаемого устройства, упор располагается впереди иглы. α – определен в результате исследования и имеет величину от 7–21 градусов в зависимости от физического свойства материала обрабатываемой детали [2]; $\frac{V_B}{V_C}$ – соотношение скоростей определяется исследованиями и выбирается в пределах 3–5).

Вследствие указанной разности скоростей, а также того, что ролики имеют фрикционный привод, перемещение детали сопровождается ее поворотом до расположенного в рабочей зоне упора А.

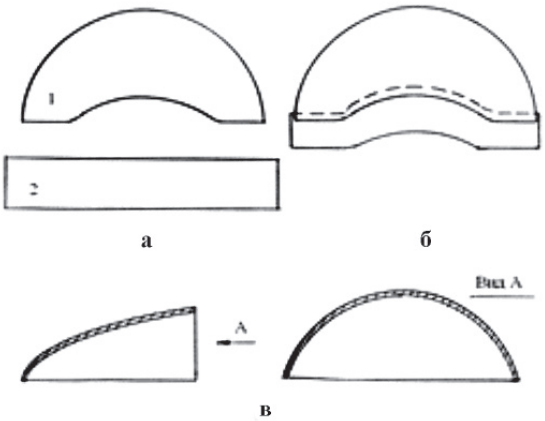


Рис. 1. Процесс контурной обработки и получение формы заготовок изделия (Патент РК № 23216 от 15.11.2010)

Способ сборки заключается в следующем. Нижняя деталь $Д_1$ (рис. 2) укладывается на игольной пластине и её край совмещается с упором $А_1$, а верхняя деталь $Д_2$ – на разделительной пластинке, и её край совмещается с упором $А_2$. Затем опускается верхний ролик (на рис. 2 – точка С), который прижимает верхнюю деталь $Д_2$ к разделительной пластинке. Давление через разделительную пластинку передаётся на нижнюю деталь $Д_1$, вследствие чего она прижимается к нижнему ролику. Перемещение деталей $Д_1$ и $Д_2$ осуществляется роликами и иглой, причем, величина перемещения детали нижним роликам в 3–5 раз больше, а величина перемещения верхней детали верхним роликам в 3–5 раз меньше, чем перемещения деталей иглой. Это достигается за счёт соответствующего расположения коромысла на валу механизма отклонения иглы и увеличения передаточного отношения зубчатой пары в цепи верхнего ролика. В результате деталь $Д_1$ поворачивается вокруг мгновенного центра вращения $Р_1$ по часовой стрелке, а деталь $Д_2$ – вокруг центра $Р_2$ в противоположенную сторону, что приводит к их соприкосновению с упорами $А_1$ и $А_2$. Силы давления деталей $Д_1$ и $Д_2$ на упоры $А_1$ и $А_2$ могут быть изменены путём регулирования предварительной деформации пружин тормозных устройств, создающих постоянные моменты сопротивления вращению роликов при разных величинах их проскальзывания. В результате выполняется контурная строчка на деталях, соединяемых внакладку, несовпадающих по контуру.

Новым в способе является то, предлагаемый способ позволяет сборки деталей несовпадающих по контуру. Здесь, контур обрабатываемой детали является программой для работы способа, то есть механизм самонастраевается за счет гибкого средства.

Новым является то, в устройстве для осуществления способа для сборки привод верхнего ролика включает сменную зубчатую пару колеса, позволяющая при необходимости изменять передаточного отношения.

Таким образом, вследствие разных величин перемещения деталей иглой и роликами, наличия упоров, тормозных устройств, разделительной пластинки, уменьшения ширины нижнего ролика и изменения конструкции игольной пластины, а также возможность замены колес транспортирующего верхнего ролика обеспечивается эквидистантность строчки краям обеих деталей, минимальный припуск на накладку при их сборке и предохраняются от чрезмерной деформации края деталей [1,3].

Способ поясняется рис. 3, где представлена кинематическая схема устройства для сборки. Устройство содержит два ведущих непрерывно вращающихся ролика $С_1$ и $С_2$, иглу В, отклоняющуюся вдоль строчки и упор А (см. рис. 2). Привод нижнего ролика состоит из вала 1, зубчатых передач 2а, 2б и тормозного устройство 3 с регулировочной гайкой 4, как в рассмотренной выше машине. Однако здесь ролик 5 уменьшен по ширине до 2 мм и соответственно модифицирована игольная пластина, что позволяет

уменьшить припуск нижней детали на накладку до 4 мм. При расположении челнока слева, а ролика справа от иглы припуск уменьшается до 2 мм.

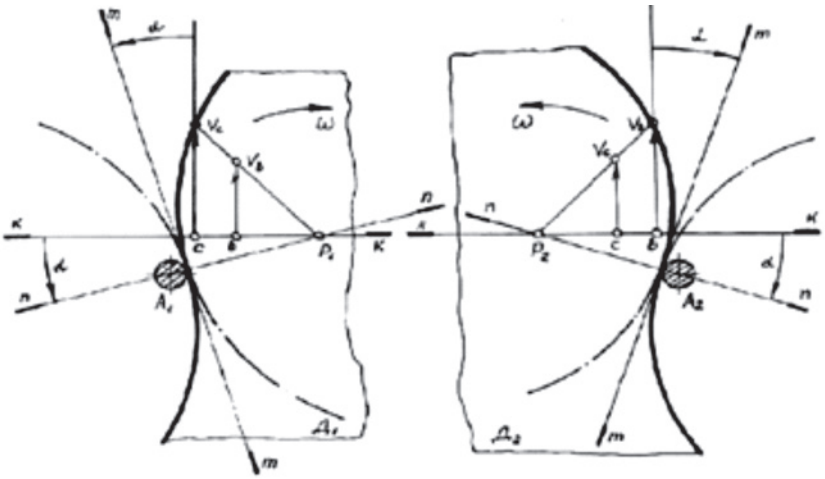


Рис. 2. Процесс ориентации (Патент РК № 23216 от 15.11.2010)

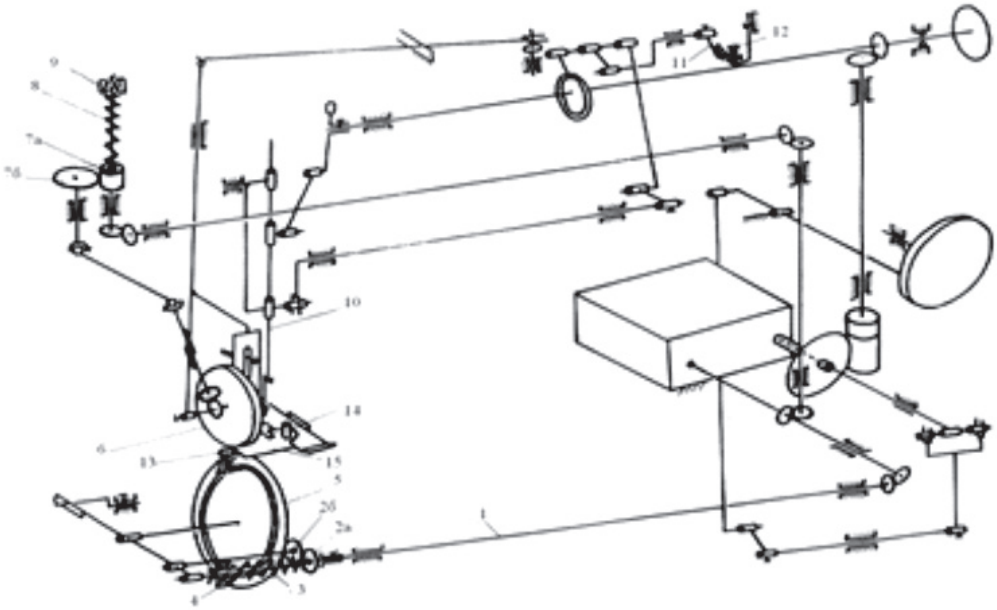


Рис. 3. Кинематическая схема устройства (Патент РК № 23216 от 15.11.2010)

Привод верхнего ролика 6 включает зубчатую пару 7а, 7б колеса, которую при необходимости изменения передаточного отношения можно заменять и тормозное устройство 8, регулируемое гайкой 9. Наличие тормозных устройств 3 и 8, предохраняет края деталей от излишней деформации; величины передаваемых роликами крутящих моментов регулируются путём изменения предварительной деформации пружин гайками 4 и 9 (рис. 3).

Таким образом, данный способ позволяет выполнить процесс сборки двух деталей несовпадающие по контуру, обеспечивая получить нужную объемную форму. Это позволяет сократить трудоемкую, дорогую операцию при сборке обуви.

Если учесть, что контуры деталей применяемых на производстве можно описать выше перечисленными контурами или их комбинациями, а способ обеспечивает постоянный контакт края детали на каждом шагу стежка, то контурная обработка детали, любого контура выполняется автоматически. С учетом того, что в легкой промышленности 60 % соединительные строчки прокладываются по краю деталей изделия, а известные автоматизированные машины дорогие (например, машина фирмы ABC (США) – по 70000$), нами разработанная автоматизированная машина на базе данного способа стоит 2000$. Поэтому выгода от данного способа и устройства для его выполнения очевидна.

Разработанная автоматизированная машина опробирована в производственных условиях и позволяет автоматизировать выполнения контурных строчек с формированием требуемую форму подноска обуви, повышается производительность труда и качества сборки.

Список литературы

1. Баубеков С.Ж., Таукебаева К.С., Казахбаев С.З., Баубеков С.С.,Талипов А.Ж. Патент «Способ контурной обработки и устройство для его реализации» 2011/0326.1 от 01.04 2011г., 31.08.2011г. Исх.022048 Положительное.

2. Sabit D. Baubek Professor, Kunsulu S. Taukbaeva Ph.D. Innovative methods for designing automated machines // Materialy VIII Mezinfrodni vedecko-prakticka conference 'Veda a technologie: Krok do budoucnoti-2012' 27.02.2012-05.03.2012. – Praha. 2012, 43–46 p 7.

3. Патент РК № 23216 от 15.11.2010. Способ контурной обработки и получения формы заготовок обуви и устройство для его реализации. НПВ РК., опубл. от 27.04.2010, г. Алматы. Бюл. № 12. – 4 с: ил.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНОЙ КЕРАМИКИ ПУТЕМ ПОДБОРА КОМПЛЕКСНЫХ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК

Бессмертный В.С., Здоренко Н.М., Симачёв А.В.

Белгородский инновационно-технологический центр «ТРАНСФЕР», Белгород, e-mail: vbessmertnyi@mail.ru

Освоение современной технологии производства строительной керамики требует разработки методов регулирования процесса структурообразования, что обеспечит получение оптимальных структурно-механических свойств керамической массы и физико-механических параметров готовых изделий. Одним из наиболее эффективных способов регулирования данных свойств является применение пластифицирующих добавок, которые позволяют повысить качество и расширить ассортимент готовых керамических изделий, а также снизить энергозатраты на их выпуск.

Нами разработаны составы добавок на основе флороглюцинфурфурольного олигомера (СБ-ФФ) и отхода производства резорцина (СБ-5) в комплексе с триполифосфатом натрия (ТПФН) и гидроксидом натрия (NaOH). Для экспериментов применяли керамическую массу ООО «Строительная керамика» (с. Серетино, Белгородская область). При подборе оптимального соотношения компонентов в комплексах в качестве критерия использовали в соответствии с уравнением Бингама значение предельного динамического напряжения сдвига (τ_o). Суммарное содержание компонентов добавок поддерживали постоянным – 0,1% от массы дисперсной фазы, изменялось соотношение компонентов в комплексах.

Выявлено, что τ_o снижается до минимальных значений при введении новых добавок СБ-ФФ + ТПФН + NaOH и СБ-5 + ТПФН + NaOH в керамические массы в соотношении 16:60:24 соответственно. При таком сочетании компонентов достигается наибольший эффект влияния на реотехнологические параметры минеральных суспензий и, как следствие, улучшается качество строительной керамики.

Работа выполнена при частичной грантовой поддержке конкурса молодежных проектов, утвержденного приказом управления молодежной политики Белгородской области от 25 января 2013 г. № 24.

УПРАВЛЕНИЕ КАУПЕРОМ ГИПЕРЗВУКОВОЙ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЙ ТРУБЫ

Гилев В.М., Шпак С.И.

Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, Новосибирск, Россия, e-mail: gil@itam.nsc.ru

В данной работе представлено описание системы управления каупером создаваемой в ИТПМ СО РАН гиперзвуковой аэродинамической трубы адиабатического сжатия. Рассмотрены функции, выполняемые каупером, его структура, методика проведения измерений температуры, основные технические характеристики. Дано описание и представлены возможности системы управления каупером.

В Институте теоретической и прикладной механики (ИТПМ) им. С.А. Христиановича СО РАН для проведения научных исследований в области сверх- и гиперзвуковой аэродинамики в настоящее время создается новая экспериментальная установка кратковременного действия – гиперзвуковая аэродинамическая труба адиабатического сжатия АТ-304 [1]. Данная установка позволяет моделировать обтекание перспективных летательных аппаратов, в том числе использующих ГПВРД, вплоть до космических скоростей полета при натурных значениях числа Рейнольдса *Re*.

Создание воздушного потока в представляемой аэродинамической трубе осуществляется за счет источника рабочего газа, который обеспечивает адиабатическое сжатие газа в форкамере до давления 3000 атм. с температурой до 2500 К в объеме около 4 дм^3. В момент пуска при истечении рабочего газа из форкамеры через сопло в рабочую часть аэродинамической трубы происходит его ускорение до сверх/гиперзвуковых скоростей. Всё это сопровождается его резким охлаждением. При этом может происходить конденсация влаги из воздуха или даже появление изморози на стенках аэродинамической трубы или поверхности исследуемой модели. В результате этого происходит искажение результатов проводимых измерений. Зачастую в таких случаях вообще может быть исключена возможность получения достоверных научных результатов.

Во избежание подобных ситуаций при гиперзвуковых скоростях обтекания перед поступлением рабочего газа в форкамеру аэродинамической трубы производят его нагревание. Для этой цели в аэродинамической трубе АТ-304 газ проходит через специальное устройство – омический подогреватель (каупер).

Каупер аэродинамической трубы. Каупер аэродинамической трубы представляет собой полый цилиндрический объем, через который проходит рабочий газ (воздух) перед тем, как поступить в адиабатический подогреватель газа. Корпус, через который проходит рабочий газ, выполнен в виде трубы из нержавеющей стали. Внутренний объем корпуса заполнен плоскими вкладышами с отверстиями, равномерно распределенными по площади вкладыша. Вкладыши сделаны их нихромового сплава ХН78Т и установлены последовательно друг за другом с небольшим зазором так, чтобы была возможность для прохождения газового потока через объем, заполненный вкладышами.

По наружной поверхности корпуса каупера выполнена спиральная трехзаходная канавка. В каждом из заходов укладываются фазовые магистрали нагревателя, выполненные из нихромовой проволоки диаметром 2 мм в изоляции, набранной из керамических втулок с наружным диаметром 8 мм.

Электрическая цепь нагревательного элемента – трехфазная, изолированная от корпуса. Спираль через электрический контактор подключается к силовой электрической сети 380 В. На стенках каупера в разных точках установлены четыре термопары («хромель-капель»), с помощью которых производится измерение температуры газа, проходящего через каупер. При этом используется среднее значение температуры, вычисленное по результатам измерений температуры с помощью данных термопар.

С помощью системы регулирования температура газа в каупере поддерживается на постоянном уровне. Система регулирования построена таким образом, что при спаде температуры ниже определенного уровня по команде компьютера контактор вновь включается и питающее силовое напряжение подается на электрическую спираль каупера. Таким способом производится непрерывное автоматическое поддержание температуры газа в каупере аэродинамической трубы.

Тепло от нихромовой проволоки передается через стенки керамических втулок на стенку корпуса, а от стенки корпуса – через стенки теплоотдающих вкладышей – к газовому потоку, проходящему через отверстия во вкладышах. Таким образом, реализуется схема нагрева косвенного типа.

Основными нагруженными элементами каупера являются нагревательные элементы (нихромовая проволока, разогреваемая до температуры 600–800 °С и керамические втулки), корпус, теплоотдающие вкладыши, фланцы корпуса, теплоизоляция и все соединения деталей и узлов, работающих под воздействием высоких температур до 600 °С и рабочего давления адиабатического подогревателя аэродинамической трубы до 20 МПа.

Управление каупером. Управление каупером аэродинамической трубы осуществляется с использованием аппаратно-программного комплекса АПК-2010, который разработан в КТИ ВТ совместно с ИТПМ СО РАН и предназначен для управления источником рабочего газа аэродинамической трубы [2]. Комплекс АПК-2010 построен на основе магистрально-модульного принципа, предложенного коллективом разработчиков [3]. В состав АПК-2010 входят измерительные модули – аналого-цифровые преобразователи (АЦП), а также модули дискретных сигналов, которые позволяют по команде программы, выполняющейся в компьютере, включить/выключить подачу напряжения на спираль каупера аэродинамической трубы.

Измерение температуры рабочего газа. Измерение температуры рабочего газа осуществляется с помощью встроенных термопар. Напряжение на выходе каждой термопары измеряется с использованием соответствующего канала аналогово-цифрового преобразователя (АЦП). Показания АЦП, фиксирующие температуру рабочего газа, отображаются на мониторе АРМ оператора аэродинамической трубы в числовом, а также в графическом виде. Таким образом, на экране монитора можно визуально наблюдать весь процесс нагревания рабочего газа во времени.

Текущие значения температуры в точках установки термопар каупера заносятся в базу данных эксперимента. Это позволяет анализировать результаты работы аэродинамической трубы после завершения эксперимента и использовать эти данные в процессе обработки результатов проводимых исследований [3].

Основные технические характеристики каупера. Ниже приведены основные технические характеристики каупера:

– напряжение переменного тока $U = 380$ В;
– подводимая мощность $P = 26$ кВт;
– температура нагрева корпуса $T = 600$ °С;
– максимальное давление в корпусе $P = 25$ МПа;
– рабочая среда – воздух, азот, углекислый газ или другие нетоксичные и негорючие газы.

Такой широкий набор используемых газов позволяет значительно расширить возможности моделирования течений в представляемой аэродинамической трубе.

Заключение

К настоящему времени работы по созданию системы управления каупером аэродинамической трубы завершены. Тестовые испытания показали её работоспособность и достаточно

высокую эффективность. Ведутся работы по отладке системы и привязке её к реальным условиям эксперимента. *Выполнение данного проекта осуществлялось при финансовой поддержке РФФИ (гранты № 11-07-00483-а и 12-07-00548-а).*

Список литературы

1. Structure of data acquisition system of experimental researches in the hypersonic wind tunnel / V.M. Gilyov, V.V. Garkusha, V.I. Zvegintsev, A.N. Shiplyuk, S.I. Shpak, V.V. Yakovlev. // 16th International conference on the methods of aerophysical research (ICMAR'2012) (Kazan–Novosibirsk, Russia, 20–26 aug., 2012): Abstracts. Pt. 1. – Kazan, 2012. – P. 110–111.

2. Аппаратно-программный комплекс для создания систем автоматизации / В.М. Гилев, В.В. Гаркуша, А.С. Мишнев, Д.О. Шевченко, В.В. Яковлев. // Датчики и системы. – 2012. – № 4. – С. 6–9.

3. Автоматизированная система управления гиперзвуковой аэродинамической трубой адиабатического сжатия / В.М. Гилев, С.П. Суродин, С.Р. Шакиров, Д.О. Шевченко, С.И. Шпак // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 11. – С. 38–40.

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРЫ ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ МАТЕРИАЛОВ ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Коренькова С.Ф., Сидоренко Ю.В.

Самарский государственный архитектурно-строительный университет, Самара, e-mail: sm-samgasa@mail.ru

За последние годы было установлено, что ряд промышленных отходов (образующихся при очистке, водоумягчении, обработке сточных вод, а также пылеулавливании) представляют собой наноразмерное сырье (шламы) различного химико-минералогического состава и свойств. Типичными представителями подобного сырья являются алюминатные и карбонатные шламы, основным источником образования которых являются металлообрабатывающие заводы и теплоэлектростанции. Основными компонентами первых шламов являются наноразмерные частицы гидроксидов алюминия; вторые шламы преимущественно содержат нано- и микродисперсный карбонат кальция.

Из работ Ю.С. Черкинского [1] известно, что данные вещества могут быть отнесены к группе неорганических полимеров, для которых характерна незначительная степень упорядоченности строения цепей. Также можно отметить их высокую микропористость за счет присутствия большого количества гелевых пор [2]. Ввиду этого шламы отличаются высокой адсорбционной способностью, которая заложена в основу повышения адгезионных свойств в сложных композициях – цементных, силикатных и др. В цементно-шламовых композициях проявляются сложные адсорбционно-адгезионные процессы, в которых задействованы вода, катионы и ионы, входящие в состав. Большое значение имеет химико-минералогический состав применяемых заполнителей и наполнителей. Наибольшая прочность прогнозируется при использовании заполнителей с пористой и трещиноватой поверхностью, а также имеющих химическое сродство с нанодисперсным компонентом. Плотность упаковки частиц нанонаполнителей в структуре вяжущего существенно зависит от их размерности и химического состава. Сравнение результатов составов бетонов на гранитном, мраморном и известняковом заполнителях с применением осажденного карбонатного шлама в качестве наноразмерного наполнителя показали, что наибольшей адгезионной прочностью отличаются бетоны на известняковом щебне, а наименьшей – на гранитном [3]. Считаем, что формирование адгезионной прочности во многом связано с природой, размером и формой частиц, а также является следствием процессов самоорганизации на уровне формирования структуры в рассматриваемой системе. Моделирование процессов самоорганизации минеральных частиц позволило определить, что установленный коэффициент однородности в системе «цемент-нанонаполнитель» значительно больше, чем при использовании наполнителей, полученных природным путем или механическим измельчением [4]. Например, коэффициент однородности карбонатного шлама составляет 0,16; пыли – уноса из электрофильтров – 0,21; тонкомолотых кремнистых пород – 0,27. Положительным свойством бетонных смесей с введенным карбонатным шламом является пониженная сегрегация и, как следствие, меньшая дефектность структуры и большая долговечность затвердевшего камня [3]. Предпочтение в выборе нанонаполнителя для цементной композиции должно осуществляться с учетом химического сродства с применяемым заполнителем, его структурой и поверхностными свойствами. Кроме того, весьма существенным фактором является способность шламов участвовать в формировании адгезионной прочности в зоне контакта цементного камня и заполнителя. Вероятно, что инертная поверхность зерен заполнителя служит основанием, на котором появляются продукты гидратации цементного вяжущего и их взаимодействия между собой. Адгезионная прочность в системе цементный камень-заполнитель тесно связана с адсорбционной способностью цементного теста и шламов (данные таблицы) [3].

Отчетливо просматривается изменение показателя адгезионной прочности в зависимости от вида заполнителя (его химико-минералогического состава, плотности, характера поверхности и т.д.). Установлено, что введение наноразмерного наполнителя увеличивает прочность бетонов от 10 до 20% за счет формирования более упрочненной контактной зоны. Основу адсорбционных процессов составляет контактное взаимодействие между частицами твердой фазы, а также дисперсионной средой, которая

определяется силами электростатического взаимодействия между молекулами с постоянными диполями, а также силами, возникающими в результате поляризации одних молекул электростатическим полем других молекул. Участки поверхности адсорбента, несущие заряд, как правило, адсорбируют противоположно-заряженные ионы. Также известно, что вода в виде тонких адсорбционных оболочек обеспечивает начальную степень контакта между твердыми частицами. Вероятно, одним из положительных факторов твердения наполненных бетонов является присутствие адсорбционно-связанной воды при введении карбонатного шлама. Это является первичным фактором, обеспечивающим сцепление нанонаполнителя и заполнителя. Кроме того, благоприятно сказывается низкая плотность шламовых частиц, их высокая седиментационная устойчивость. Шлам активно участвует в физико-химических процессах на границе раздела компонентов, образуя различные новые химические соединения, придающие устойчивость всей системе в целом, а также увеличивающих объем микропор. Проявление адгезионной прочности происходит пролонгировано и зависит от качества и вида заполнителя. Однако технология приготовления сложно-составленных цементно-шламовых композиций представляет определенные трудности в процессе перемешивания. Поэтому предлагается пастообразное состояние шлама перевести в водную суспензию плотностью 1,1–1,2 г/см^3. Предлагаемое технологическое решение не представляет сложности, т.к. данные суспензии отличаются седиментационной устойчивостью к осаждению и сохранению однородности в течение длительного времени. Практически подтверждено получение высокопластичной цементной композиции возможно для бетонов на заполнителях различного состава и плотности. Вероятно, теоретической предпосылкой формирования высокопрочной адгезионной составляющей бетонов является адсорбционная способность шламов по отношению к воде. Таким образом, применение нано- и микродисперсных наполнителей способствует направленному повышению адгезионной прочности цементных композиций на различных видах заполнителей.

Адгезионная прочность растворной составляющей бетонов и заполнителей

Наименование заполнителя	Адгезионная прочность (МПа) при содержании карбонатного шлама (%)				
	0	2	4	6	8
Гранитный	0,2	0,25	0,3	0,21	0,2
Мраморный	0,2	0,78	1,4	1,6	1,23
Известняковый	0,2	0,8	1,5	1,75	1,2

Список литературы

1. Черкинский Ю.С. Химия полимерных неорганических вяжущих веществ. – Л.: Химия, 1967. – 224 с.

2. Коренькова С.Ф., Шеина Т.В. Основа и концепция утилизации химических осадков промстоков в стройиндустрии // Самарск. гос. арх.-строит. ун-т. – Самара, 2004. – 203 с.

3. Коренькова С.Ф., Зимина В.Г., Безгина Л.Н., Ренкас Е.В. Структура и свойства цементного бетона с добавкой микродисперсного карбоната кальция. // Известия вузов. Строительство.– 2008. – № 6. – С. 34–37.

4. Коренькова С.Ф., Якушин И.В. Моделирование процессов самоорганизации в наполненных цементных композициях // Технологии бетонов. – 2007. – № 4 (15). – С. 62–67.

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД «ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ» (PROBLEM-BASED LEARNING -PBL)

Нуртазин С.Т., Базарбаева Ж.М., Есимсиитова З.Б., Ермекбаева Д.К.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Казахстан, e-mail: bazarbayeva@inbox.ru

В настоящее время в современной высшей школе большое внимание уделяется внедрению инновационных методов обучения в учебный процесс. Правильное сочетание традиционных и инновационных методов обучения помогает развитию познавательных интересов и творческих способностей студентов, их подготовке к практической работе. В современном быстро меняющемся мире, где конкуренция с каждым днем становится все более сильной, отсутствие практического опыта и навыков у студентов могут стать серьезным и существенным препятствием на пути к их трудоустройству и карьерному росту. В связи с этим, все большую популярность приобретают современные методики обучения, направленные на выработку у студентов определенных практических навыков. Отступление от классической академической тактики образования, которая укладывалась в схему лекция-семинар-экзамен, становится повсеместным, особенно, в западных вузах. Использование различных новых методик намного улучшает процесс освоения материала, учит студентов мыслить и по-настоящему применять знания, полученные на лекциях. Все наверняка знают высказывание, что если хочешь накормить кого-то, то не дари рыбу, а подари удочку. Если приложить эту истину к нашему высшему образованию, то можно будет добавить: не только подари удочку, но и научи ею пользоваться. Знания, полученные на лекциях, часто очень концептуализированы, поэтому проходит время, прежде чем вчерашние студенты полностью осваиваются в «реальном мире» и смогут их при-

менять. В данной статье мы рассмотрим метод проблемного обучения, который способствует более глубокому пониманию изучаемого материала и применению полученных знаний на практике.

Данная методика становится все более популярной на западе. Метод PBL (Problem-Based Learning) рассматривается как успешный инновационный метод обучения, который направлен на самостоятельную работу студента. В данном методе акцент обучения смещается с преподавателя на студента, так как теперь студент занимает более активную роль, пытаясь решить поставленную практическую задачу. Данная методика учит студента шире и глубже осмысливать все сказанное преподавателем во время лекций и написанное в учебниках. Было предпринято много попыток дать определение понятию «Обучение, основанное на проблеме (Problem-Based Learning -PBL)». Ховард Барроус, принимавший участие в разработке метода PBL в университете МакМастер в Канаде, дает определение с точки зрения конкретных атрибутов, присущих данному методу [1]. К ним относятся такие характеристики PBL как личностно-ориентированность, организованность процесса обучения вокруг проблемы и направленность на работу в небольших группах, где преподаватель выступает в качестве посредника. Тем не менее, реальное построение метода будет сильно отличаться от одного вуза к другому. Gijselaers определяет PBL на основе принципов теоретического обучения, таких как обучение, как постепенное построение знания, мета-обучения и контекстного обучения [2]. Савин-Баден определяет 5 видов PBL исходя из основных атрибутов данного метода обучения, в том числе восприятие знаний и обучения, наличие проблемы, роли преподавателя, студентов и оценки. Савин-Баден систематизирует модели PBL следующим образом: PBL для достижения знания, PBL для профессиональной деятельности, PBL для междисциплинарного понимания и осмысления, PBL для межотраслевого обучения и PBL для получения критических компетенций [3].

В литературе разделяют три уровня метода обучения основанного на проблеме: теория, модель и практика [4]. Упрощенно говоря, студентам предлагается некая задача (проблема), часто выбранная из реальной жизни и предлагается «набор инструментов» для ее решения. Курс может быть построен таким образом, что среди «инструментов» для решения поставленной проблемы, описанных в лекционном материале, не будет самых необходимых. То есть дается некоторое направление «ищи там», и студентам предлагается восполнить пробелы самостоятельно. В некоторых науках, о наличии методов и методик может даже не сообщаться. Тем самым студенты смогут прийти логически к некоторым выводам и методам. Это разительно отличается от традиционного построения образовательного процесса, где студентам сначала предлагается некая теория, а потом приводятся доказательства и объяснения. Обратное движение от проблемы к теории, часто используемое в методике PBL, выводит студентов из состояния пассивного восприятия и понимания информации, давая им возможность проделать путь «по изобретению велосипеда» самостоятельно.

Использование данного метода представляется возможным для любой отрасли науки. Особенно важно активное внедрение данного метода в программу обучения казахстанских вузов. Однако стоит отметить, что для наибольшей эффективности данного метода необходимо правильно организовать образовательный процесс. Использование данного метода предполагает, что в план занятий, лекций и семинаров, а также в методику оценивания знаний будут внесены определенные изменения, чтобы максимизировать пользу от PBL. Прежде чем мы более детально остановимся на организации обучения по методу PBL, хотелось бы отметить преимущества этого метода.

Среди преимуществ такого метода обучения можно обозначить следующие:

1. Метод PBL стимулирует студентов к самостоятельной работе. Как правило, для решения проблемы студентам требуется проработать гораздо большее количества материала, чем при обычной подготовке к практическим занятиям.

2. Метод PBL учит студентов мыслить. Просто выучить предлагаемый материал недостаточно. Выучить формулу, правила и определения – это только первая ступень в понимании предмета. К сожалению, очень часто требования вузов к студентам ограничиваются необходимостью заучивать длинные, сложные теоретические определения, классификации и функции, которые часто абсолютно не пригождаются в профессиональной деятельности. Без определений нельзя, но очень часто они воспринимаются студентами как некий балласт, который можно сбросить сразу после экзамена. При этом бытует мнение, на наш взгляд совершенно ошибочное, что чем длиннее и мудренее звучит объяснение какой-либо концепции, теории или явления, тем лучше. А если студент в состоянии повторить или написать все это без запинки, то он хорошо усвоил материал. Между тем, процесс обучения действительно основан на заучивании некоторого количества материала. Но необходимо понимать, что это не самоцель, а лишь инструмент для понимания изучаемой дисциплины. Способ PBL учит студентов именно мыслить. При этом задание воспринимается, как некая игра, а материал, который необходимо запомнить, воспринимается студентами, как правила, по которым нужно играть, но которые иногда можно и нарушить. Процесс строится по принципу: задача – инструменты для реше-

ния (теории, определения, законы и т.д.) – поиск решения – решение. Студент понимает, почему важны те или иные теории, концепции и правила. И воспринимает их уже по-другому.

3. Метод PBL стимулирует студентов нетривиально мыслить. Правильно организованная постановка проблемы стимулирует студентов к поиску нестандартных решений. Умение мыслить креативно и нестандартно является одним из самых важных качеств для большинства профессий. Это зачастую именно то качество, которое ищут работодатели при приеме на работу новых специалистов.

4. Метод PBL подогревает интерес студентов к наукам. Важно, чтобы образовательный процесс был интересным и увлекательным. И чем активнее студент участвует в нем, тем интереснее ему учиться.

5. Метод PBL готовит студентов к «реальной жизни». Этот метод дает возможность привязать теорию к практике, тем самым студент понимает практические аспекты своей будущей профессии.

Следующий вопрос, на который мы попытаемся ответить в рамках данной статьи – это описать различные виды заданий для студентов, которые подпадают под категорию методик обучения, основанных на проблеме (PBL). Очень часто в литературе мы видим разделение подобных методик на 2 большие категории: «обучение, основанное на проблеме» (Problem-Based Learning) и «обучение, основанное на проекте» (Project-Based Learning). Аббревиатуры обоих методов одинаковы –PBL, поэтому некоторые авторы предложили по-разному обозначать эти методы, а именно: «обучение, основанное на проекте» – PtBL, «обучение, основанное на проблеме» PmBL [5]. В данной статье предлагаем придерживаться этих аббревиатур. По мнению Дэвис и Уиллок [6] разница между этими двумя методиками заключается в следующем:

1. Несмотря на то, что оба метода направлены на выполнение некоего задания, в случае PmBL способы решения и выполнения определяются целиком и полностью студентами, тогда как при работе над проектами, студентам дается более четкая формулировка задания и методов выполнения.

2. Роль преподавателя: в PmBL преподаватель помогает, в PtBL преподаватель руководит.

3. Для PtBL требуется более конкретное решение, с использованием определенной стратегии. При PmBL сам результат может быть только частью процесса решения проблемы. Четкий ответ может и не предполагаться.

Данные особенности и отличия на наш взгляд являются условными и могут разительно отличаться от дисциплины к дисциплине. В связи с этим, мы предлагаем объединить эти две категории в одну общую – Обучение, основанное на проблеме (то есть PBL), а PtBL рассматривать как вид PBL. К другим видам PBL можно также отнести кейс-стади и критические эссе. Причина, по которой мы предлагаем считать обучение, основанное на проекте PtBL, как вид PBL, заключается в том, что логика данной методики отражает суть PBL. Проект также направлен на решение некоей научной проблемы. Потому-то мы и предлагаем рассматривать PBL как одну большую категорию заданий, призванных вовлечь студентов в решение определенной задачи или проблемы.

Таким образом, внедрение метода проблемно-ориентированного обучения может значительно улучшить качество знаний и компетенций студентов, но в то же время, оно достаточно сложно, требует высокого профессионализма и дополнительных усилий со стороны преподавателя.

Список литературы

1. Barrows HS. Problem-based Learning: An approach to medical education. Springer series on Medical Education, New York, 1980.

2. Gijselaers W.H. (eds.), Wilkerson L. Bringing Problem-Based Learning to Higher Education: Theory and Practice, Jossey-Bass Publishers, San Francisco (1996).

3. Savin-Baden M. Problem-Based Learning in Higher Education: Untold Stories, SRHE and Open University Press, Buckingham (2000).

4. Graaff E., Kolmos A. Characteristics of Problem-Based Learning. Int .J. Engng Ed. Vol. 19, no. 5, pp. 657–662, 2003

5. Bédard, D., Lison, C., Dalle, D., Côté, D., & Boutin, N. (2012). Problem-based and Project-based Learning in Engineering and Medicine: Determinants of Students' Engagement and Persistance. Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning, 6(2). Available at: htp://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1355

6. Davis, C., Wilcock E. Teaching Materials Using Case Studies. Guides for Lectures. The UK Centre for Materials Education. 2003.

ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЛЛЕКТОРНОГО УЗЛА ТЯГОВЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОВОЗОВ НА КРАСНОЯРСКОЙ ДОРОГЕ

[1]Петров М.Н., [2]Орленко А.И., [2]Терегулов О.А., [2]Лукьянов Э.В.

[1]Сибирский государственный аэрокосмический университет;
[2]Красноярский институт железнодорожного транспорта, Иркутского государственного университета путей сообщения, Красноярск,
e-mail: mnp_kafaes@mail.ru

Анализ работоспособности тяговых двигателей показал, что одной из причин отказов является отказы в работе коллекторного узла. Работоспособность и долговечность коллекторного узла определяется воздействием трёх групп основных факторов, связанных с электромагнитными процессами, механическими воздействиями и физико-химической природой скользящего контакта. К факторам электромагнитного характера относятся электромагнитные нагрузки, напряжения между смежными пластинами, реактивная ЭДС, токовые перегрузки. Факторы механического воздействия определяются технологическими и конструк-

тивными особенностями тяговых электродвигателей (ТЭД) (ослабление прессовки, эксцентриситет и эллиптичность коллектора уровень вибрации, уровень вибрации всего ТЭД, частота вращения ротора). Факторы физико-химического природы скользящего контакта определяются условиями токосъема и состояния окружающей среды (износ щёток коллектора, нажатие на щётку, материал коллектора, температура влажность, кислотность и запыленность окружающей среды). Рассмотрим некоторые статистические показатели отказов щёточно-коллекторного узла ТЭД НБ – 418 К6 в зависимости от пробега за период с 2007 по 2009 год. Построены графики зависимостей отказов, приведенные на рис. 1–3.

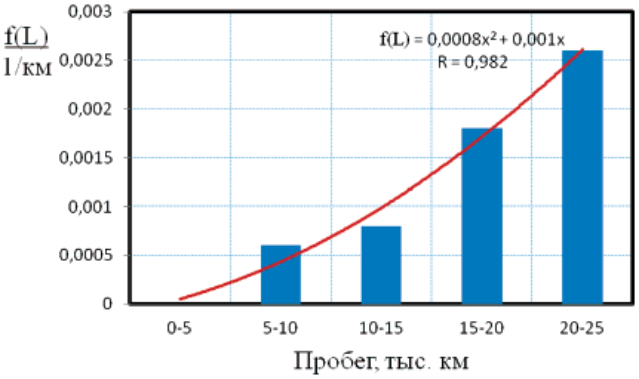


Рис. 1. Гистограмма вариационного ряда наработки щёточно-коллекторного узла на отказ за 2009 год

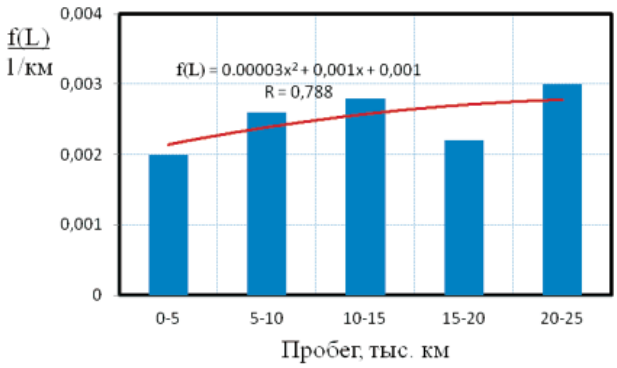


Рис. 2. Гистограмма вариационного ряда наработки изоляционной обмотки на отказ за 2009 год

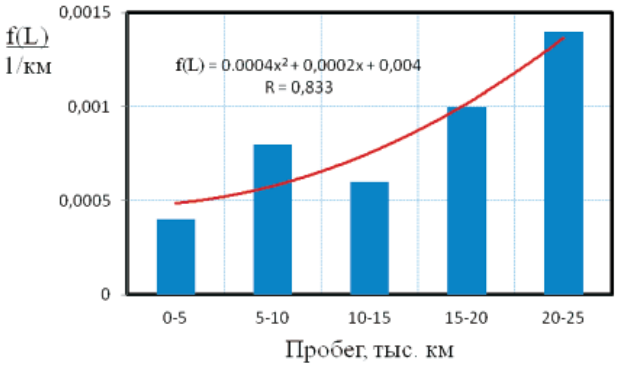


Рис. 3. Гистограмма вариационного ряда наработки МЯП на отказ за 2009 год

При этом время безотказной работы щётки определяется из выражения:

$$t = \frac{(h - h_{пр})}{v}, \qquad (1)$$

где h – первоначальная высота щётки, мм; $h_{пр}$ – предельно допустимая высота щётки, мм; v – скорость, износа щётки, мм/10000 км.

При равномерном износе щеток период безотказной работы составляет 113333,3 км, тогда как замена щеток происходит на каждом ТР-1, с межремонтным периодом равным 25000 км. Соответственно каждая электрощетка, замененная на плановом ремонте, недоиспользует свой ресурс более чем на 85000 км. В соответствии с этим можно продлить межремонтный период

щеток до 50000 км, т.е. заменять щетки на каждом втором ТР-1.

Список литературы

1. Петров М.Н. Анализ отказов асинхронных двигателей электровозов на Красноярской железной дороге / М.Н. Петров, А.И. Орленко, Ю.И. Спивак // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – 2012. – № 1. – С. 47–51.

2. Петров М.Н Анализ вероятности безотказной работы электровозов на Красноярской железной дороге / М.Н. Петров, А.И. Орленко, О.А. Терегулов, Э.В. Лукьянов // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – 2012. – № 5. – С. 77–83

МОДЕЛЬ ЗАРОЖДЕНИЯ ТРЕЩИНЫ ПРИ ЗАМЕДЛЕННОМ РАЗРУШЕНИИ МАРТЕНСИТНОЙ СТАЛИ В ВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ СРЕДАХ

Шиховцов А.А., Мишин В.М.

Северо-Кавказский федеральный университет, Пятигорск, e-mail: mishinvm@yandex.ru

Замедленное разрушение (ЗР) стали, содержащей мартенсит, в водородсодержащих средах является многостадийным процессом [1]. Однако, весь процесс ЗР, состоящий из стадий зарождения сверхдислокации-микротрещины, ее подрастания до микротрещины и далее роста микротрещины до размера трещины критической длины контролируется именно первой стадией. Кристаллы мартенсита, выходя на границы исходных аустенитных зерен перед своими вершинами образуют области объемного растяжения (ООР) [2], которые «засасывают» атомарный водород. В ООР атомарный водород молизуется в газообразный – H_2, давление в них повышается и это помимо растягивающих остаточных микронапряжений в ООР является источником дополнительных напряжений. Кроме того, водород, накапливающийся в головных сверхдислокациях заторможенного скопления, вызывает в них локальное уменьшение межплоскостного сцепления, что приводит к увеличению силы взаимного притяжения одноименных дислокаций, обусловленного взаимодействием их ядер. Вследствие этого происходит его подвижка по направлению к головной дислокации. Одновременное действие этих локальных процессов завершается зарождением или дальнейшим ростом сверхдислокации-микротрещины путем сваливания в нее дислокаций скопления.

На основе выше сформулированного, разработана кинетическая модель механизма образования микротрещин в высокопрочных сталях при воздействии водорода. Полученные результаты являются основой методики прогнозирования долговечности высокопрочных сталей в реальных условиях эксплуатации на основе лабораторных испытаний

Список литературы

1. Мишин В.М. Структурно-механические основы локального разрушения конструкционных сталей: монография. – Пятигорск: Спецпечать, 2006. – 226 с.

2. Саррак В.И., Филиппов Г.А. О природе явления задержанного разрушения закаленной стали // МиТОМ. – 1976. – № 12. – С. 36–41.

Фармацевтические науки

КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ АЦЕТИЛЦИСТЕИНА

Ивашев М.Н., Сергиенко А.В.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Список препаратов, которые применяются не по основным показаниям, в настоящее время увеличивается, и в отдельных случаях эти свойства могут оказывать положительное влияние при определенных патологических состояниях организма (пирацетам, препараты селена, кортексин и др.) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Цель исследования. Установить спектр эффектов лекарственного препарата муколитического типа действия – ацетилцистеина.

Материал и методы исследования. Анализ литературных данных по применению в медицинской практике ацетилцистеина.

Результаты исследования и их обсуждение. Ацетилцистеин в медицинской практике применяется как препарат муколитического действия, являясь производным природной аминокислоты цистеина (N-ацетил-L-цистеин). Механизм действия основан на эффекте разрыва дисульфидных связей кислых мукополисахаридов мокроты, также способствует уменьшению вязкости гноя, тем самым повышая его эвакуацию из дыхательных путей. Препарат приводит к деполяризации мукопротеинов, способствует уменьшению вязкости слизи и облегчению выведения из бронхиальных путей, существенно не увеличивая объема мокроты. Восстановление нормальных параметров мукоцилиарного клиренса способствует уменьшению воспаления в бронхах. Эффекты и возможные показания к приему ацетилцистеина (АЦЦ), не связанные с муколитическим действием:

1. Антиоксидантное действие связано с наличием у АЦЦ нуклеофильной тиоловой SH_ группы, которая легко отдает водород, нейтрализуя окислительные радикалы, способствует синтезу глутатиона — главной антиокислительной системы организма, что повышает защиту клеток от повреждающего воздействия свободно-радикального окисления, свойственного интенсивной воспалительной реакции.

2. Антитоксическое действие – АЦЦ эффективен при отравлении различными органиче-

скими и неорганическими соединениями. Антидот при отравлении парацетамолом.

3. Иммуномодулирующее действие АЦЦ при респираторных заболеваниях у больных.

4. Установлено антимутагенное действие АЦЦ у больных с патологией кишечника.

5. Предупреждение неблагоприятных воздействий пыли, табака и других ксенобиотиков.

6. Потенциально важные свойства АЦЦ – увеличение утилизации глюкозы, торможение перекисного окисление липидов, стимуляция фагоцитоза.

7. АЦЦ снижает адгезию бактерий на клетках слизистой бронхов, благодаря уменьшению вязкости мокроты и увеличению мукоцилиарного транспорта.

6. В состав АЦЦ входит аскорбиновая кислота, восстанавливающая окисленные альфа-токоферольные радикалы, возвращая токоферолу его антиоксидантные свойства;

7. АЦЦ может привести к усилению сосудорасширяющего эффекта нитроглицерина.

8. Противоопухолевое действие АЦЦ (доказано в экспериментальных исследованиях).

Выводы. Следует учитывать спектр эффектов ацетилцистеина при назначении больным с заболеваниями бронхо-легочного аппарата.

Список литературы

1. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования.–2012.– № 7.– Ч.2.– С.441 – 444.

2. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев [и др.] // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

3. Влияние кортексина на выживаемость крыс при адреналиновой тахиаритмии / Г.М. Оганова [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 46.

4. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / К.Т. Сампиева [и др.] // Биомедицина. – 2010. – Т.1. – № 4. – С. 122–123.

5. Клиническая фармакология пероральных сахароснижающих лекарственных средств в обучении студентов фармацевтических вузов / А.В. Сергиенко [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 17–20.

6. Масликова Г.В. Роль селена и его соединений в терапии цереброваскулярных заболеваний / Г.В. Масликова, М.Н. Ивашев // Биомедицина. – 2010. – № 3. – С. 94–96.

7. Пути совершенствования преподавания клинической фармакологии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования.–2012. – № 8. – С. 82–84.

8. Эффекты церебролизина при адреналиновой тахиаритмии у крыс / Г.М. Оганова [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 29.

ИЗУЧЕНИЕ ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ СЫРЬЯ ЧЕРНОГОЛОВКИ КРУПНОЦВЕТКОВОЙ

Шамилов А.А., Арльт А.В., Ивашев М.Н.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Определение острой токсичности является одним их главных тестов при доклиническом изучении, и дальнейшем внедрении в лечебную практику любого официнального препарата, применяемого при лечении заболеваний в медицине, как синтетического, так и растительного происхождения [3, 4, 5, 6, 7, 9, 10]. Средства растительного происхождения становятся востребованными в настоящее время. Интерес представляет объект черноголовка крупноцветковая (ЧК). Род черноголовка (Prunella) в мировой флоре насчитывает около 15 видов, ЧК (PrunellagrandifloraL.) встречается во флоре Восточной Европы и Кавказа [6]. Для ЧК установлено содержание следующих биологически активных веществ: углеводы и их производные: вербаскоза; в листьях седогептуроза. Тритерпеноиды: урсоловая и олеаноловая кислоты. Фенолкарбоновые кислоты: в надземной части – кофейная, хлорогеновая, неохлорогеновая, 4-кофеоилхинная. Флавоноиды: гиперозид; в надземной части – кверцетин, кемпферол, рутин, 3-глюкозид кверцетина.

Цель исследования. Изучить острую токсичность извлечений из черноголовки крупноцветной.

Методы исследования. В экспериментах изучали 4 вида извлечений: водный и спиртовые (40, 70 и 95%). Извлечения были получены путем экстракции водой и спиртом этиловым различной концентрации 40, 70 и 95%. Затем извлечения выпаривали на водяной бане и сушили в сушильном шкафу при 100°С до постоянном массы. Метод острой токсичности создавали в соответствии с описанием в литературе [1, 8]. Извлечения растворяли в воде с применением твина-80 и вводили внутрибрюшинно в объеме 0,5 мл до максимальной дозы в 5500 мг/кг. Результаты исследования обрабатывали стандартными статистическими методами [1, 2]. Контрольная группа животных получала эквивалентный объём дистиллированной воды. Наблюдения проводили в течение 14 суток.

Результаты исследования и их обсуждение. По истечению 14 суток выживаемость животных составила 100%, поведение и основные показатели деятельности нервной, респираторной систем и пищеварительного тракта не изменялись по тесту «открытое поле».

Выводы. Извлечения из черноголовки крупноцветковой относятся к 5 классу токсичности, то есть – практически нетоксичные соединения.

Список литературы

1. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев [и др.] //Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

2. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф.Дугин [и др.] // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

3. Эффекты феруловой кислоты при адреналиновой тахиаритмии у животных / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 11. – С. 18–19.

4. Влияние кофейной кислоты на выживаемость крыс при адреналиновой тахиаритмии / М.Н. Ивашев [и др.] // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 12. – ч.1. – С. 102–103.

5. Влияние ГАМК и пирацетама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев [и др.]// Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

6. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность; Семейство Caprifoliaceae – Lobeliaceae. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – Т. 4. – 630 с.

7. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / К.Т. Сампиева [и др.] // Биомедицина. – 2010. – Т.1. – № 4. – С. 122–123.

8. Изучение биологически активных соединений лекарственных растений флоры Северного Кавказа / В.А. Челомбитько, Т.В. Орловская, Е.Ф. Лозовицкая-Щербинина, А.А. Шамилов, Э.Р. Григорян, А.В. Охремчук, М.С. Бабаян // Вопросы биологической медицинской и фармацевтической химии. – 2012. – № 4. – С. 39–43.

9. Шамилов А.А. Фармакогностическое изучение волжанки обыкновенной (Aruncus vulgaris Rafin.), произрастающей на Северном Кавказе: автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – Пятигорск: Пятигорская государственная фармацевтическая академия, 2006. – С. 24.

10. Влияние водно-спиртовых извлечений из травы волжанки обыкновенной на мозговой кровоток / А.А. Шамилов, А.В. Арльт, М.С. Сулейманов, В.А. Челомбитько, М.Н. Ивашев // Аллергология и иммунология. – 2011. – Т.12. – № 1. – С. 42–43.

Физико-математические науки

ОБ ОБНАРУЖЕНИИ 30-ЛЕТНИХ ИЗМЕНЕНИЙ СОЛНЕЧНОЙ РАДИАЦИИ

[1]Либин И.Я., [2]Хорхе Перес Пераса, [1]Трейгер Е., [3]Кудрявцев М., [2]Амандо Лейва Контрерас

[1]НОУ ВПО «Международная Академия оценки и консалтинга» (МАОК), Москва, e-mail: libin@bk.ru;
[2] Институт геофизики Национального автономного университета Мексики (ИГ УНАМ), Мехико, e-mail: libin@bk.ru;
[3]Институт физики низких температур имени Б.И. Веркина

Проведен анализ поведения изменений солнечной активности и солнечной радиации. Обнаружено наличие 30-летних изменений солнечной радиации, совпадающих с аналогичными изменениями в климатологических процессах. Показано, что своевременное отслеживание и прогнозирование изменения активности Солнца и вызванных ею земных явлений позволяют снижать экономические риски и вырабатывать оптимальную стратегию для предотвращения природных катастроф.

Различные виды солнечного излучения определяют тепловой баланс суши, океана и атмосферы. За пределами земной атмосферы на каждый квадратный метр площадки, перпендикулярной солнечным лучам, приходится чуть больше 1,3 киловатта энергии.

Суша и воды Земли поглощают примерно половину этой энергии, а в атмосфере поглощается около одной пятой ее части. Около 30 % солнечной энергии отражается обратно в межпланетное пространство, главным образом, земной атмосферой.

Как писал Эдвард Кононович: «Трудно себе представить, что случится, если на некоторое время какая-то заслонка преградит путь этим лучам на Землю. Арктический холод быстро начнет охватывать нашу планету. Через неделю тропики занесет снегом. Замерзнут реки, стихнут ветры и океан промерзнет до дна. Зима наступит внезапно и всюду. Начнется сильный дождь, но не из воды, а из жидкого воздуха (в основном, из жидкого азота и кислорода). Он быстро замерзнет и семиметровым слоем покроет всю планету. Никакая жизнь не сможет сохраниться в таких условиях. К счастью, всего этого случиться не может, по крайней мере, внезапно и в обозримом будущем, зато описанная картина достаточно наглядно иллюстрирует значение Солнца для Земли».

Солнечный свет и тепло были важнейшими факторами возникновения и развития биологических форм жизни на нашей планете. Энергия ветра, водопадов, течения рек и океанов – это запасенная энергия Солнца. То же можно сказать и об ископаемых видах топлива: уголь, нефть, газ.

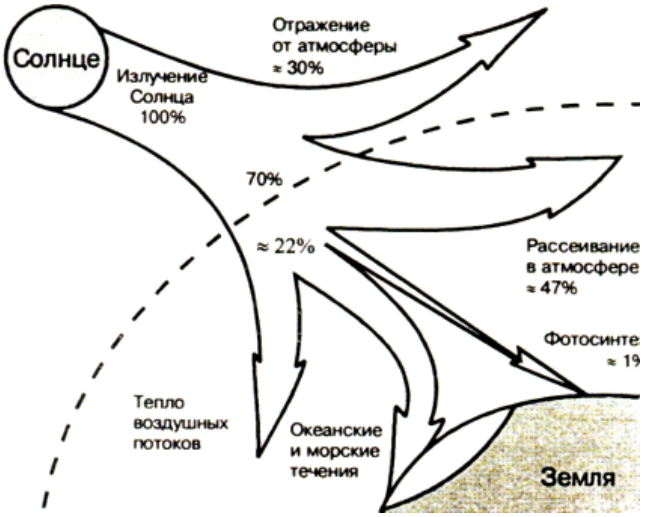


Рис. 1. Диаграмма распределения солнечной радиации в межпланетном пространстве и на Земле

Различные виды солнечного излучения определяют тепловой баланс суши, океана и атмосферы. За пределами земной атмосферы на каждый квадратный метр площадки, перпендикулярной солнечным лучам, приходится чуть больше 1,3 киловатта энергии.

Суша и воды Земли поглощают примерно половину этой энергии, а в атмосфере поглощается около одной пятой ее части. Около 30% солнечной энергии отражается обратно в межпланетное пространство, главным образом, земной атмосферой.

Под влиянием электромагнитного и корпускулярного излучений Солнца молекулы воздуха распадаются на отдельные атомы, которые, в свою очередь, ионизуются. Образуются заряженные верхние слои земной атмосферы: ионосфера и озоносфера. Они отводят или поглощают ионизирующее и проникающее солнечное излучение, пропуская к поверхности Земли только ту часть энергии Солнца, которая полезна живому миру, к которой растения и живые существа приспособились.

Относительно плотная атмосфера надежно защищает земную поверхность от смертоносной коротковолновой радиации с $\lambda < 3000$ Å. Широкое окно в атмосферном экране наблюдается на длинах волн $\lambda = 3000–10000$ Å, то есть в области максимума интенсивности в спектре солнечного излучения, что обеспечивает проникновение большей части солнечной энергии в нижнюю атмосферу и к поверхности Земли.

Не менее важно существование и второго окна на длинах волн порядка $\lambda = 7000–15000$ Å. Эта длина волны соответствует максимуму излучения абсолютно черного тела, нагретого до температуры $T \approx 300$ K, что близко к средней температуре поверхности Земли.

Однако оптические характеристики атмосферы не являются раз и навсегда заданными величинами. Поглощение солнечного излучения в атмосфере зависит от содержания в ней озона, водяных паров, окиси углерода и других «малых составляющих», концентрация которых может существенно меняться.

В результате этого термодинамическое равновесие в атмосфере является весьма хрупким и легко может быть нарушено. Постоянно возрастающий приток в атмосферу углекислого газа, образующегося в результате технической деятельности человека, приводит к уменьшению скорости вывода тепла из атмосферы (парниковый эффект) и соответственно к повышению температуры Земли. Заметное изменение химического состава и содержания малых составляющих, а также прозрачности атмосферы вызывается, в частности, вариациями потока ионизирующего излучения в атмосфере, наблюдаемыми во время магнитосферных возмущений.

Но если уменьшение потока энергичных космических частиц вызывает увеличение прозрачности атмосферы, то увеличение потока таких частиц должно вызвать уменьшение прозрачности атмосферы. Элементарные расчеты показывают, что суммарный поток солнечной энергии в поясе широт 55–80° увеличивается или уменьшается при этом на $\sim 3 \cdot 10^{26}$ эрг/сут, что вполне соизмеримо с мощностью рассматриваемых атмосферных процессов.

В рамках экологических программ, связанных с загрязнением атмосферы, в течение 1952–2012 гг. был проведен долговременный непрерывный эксперимент по измерениям солнечной радиации в различных точках земной поверхности, вызывающих серьезное беспокойство у врачей и экологов: Мехико и Москва.

При этом, наряду с оценками вклада производственной деятельности человека (выбросы пыли, продуктов сгорания и выхлопных газов в атмосферу, аэрозоли и т.д.) была предпринята попытка оценить возможную модуляцию солнечной радиации, наблюдаемой на Земле, солнечной активностью.

В предыдущих работах авторов [Либин и Перес Пераса, 2009; Perez Peraza and Libin, 2012] была обнаружена связь колебаний ряда метеорологических и гидрологических параметров и солнечной активности. При этом, в качестве индекса солнечной активности, позволяющего эффективно контролировать изменение электромагнитных условий в межпланетном пространстве, использовалась суммарная площадь солнечных пятен [Либин и Перес Пераса, 2009].

При анализе изменений солнечной радиации на Земле суммарная площадь пятен оказалась индексом весьма приближенным. В этой связи, был использован HL-индекс солнечной активности, учитывающий неодинаковую активность северного и южного полушарий Солнца и изменение гелиошироты пятен в течение цикла солнечной активности. Этот индекс был предложен в работах [Гущина и Дорман, 1970; Гущина и др., 1992] для 18–20 циклов солнечной активности и рассчитан впоследствии для 21–24 циклов [Perez Peraza and Libin, 2012].

Авторами был проведен двумерный авторегрессионный спектральный анализ и Вейвлет-анализ HL-индекса и солнечной радиации по данным среднемесячных наблюдений за 1952–2012 гг. в Мексике и России. На рис. 2 приведены взаимные спектры HL-индекса и солнечной радиации в Москве (2) и Мехико (3) за 1952–2012 гг.

Из приведенных рисунков видно, что в широком диапазоне частот в данных солнечной радиации на Земле наблюдаются колебания с периодами 28–30 лет, наличие которых нуждается в дальнейших детальных исследованиях (годовые и одиннадцатилетние вариации солнечной

радиации отфильтровывались). Кроме того, на рисунке приведены результаты расчетов взаимных спектров солнечной радиации и штормистости (кривая 1) за тот же период, в поведении которых также наблюдается 30-летние и 60-летние изменения.

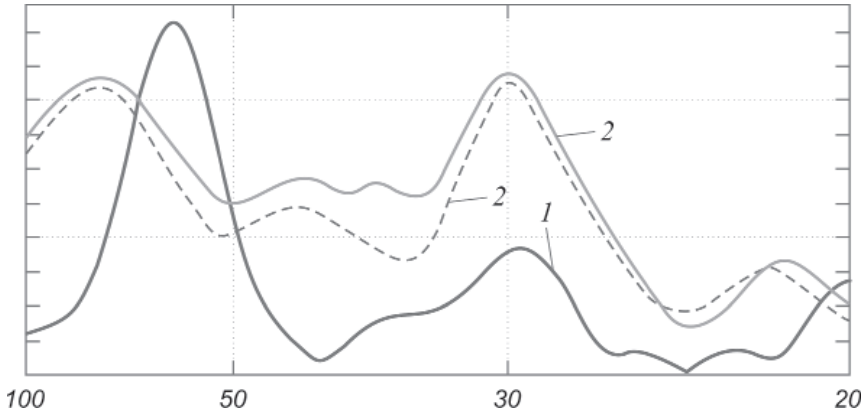


Рис. 2. Взаимные спектральные характеристики солнечной радиации и штормистости (кривая 1), солнечной активности в Москве (кривая 2 сплошная) и Мехико (кривая 2 штриховая) за период 1952-2012 гг. (по оси абсцисс – периоды в годах)

Вейвлет-анализ (рис. 3), проведенный для солнечной активности, демонстрирует похожую картину: совпадение выделенных пиков (периодичностей).

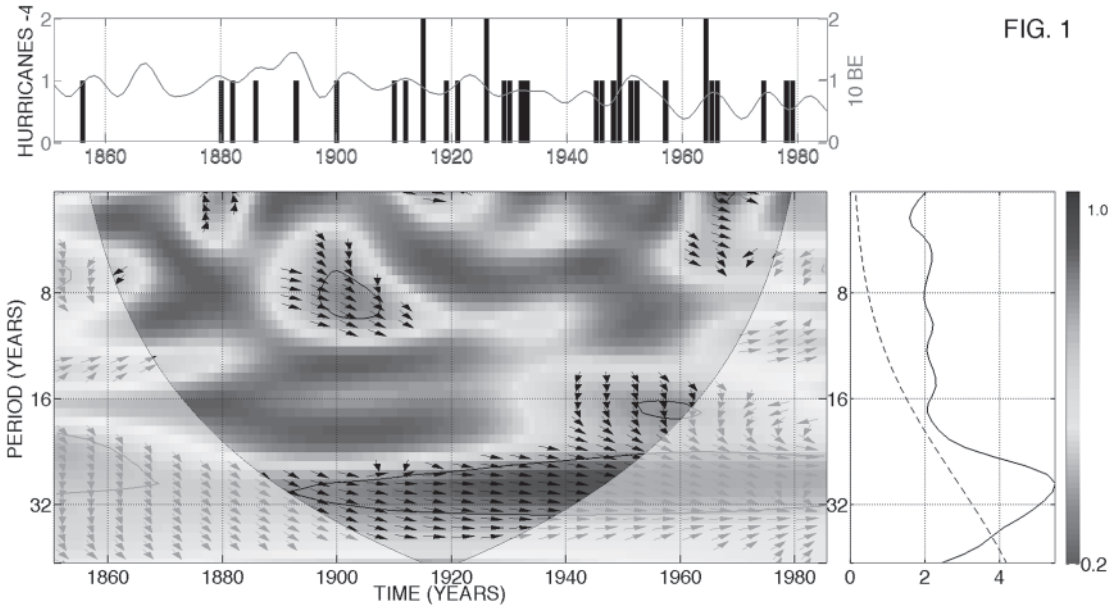


Рис. 3. 30-летняя периодичность в солнечной активности и данных об ураганах за период с 1750 по 2011 год

Сопоставление полученных результатов с аналогичными исследованиями влияния солнечной активности на приземную температуру, уровень озер, величину осадков [Perez Peraza and Libin, 2012] показывает хорошее (с точностью до запаздывания) соответствие. При этом, не только выявляются общие для всех процессов колебания, но и обнаружено практически одновременное изменение фазы всех выявленных колебаний около 1958, 1984 и 2010 гг.

Список литературы

1. Гущина Р.Т., Дорман Л.И. Гелиоширотный индекс солнечной активности HL и 11-летние вариации космических лучей // Изв. АН. сер. физическая. – 1970. – т.34. – № 11. – С. 2426–2433.

2. Гущина Р.Т., Зусманович А.Г., Дорман Л.И. Долговременная модуляция космических лучей и гелиоширотный индекс солнечной активности // Космические лучи. – М.: Наука, 1992. – № 26. – С. 71–87.

3. Либин И.Я., Перес Пераса Х. Гелиоклиматология. – М.: МАОК, 2009. – 252 с.

4. Perez Peraza J. and Igor Libin. Highlights in Helioclimatology. – Boston: Elsivier, (MA), USA, 2012. – 284 p.

Филологические науки

НОВЫЕ ФОРМЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЯЗЫКА И ЯЗЫКОВАЯ ВАРИАТИВНОСТЬ: XXI ВЕК

Вишневская Г.М.

ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет», Иваново,
e-mail: galamail2002@mail.ru

«... материальная, реально непрерывная связанность человечества, его культуры неуклонно и быстро углубляется и усиливается. Общение становится все интенсивнее, разнообразнее и постояннее»

(В.И. Вернадский)

В условиях глобализации межкультурные контакты приводят, с одной стороны, к поиску единого языка общения, а с другой, к расширению коммуникативных возможностей индивида и групп индивидов за счет приобретения, в дополнение к родному, одного и более языков. В глобализующемся обществе XXI очевидна неизбежность тесных межъязыковых и межкультурных контактов, при этом происходит как значительное возрастание роли языков международного общения, так и интенсивное развитие массового билингвизма и мультилингвизма. Контактная лингвистика (или теория языковых контактов), как сравнительно молодое направление современной лингвистики, активно развивающееся именно сейчас, в связи с оживлением всех языковых процессов в условиях глобализации, ставит перед собой задачу изучения и описания новых форм существования языка и множества языковых преобразований, вызванных к жизни языковыми контактами. Изменения, обусловленные языковыми контактами, имеют место в истории каждого языка. Развитие языка вне всякого влияния со стороны окружающей среды невозможно, поэтому не существует так называемых генетически чистых, нетронутых, беспримесных языков. Практически любой современный язык представляет собой сплав языковых элементов, происходящих из разных, родственных и неродственных, языков и диалектов. Несмотря на большое число языковедческих работ, посвященных этому важному вопросу, остается множество нерешенных проблем, связанных, прежде всего, с эволюционными изменениями в языке, отражающими новые тенденции развития современного общества XXI века, а также с прогнозированием языкового развития, сознательно формируемого совместными усилиями людей в интересах всестороннего развития всего человечества и каждого отдельного человека

Язык как форма занимает значительное место в лингвистических концепциях языковедов XIX–XX веков (См. труды Вильгельма фон Гумбольдта, Августа Шлейхера, Александра Афанасьевича Потебни, Ивана Александровича Бодуэна де Куртене, Фердинанда де Соссюра, Николая Сергеевича Трубецкого, Луи Ельмслева, Ивана Ивановича Мещанинова, Льва Владимировича Щербы и др.). Учение известного языковеда XIX века Вильгельма фон Гумбольдта (1767–1835) о форме в языке представляет большой интерес для понимания общественной природы языка и процессов его развития в современном мире. Гумбольдт подчеркивал не только динамизм языка, но и его активность. Концепцию языковой формы Гумбольдт строит на теоретической предпосылке о единстве языка и мышления: звуковая форма языка «…есть выражение, создаваемое языком для нашего мышления». Гумбольдт проводит различие между внешней формой языка (звуковой) формой и его внутренней формой (1985). Согласно Гумбольдту язык представляет собой, прежде всего, творческую деятельность (energeia), а не готовый ее продукт (ergon).

Форма языка по Гумбольдту обладает тремя свойствами – как «…постоянное и единообразное в деятельности духа, возводящее артикулированный звук до уровня выражения мысли»; как система, в которой «каждый отдельный элемент существует только благодаря другому» и как единство двух формальных планов – материального и идеального, то есть внутренней и внешней формы. Внешняя форма – это материя языка, его звуковая система. Звуки речи – это артикуляции, используемые для образования значимых единиц языка – корней и основ. Артикулированный звук является формально организованной физической субстанцией, а артикуляция – подлинной сущностью языка. К внешней форме Гумбольдт относил также грамматические и этимологические формы. Внутренняя форма – это организация языковых структур, способ объективации мысли в языке. Язык представляет не предметы, а понятия о них, создаваемые человеком при образовании слов. Именно форма придает языку устойчивость, хотя она может видоизменяться.

О языковых преобразованиях, связанных с развитием современного общества, появлении новых форм существования языка пишут многие отечественные и зарубежные ученые (Гак 1998; Стернин 2000; Зубкова 2002; Bailey 1973; Brown 1997; Biber, Conrad and Reppen 1998). Среди основных социальных факторов развития и изменений в современном русском языке И.А. Стернин (2000) называет: политическую свободу, свободу слова, политический плюрализм, агрессивность, развитие

рыночной экономики, открытость российского общества, нестабильность в экономическом и политическом положении страны, социальную, политическую и имущественную поляризацию общества, внедрение высоких технологий в сферу быта и др. Прямым следствием смены политической парадигмы в обществе явилась смена его коммуникативной парадигмы, характеризуемой рядом взаимосвязанных процессов, возникших в языке: орализация общения; диалогизация общения; плюрализация общения; персонификация общения (Стернин 2000: 4–16).

Современная лингвистика рассматривает вариативность как объективное имманентное свойство языковой системы, затрагивающее все выделяемые в языке подсистемы и единицы в плане формы и содержания, в синхронии и диахронии, а также внутрисистемные отношения и отношения «язык – внешний мир». Вариативность всегда указывает на наличие способности к видоизменению, в речи это наиболее ярко проявляется в языковой экспрессии. Вариантность уже зафиксирована в языке, вариативность же обладает потенциальной движущей силой, которая постоянно порождает те или иные языковые изменения. Актуальность проблемы языковой вариативности определяется экстенсивным и интенсивным развитием взаимодействия современных языков мира. Английский язык как «lingua franca» эпохи глобализации является наиболее ярким примером языковой вариативности, обусловленной, прежде всего, территориальными (включая региональные) и социальными факторами. Непрерывное изменение экстралингвистических факторов в современном мире порождает ситуации, при которых языки вступают в контакт друг с другом в сложных мультикультурных обстоятельствах, что приводит к значительным изменениям внутри самих языков и к возникновению разнообразных гибридных форм контактирующих языков.

Постоянное изменение является универсальной характеристикой всех языков мира. Носители языков, постоянно общаясь между собой, закрепляют лингвистические изменения. Язык восприимчив к изменениям в социальной жизни общества, его научной и технической эволюции, к культурным изменениям. Бурное развитие экономики и процессы глобализации в ее сфере породили не всегда оправданную замену исконно русских, немецких, французских слов и слов других языков английскими терминами *(маркетинг, лейбл, бренд, шопинг, менеджер, риэлтор* и т.д.). Изучение языка, равно как и его преподавание, невозможно без учета фактора вариативности. Среди факторов вариативности наиболее существенным в условиях глобализации является собственно языковой контакт, порождающий явления языковой интерференции. Иноязычный акцент как следствие языковой (фонетической) интерференции в неродной речи говорящего есть «чужое» качество устной речи, которое может вызывать неоднозначную (положительную либо отрицательную) реакцию в речевом сообществе.

Любой современный язык – живая, динамическая сущность, проявляющая себя в виде речевых реализаций, характер которых определяется множеством внутренних и внешних факторов. Форма языка постоянна, ее речевое проявление разнообразно, вариативно. Язык в трактовке Гумбольдта есть непрерывный творческий процесс, формой его существования является движение. Язык объективен и субъективен: «Язык имеет самостоятельное бытие, и хотя действительную жизнь получает только в употреблении между людьми, но в то же время в существе своем он не зависит от отдельных лиц» (1985: 60). Известный философ, культуролог и филолог Михаил Наумович Эпштейн (профессор теории культуры и русской словесности университета Эмори в США и руководитель Центра обновления гуманитарных наук Даремского университета в Великобритании) справедливо отмечает, что гуманитарные науки XXI века переживают время кризиса и обновления. Пафос идеи Эпштейна состоит в необходимости изменения философских и методологических оснований гуманитарных наук в соответствии с изменившейся ситуацией в XXI веке. По мнению ученого, будущее гуманитарных наук – в развитии гуманитарных технологий, их взаимодействии с технологиями естественнонаучными и информационными. Ноосфера XXI века требует большого осмысления тех форм существования языка и тех языковых преобразований, которые вызваны активными процессами речетворчества в условиях тесных языковых контактов доминирующих языков с другими языками мира..

Список литературы

1. Антропова Л.И. Формы существования языка: социокультурно-коммуникативный подход: автореф. дис. …д-ра филол.наук. – Челябинск, 2005.

2. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. – М., 1991.

3. Гак В.Г. Языковые преобразования: некоторые аспекты лингвистической науки в конце XX века // От ситуации к высказыванию. – М., 1998.

4. Гумбольдт В. фон. Избранные труды по языкознанию. – М., 1985.

5. Стернин И.А. Социальные факторы и развитие современного русского языка // Теоретическая и прикладная лингвистика. – Вып. 2 Язык и социальная среда. – Воронеж, 2000.

6. Эпштейн М.Н. Русский язык в свете творческой филологии разыскания // Знамя. – 2005. – № 1.

Философские науки

ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И КУЛЬТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Гаврилина И.С.

Астраханская государственная медицинская академия, Астрахань, e-mail: dryomys-nitedula@mail.ru

Уже давно в центре внимания преподавателей находится вопрос взаимодействия языка и культуры. А вот вопрос: «Необходимо ли принимать во внимание при обучении изменения в языке?», – остается пока без определенного ответа. В последние годы, к примеру, в английском языке наблюдается множество лингвосмысловых изменений: исчезает разница между письменной и устной речью; носители языка пренебрегают нормами грамотности, появляется огромное количество «модных словечек» и т.д.

Следует подчеркнуть, что лексика отличается от других уровней языка. И отличие это заключается, прежде всего, в непосредственной обращенности к настоящей действительности. Все изменения в жизни общества отражаются в лексике. Хотим мы того или нет, языковая мода меняет идеал пользования языком. В процессе коммуникации участникам ее требуется узнавать друг друга и быть узнанными. Языковая мода не может быть скрытой, она должна выставлять себя «на показ». Она должна демонстрировать себя. В настоящее время мы наблюдаем борьбу: с одной стороны, ориентация на традиционную норму, а с другой стороны, ориентация на современную норму. Так, в британских СМИ используются совершенно неприемлемые с точки зрения традиционных норм конструкции. Этого требует современный вкус, современная языковая мода. Нормы литературного сместились в сторону «либерализации», разрушаются представления о незыблемости литературных норм. Явление моды в языке тесно связано с понятием «модные словечки». Они отличаются, к примеру, в английской речи, высокой частотностью, находятся в центре речевого внимания современного человека. В связи с этим на современном этапе обучения иностранным языкам все таки необходимо выделение таких слов и частичное введение их в лексический минимум, необходимый для студентов вузов неязыковых специальностей. «Модные словечки» имеют право занять свое место в силу их высокой частотности и словообразовательной активности. Они находятся в фокусе языкового вкуса, речевой практики современного человека. Их выделение и использование в значительной степени характеризуют определенный этап развития языка и адаптации студентов в обществе.

Химические науки

ОСОБЕННОСТИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ МИГРАЦИИ РАДИОНУКЛИДОВ В ГИДРОСФЕРЕ

Волков А.А., Голубев А.М.

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, e-mail: volkovaa@bmstu.ru

В [1] была проведена априорная оценка геохимических барьеров в процессе миграции радионуклидов по гидрологическим путям и выявлен ряд основных факторов влияющих на изменение миграционных форм, физико-химического состояния радионуклидов, как источников ионизирующих излучений, в процессе прохождения геохимических барьеров. Данные факторы легли в основу исследований по состоянию радионуклидов и их химических аналогов в природных водах. В ультраразбавленных системах гидросферы радионуклиды могут находиться в ионном состоянии, образовывать истинные коллоиды или псевдоколлоиды. Оценка состояния и трансформации миграционных форм радионуклидов в поверхностной части гидросферы предполагает количественную характеристику содержания различных химических, физических и физико-химических форм отдельных радионуклидов.

Рассмотрим существующие тенденции в решении указанной задачи. Исходные формы радионуклидов в составе эоловых выпадений делят на две большие группы:

1) мобильные, хорошо растворимые и доступные для взаимодействия с различными компонентами гидросферы;

2) устойчивые, слаборастворимые и, соответственно, малодоступные для взаимодействия с различными компонентами гидросферы соединения; обычно представленные твердыми частицами различного состава и происхождения.

В результате взаимодействия с компонентами гидросферы, исходные формы радионуклидов могут существенно трансформироваться. В частности, радионуклиды из состава мобильных соединений могут переходить в стабильные, практически недоступные для взаимодействия с компонентами гидросферы. И наоборот, исходно устойчивые твердые частицы эоловых выпадений могут постепенно выщелачиваться, с освобождением ионных форм радионуклидов и переходом их в мобильное состояние. Однако

в большинстве случаев первичные взаимодействия радионуклидов осуществляются через раствор, т.е. начальным актом взаимодействия является переход радионуклидов в гидросферу в ионной форме. После выщелачивания начинаются процессы трансформации миграционных форм радионуклидов. В дальнейшем транспорт и трансформации миграционных форм радионуклидов в поверхностной части гидросферы определяются процессами гидродинамики поверхностных водных систем, ландшафтно-геохимическими и гидрометеорологическими условиями, состоянием радионуклидов, их эволюцией и т.п.

Известно, что миграция и включение радионуклидов в процессы трансформации миграционных форм в гидросфере осуществляются по двум специфическим ветвям:

1) гидрологической (временные водотоки, водохранилища, озера, ручьи, реки, эстуарий, море, мировой океан);

2) гидрогеологической (зона аэрации, зона насыщения).

Состояние радионуклидов в гидросфере, как и состав удерживающих их индивидуальных соединений (природных носителей), не являются постоянными во времени. Постепенно происходит трансформации одних миграционных форм радионуклидов в поверхностной части гидросферы в другие, а также пространственное перемещение радионуклидов водными потоками. Совокупность всех этих процессов определяют как поведение радионуклидов в гидросфере. Под поведением радионуклидов в гидросфере понимают их участие в процессах трансформации состояния и массопереноса различной природы. Это процессы сорбции и десорбции, растворения, осаждения и соосаждения, комплексообразования, необратимого выноса из гидросферы и т.д. Поведение, как и состояние разных радионуклидов, существенно зависит от химической природы радионуклида и, что не мало важно, общего времени их нахождения в гидросфере. В связи с этим следует различать:

а) первичные взаимодействия радионуклидов с компонентами гидросферы;

б) вторичные процессы их трансформации и пространственного перераспределения в гидросфере в целом.

Первичное распределение не является стабильным. Радионуклиды, подобно всем элементам, входящим в состав гидросферы, включаются в процессы трансформации миграционных форм радионуклидов в поверхностной части гидросферы, частично мигрируют за пределы гидросферы. В процессе трансформации миграционных форм радионуклидов в поверхностной части гидросферы происходит перераспределение радионуклидов по различным компонентам и формирование основных групп, содержащих радиоактивные элементы. Через какое-то время, обычно равное нескольким годам, состояние радионуклида в гидросфере и соотношение между формами и основными водными потоками относительно стабилизируются. Процессы вторичного перераспределения радионуклидов между природными объектами направлены на стабилизацию состояния радионуклида в гидросфере, т.е. на установление стабильных соотношений между формами радионуклидов, стабилизацию потоков массопереноса, составляющих гидрогеохимический цикл каждого радионуклида, и выравнивание противоположно направленных потоков массопереноса радионуклидов.

Таким образом, общая направленность процессов изменения состояния и поведения радионуклидов, охарактеризована как стремление к равновесному состоянию. Однако, истинное равновесие в гидросфере, как термодинамической открытой системе, не может быть достигнуто, поскольку существуют отдельные необратимые процессы с участием радионуклидов, происходящие на различных уровнях структурной организации гидросферы: необратимое сорбционное закрепление форм радионуклидов, необратимый вынос радионуклидов из гидросферы и др. Поэтому применительно к состоянию и поведению радионуклида более подходит понятие квазиравновесного состояния, хотя в литературе в том же смысле иногда используют и другие термины.

Широкое толкование термина «состояние радионуклида» требует целого комплекса работ по определению отдельных характеристик форм нахождения радионуклидов в природных водах и их моделей. Обозначим некоторые методические особенности исследований состояния радионуклидов в гидросфере. В силу специфики работы с радионуклидами, как источниками ионизирующих излучений, предпочтительными являются не контактные методы, например, метод математического моделирования. Общий подход к физико-математическому описанию первого геохимического барьера первой стадии миграции радионуклидов по гидрологическим путям, выщелачивания «горячих» частиц и накопления радионуклидов в подвижной форме базируется на использовании уравнения формальной кинетики для необратимого процесса. В частности, самопроизвольно протекающие процессы деструкции описываются кинетическим уравнением реакции первого порядка. В результате конкуренции процессов выщелачивания нуклидов из «горячих» частиц, необменного поглощения ионных форм нуклидов и радиоактивного распада радионуклидов содержание мобильных форм радионуклидов проходит через максимум.

Возможно применение математической модели переноса радионуклидов в одномерном однородном потоке с учетом следующих условий:

1) имеются две фазы содержащие радионуклид: радионуклид в гидросфере (раствор или взвешенные частицы) и радионуклид в донных отложениях;

2) между фазами происходит обмен радионуклидом. При этом в расчетах применяют следующие условия: поток радионуклида в растворенную (взвешенную) фазу пропорционален загрязнению верхнего слоя донных отложений и поток радионуклида из гидросферы в донные отложения пропорционален концентрации радионуклида в гидросфере;

3) процесс взаимообмена радионуклидов происходит в пределах равнодоступного слоя заданной толщины;

4) в донных отложениях происходит миграция радионуклидов по закону Фика;

5) в объеме гидросферы радионуклиды переносятся потоком воды и перемешиваются за счет турбулентной диффузии;

6) на участке переноса радионуклидов водным потоком отсутствуют области устойчивых водоворотов;

7) общий водный расход боковых притоков пренебрежимо мал по сравнению с расходом в основном русле на расчетном участке гидросферы;

8) процессы миграции радионуклидов в продольном и поперечном направлениях гидросферы независимы.

Кроме перечисленных основных положений, учитывающих, в некоторой степени, состояние радионуклидов, делаются дополнительные упрощения: пренебрегают продольной турбулентной диффузией радионуклидов по сравнению с адвективным переносом; считают, что радионуклиды равномерно распределены поперек русла; пренебрегают радиоактивным распадом радионуклидов. Подобный метод использован в обобщенном моделировании поведения источников ионизирующих излучений в процессе прохождения геохимических барьеров [2], но в нем не учитываются эффекты изменения, трансформации миграционных форм, физико-химического состояния источников ионизирующих излучений, участвующих в указанном процессе. Не менее масштабное математическое моделирование миграции цезия-137 в цепочке: сбросы Красноярского горно-химического комбината – река Енисей – Карское море, подкрепленное натурными наблюдениями, проведено в [3]. Однако, не смотря на упоминание «подвижных форм» радионуклидов, математического моделирования трансформации миграционных форм не проведено, что связано с трудностями методического, информационного и алгоритмического характера [4].

Информационные проблемы связаны с трудностями обобщения экспериментальных данных по трансформации миграционных форм радионуклидов в процессе прохождения геохимических барьеров, и, прежде всего в силу недостаточности баз таких данных.

Резюмируя, следует заметить, что в исследованиях, использующих не контактные методы, например, метод математического моделирования, в большей или меньшей степени учитываются параметры, характеризующие состояние радионуклида в гидросфере. В тоже время, существуют информационные проблемы, связанные с недостаточностью экспериментальных баз данных по трансформации миграционных форм радионуклидов в процессе прохождения геохимических барьеров.

Список литературы

1. Голубев А.М., Волков А.А. Априорная оценка геохимических барьеров в процессе миграции радионуклидов по гидрологическим путям // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 11. – С. 83–84.

2. Истомин А.Д., Кораблева С.А., Носков М.Д. Математическое моделирование миграции радионуклидов в поверхностном слое грунта // Известия Томского политехнического университета. – 2005. – Т. 308. – № 3. – С. 74–78.

3. Платовских Ю.А., Сергеева И.В., Кузнецова Ю.В. и др. Математическое моделирование и анализ поведения радионуклидов в системе Красноярский горно-химический комбинат – Енисей – Карское море // Атомная энергия. – 2003. – Т. 95. – № . 6. –С. 457–466.

4. Хомяков Д.М., Искандарян Р.А. Информационные технологии и математическое моделирование в задачах природопользования // http://fadr.msu.ru/rin/ecol/model.htm.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ГИДРОФОРМИЛИРОВАНИЯ АЛЛИЛОВОГО СПИРТА В ПРОЦЕССЕ ПОЛУЧЕНИЯ 1,4 – БУТАНДИОЛА

Каверин В.В.

Научно-производственное объединение «Фармбытхим», Тула, e-mail: walekaw_t@mail.ru

Одним из наиболее важных мономеров, имеющим основополагающее значение для развития целого ряда отраслей в мире является 1,4 – бутандиол. Он сам и продукты на его основе широко используется в производстве полиэфирных материалов, полиуретанов, поли-бутилентерефталата и специальных растворителей [1, 2].

По оценкам аналитиков [2, 3], мировой рынок потребления 1,4-бутандиола растет на 7–8 % ежегодно. В США и Европе прирост составляет около 4 % в год, а в Азии, включая Китай, годовой рост превышает 10 % в год. Особенно активный рост потребления наблю-дался в начале 2010 года. За последние 5–7 лет темпы роста потребления 1,4-**бутандиола** превысили темпы роста мирового производства на 15–25 %.

Наряду с основными способами производства 1,4-бутандиола, – из ацетилена и формальдегида по методу Реппе (фирмы Du Pont, BASF AG, GAF Corp и др.,), а также гидрированием малеинового ангидрида и его производных, фирма Davy Process Technology (DPT) и др., на мировой рынок вошла новая технология получения 1,4-бутандиола с использованием оксосинтеза, из аллилового спирта и синтез газа ($CO + H_2$). В свою очередь аллиловый спирт получают, либо окислением пропилена с последующей изомеризацией окиси пропилена (компа-

ния Arco и Lyondell), либо ацетоксилированием пропилена с последующим гидролизом аллилацетата в целевой продукт (компания Dairen).

В основе вышеуказанного процесса оксосинтеза, лежит проведение гомогенного гидроформилирования аллилового спирта, с последующей водной экстракцией альдегидов и гидрированием их до целевых продуктов. Технология процесса ранее была разработана в Японии компаниями Kuraray Co. Ltd. и Daicel Chemical Industries. Ltd [4, 5] и параллельно в России во ВНИПИМ с участием ИНХС [6]. В дальнейшем, американские компании Arco Chemical Technology L.P. и Lyondell Chemical Technology L.P., приобрели данную техно-логию получения 1,4-бутандиола, создали и совершенствуют его производство [7–11].

На опытном заводе ВНИПИМ (г.Тула) было создано производство 1,4-бутандиола из аллилового спирта, включающее комплекс модельных и опытных установок и отработаны все стадии технологического процесса получения целевого продукта. Основной и наиболее важной стадией процесса является гидроформилирование, т.е. взаимодействие аллилового спирта с синтез-газом ($CO + H_2$) в присутствии Rh-катализатора и трифенилфосфина.

В результате проведения научно-исследовательских работ на лабораторных установ-ках в интервале рабочих температур 20–150 °C и общем давлении окиси углерода и водо-рода до 5 МПа, были изучены основные закономерности и условия протекания гидрофор-милирования аллилового спирта с отделением альдегидов водной экстракцией и иссле-дованием возможной дезактивации родиевого катализатора.

Кинетические исследования проводились в растворе толуола с использованием в качестве катализатора $HRh(CO)(PPh_3)_3$ в присутствии 15-кратного молярного избытка PPh_3. Было изучено влияние условий проведения реакции на ее скорость и селективность. Установлено, что скорость реакции существенно возрастает при увеличении концентрации катализатора и повышении температуры реакции, тогда как изменение давления и состава синтез-газа, в исследованном интервале значений параметров, не оказывает на нее заметного влияния. Селективность реакции по целевому 2-окситетрагидрофурану увеличивается при повышении содержания H_2 в синтез-газе.

На основании полученных экспериментально и известных из литературы [12–15] данных, уточнен механизм и построена кинетическая модель реакции, учитывающая образование оксиальдегидов и побочных продуктов а также дезактивацию катализатора.

Построение осуществлялось методом маршрутов с использованием принципа квазистационарности по каталитическим комплексам. В результате получены кинетические выражения по всем маршрутам реакций и определены порядки по катализатору и исходным реагентам.

Найдены константы скоростей элементарных стадий для различных температур реакции. Показана адекватность построенной кинетической модели реакции гидроформи-лирования аллилового спирта полученным и литературным данным.

Исследовано взаимодействие аллилового спирта с комплексом родия, установлена зависимость протекания дезактивации Rh- катализатора от температуры и других факторов. Рассчитаны эффективные константы процесса гидроформилирования от температуры.

Применение гомогенного катализатора позволяет управлять процессом, модифи-цировать Rh- катализатор, проводить его реактивацию и возвращать в рецикл процесса.

Список литературы

1. Каверин В. В. Производство 1,4-бутандиола: информ. обзор, 1987 // Сер. Производство мономеров. – М.: НИИТЭХИМ, 1987. – 46 с.

2. Балов А., Станишевский М. Бутандиол и его производные: аналит. обзор // The Chemical Journal // Химический журнал. – 2011. – № 9.

3. Перспективы мирового спроса на 1,4-бутандиол: отрасл. обзор // *АКПР,* Сер. Химия и нефтепереработка. – М., 2009. – 32 с.

4. Патент Японии № 53 – 19563, 21.06.1978.

5. Патент Японии № 60 – 6630, 14.01.1985.

6. Платэ Н.А., Сливинский Е.В. Основы химии и технологии мономеров: учеб. пособие . – М.: Наука: МАИК – Наука/Интерпериодика, 2002. – 696 с. – С. 397.

7. Патент США № SU 6,225,509 B1, 01.05.2001.

8. Патент США № SU 7,271,295 B1, 18.09.2007.

9. Патент США № SU 7,279,606 B1, 09.10.2007.

10. Патент США № SU 7,612,241 B1, 03.11.2009.

11. Патент США № SU 7,790,932 B1, 09.10.2010.

12. Arau S., Saito T., Matsunaga H., Tsutsumi, Y., *Toyo Soda Kenkyu Hokoku.* – 1981. – Vol. 25, no.1. – pp. 3–12.

13. De Munk N.A., Notenboom P. A., De Leur J. E. and Scholten J. J. F. // *J. Mol. Catal.* – 1981. – no. 11. – pp. 233–246.

14. Abatjoglou A.G., Bryant D.R., *Arab // J. Sci, Eng.* – 1985. – Vol. 10, no. 4. – pp. 427–436.

15. Deshpande R. M., Chaudhari R.V. // *J. Catal.* – 1989. – Vol. 115, no. 2. – pp. 326–336.

Экология и рациональное природопользование

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ. ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Левинзон С.В.

Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, Калуга, e-mail: svlev@web.de

Спор специалистов о преимуществах и недостатках альтернативных источников энергии, похоже, заканчивается. Стало понятно, что для человечества очень важно искать новые возобновляемые ресурсы. Дело не только в том, что «внутренние возможности» добычи полезных ископаемых на планете Земля постоянно уменьшаются. Кроме того, их добыча и переработка увеличивают выброс парниковых газов и ядовитых веществ, образующихся при сгорании

нефти, газа и нефтепродуктов. Наша планета и её жители ощущают их действие уже давно. Человечество беспощадно использует не возобновляемые или трудно возобновляемые ресурсы, чтобы себя обогреть, осветить, перевезти на транспорте, накормить. Эти действия нарушают хрупкий экологический баланс на планете. Для человечества на данный момент легче использовать ископаемое топливо, такое как нефть и газ. Но многие месторождения уже исчерпали свой запас, и рано или поздно нам придется перейти на применение альтернативных источников энергии. Энергосбережение, как один из элементов научно-технического прогресса, имеет свою короткую историю, начинающуюся с начала 70-х годов прошлого столетия. Условно современную историю энергосбережения можно разбить на 4 этапа – 1973–1991, 1991–2003, 2003–2008 и 2009–по настоящее время. Конечно, и до начала 70-х годов разработки в области энергосбережения велись. Но, с одной стороны, разрозненно и «точечно» (как за рубежом, так и в нашей стране [1-3]), с другой – при отсутствии законодательной базы в данном направлении. Т.е. не было разработано законодательство, обеспечивающее приоритет компаниям и гражданам, использующим энергосберегающие технологии и решения. Сначала это коснулось США, Европы и Японии и значительно позже – нас. Начало первого этапа современной истории энергосбережения (1973–1991 годы) связано с очередным конфликтом, известным как «Война Судного Дня», нефтяным эмбарго, резким ростом цен на нефть и газ. В Европе и США произошёл неконтролируемый рост стоимости электрической и тепловой энергии, а в ряде случаев – и с длительными перебоями их подачи. В большинстве развитых государств были приняты решения по разработке специальных программ экономии энергии, выделении громадных бюджетных средств на проведение НИР и ОКР. Особое внимание уделялось использованию нетрадиционных источников энергии, снижению энергопотребления в различных отраслях промышленности. К сожалению, большинство работ, начатых в те годы, показали недостаточную эффективность и длительную окупаемость из-за несовершенных материалов и технологий. И, кроме того, цены на нефть очень быстро стали снижаться. На основе всех исследований была разработана целостная идеология экономии энергии, было показано со всей очевидностью, что для успешного решения проблем энергосбережения необходим комплексный подход к ней – улучшение только одного какого-нибудь элемента не позволит кардинально снизить энергопотребление.

После начала операции США против Ирака «Буря в пустыне» в 1991 году практически стартовал и новый энергетический кризис, а также второй этап истории энергосбережения. Стоимость нефти на некоторое время опять резко выросла, вновь возникла и потребность в новых способах экономии энергии. Этот этап продолжался ориентировочно вплоть до 2003 года и отмечен значительно более интересными результатами с точки зрения внедрения новых энергосберегающих технологий. Дело в том, что за 80-е годы был достигнут значительный прогресс в новых технологиях, определенных в качестве приоритетных на первом этапе. И эти наработки стали активно внедряться. Сюда можно отнести тепловые насосы, ветровые генераторы солнечные элементы. Следует отметить, что одновременно были выделены очень большие средства на публичное продвижение программы энергосбережения и разъяснение ее целей потребителя. Начало третьего этапа современной истории энергосбережения в 2003 году связано уже не только с военной операцией США в Ираке и Афганистане и последовавшим увеличением стоимости углеводородов, но и с осознанием того факта, что климат планеты достаточно серьезно меняется. А в глобальном потеплении виноваты, в значительной степени, деятельность человека и неконтролируемый выброс двуокиси углерода. В этот период отмечались значительные успехи в разработке и запуске в массовое производство новых материалов, позволяющих более эффективно использовать, например, солнечную, а также и иные возобновляемые виды энергии. На данном этапе был разработан документ ЕС, известный под условным названием «Программа 20 – 20 – 20», который был принят Европейским Парламентом в декабре 2008 г. В 2004 году Конгресс США, провозгласив выполнение основных положений Energy Act 1992, принял новый документ – Energy Act 2004, а также разработал так модные сегодня Road Map («Дорожные карты») для различных отраслей промышленности. Такие документы определили краткосрочные и среднесрочные конкретные цели энергосбережения. Эта программа сейчас очень эффективно работает. Кстати, при принятии Energy Act 2004 было отмечено, что благодаря предыдущему аналогичному документу – несмотря на существенный рост промышленных производств в США, потребление энергии в целом по стране практически не изменилось по сравнению с 1990 годом. Причем, что особенно важно отметить, и в ЕС, и в США налажена необычайно четкая координация различных мероприятий по энергосбережению не только между странами, но и между отраслями промышленности. Энергосбережение действительно становится основой экономики, а что еще удивительнее – поддерживается большинством граждан стран, несмотря на то, что некоторые новые технологии сегодня все еще значительно дороже традиционных. Можно считать условно, что 4-й этап ведёт отсчёт с 2009 года: в предыдущем году начался крупнейший после Великой

депрессии 30-х годов прошлого века финансовый кризис, который уже в начале 2009 года очень негативно сказался на экономиках практически всех стран. Особенно сильно он отразился на финансовой сфере и строительной отрасли. Но компании не перешли на выпуск более дешевой и менее качественной продукции, т.е. выжили не те фирмы, которые удешевляли свою продукцию, а те, которые имели возможность вывести на рынок что-то новое, иногда – более дорогое, чем у конкурентов, но с лучшими потребительскими характеристиками. Сведения о целях и задачах программы ЕС «20-20-20», Energy Act 2004 США, приведены в докладе.

Несколько слов о том, что происходило в РФ, когда развитые страны активно развивали энергосберегающие технологии. Практически ничего. В 70-е годы мы только радовались повышению цены на нефть, в 80-е – была перестройка, а экономика просто рухнула, в начале 90-х – делили советскую собственность. Так вышло, что весь наиболее активный период создания новых энергосберегающих технологий мы проспали. И только в середине 90-х годов прошлого века и в России стали думать об экономии энергии. Думать по существу, а не решать отдельные точечные вопросы.

Каким же видится будущее энергосберегающих технологий? Во-первых, совершенствование технологических процессов для альтернативных источников и внедрение их в повседневную жизнь. Во-вторых, оценка и освоение новейших технологий по использованию не возобновляемых источников энергии. К альтернативным источникам можно отнести энергию ветра, воды, биомассы, геотермальную энергию, ядерную энергетику. В определённом смысле, сюда можно отнести и энергосберегающие технологии на транспорте. Солнечные батареи постоянно совершенствуются, создаются «солнечные парки». Улучшаются массогабаритные характеристики солнечных элементов, технология их эксплуатации, уменьшается цена. Изучение «розы ветров» различных стран и регионов позволяет устанавливать энергетические установки различных типов, например, ветряные мельницы, ветрогенераторы в наиболее эффективных местах с учётом рельефа местности. По данным энергетических комиссий ООН и ЕС уже в 2000 году глобальная энергетическая емкость ветряных установок превысила 10000 мегаватт, что примерно равно 16 миллиардам киловатт-час электричества. Подсчитано, что ветрогенераторы, установленные на 1% территории США, могут покрыть 20% нужды в электроэнергии. (Дополнительные источники информации приводятся в докладе). Эффективность гидроэнергетики в дальнейшем будет определяться, с одной стороны, стоимостью возобновляемых и альтернативных источников энергии, с другой – экологической составляющей эксплуатации как ранее построенных, так и новых гидростанций. С использованием биомассы – вопрос сложный: снова приходится оценивать «с одной стороны, с другой стороны». В любом случае, речь идёт об органических веществах, сохранившим в себе энергию Солнца благодаря процессу фотосинтеза. На сегодняшний день эта отрасль занимает второе место после гидроэнергии из списка альтернативных источников из-за своей дешевизны и доступности. Она составляет 15% от мировой поставки энергии и до 35% – в развивающихся странах. Но с другой стороны пустыни завоевывают все больше пространства. Некогда плодородная земля, оставшись без растительного покрова, будет подвергаться эрозии и растеряет органику. Придётся выбирать из двух зол меньшее. Геотермальные источники энергии – это внутренняя теплота нашей планеты. Используются в геологически активных зонах, где имеется непрерывный, сконцентрированный тепловой поток, выходящий на поверхность. Например, в Исландии геотермическая энергия позволяет нагреть 95% всех домов. Большинство «за и против» использования ядерной энергии хорошо известно. Полностью «запретить» её вряд ли удастся даже с учётом Фукусимы, но совершенствование атомных реакторов, особенно с точки зрения безопасности для людей и природы, будет происходить постоянно. Транспортные средства, являющиеся одними из самых мощных потребителей энергоресурсов, могут сыграть значительную роль в структуре энергосберегающих технологий. В ближайшие годы будут усиленно развиваться технологии по добыче не возобновляемых источников энергии. Например, многие страны ЕС и США уже в настоящее время переживают «сланцевый бум». Впрочем, сколько это будет продолжаться – не известно, ведь сланцевые скважины живут недолго, стоят дорого, а экологический ущерб от них может оказаться посерьезнее, чем от аварии в Мексиканском заливе. В настоящее время, в основном, решается сиюминутная проблема больше политического, чем технического характера. Прогнозы противоречивы: эксперты еще не научились рассчитывать «продолжительность жизни» сланцевых месторождений. С одной стороны, продуктивность нефтяной скважины в Саудовской Аравии в 26 раз больше, чем у скважины в сланцевых породах Северной Дакоты, с другой, то, что ещё 10 лет назад казалось невозможным и экономически невыгодным сегодня уже в значительной степени пройденный этап.

Вернёмся к перспективам развития энергосберегающих технологий в РФ. Если ориентироваться на перспективный план, который должен обеспечить, по мнению государственных органов власти, снижение энергозатрат на 40% к 2020 году [4], то картина будет выглядеть следующим образом. Глава 3 Закона «Государствен-

ное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности» предусматривает регулирование в таких направлениях, как обеспечение энергетической эффективности при обороте товаров зданий, строений, сооружений, повышение энергетической эффективности в жилищном фонде, в садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан, обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применение приборов учета используемых энергетических ресурсов при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы, повышение энергетической эффективности экономики субъектов Российской Федерации и экономики муниципальных образований. К сожалению, в отличие от европейских и американских программ все, что предлагается в России, не предполагает серьезных льгот конечному потребителю, использующему более дорогую энергосберегающую продукцию, а также налоговых преференций ее производителям. Некоторые из региональных инициатив основаны не на снижении тарифов тем, кто модернизировал, например, здание, а на увеличении их для «штрафников». Как показывает зарубежный опыт, подобное «понуждение к энергосбережению» чрезвычайно малоэффективно. Кроме того, ещё большее значение, чем в настоящее время, будут играть такие факторы, как утилизация и переработка «отходов жизнедеятельности человека» и конкуренция – движущая сила энергосберегающих технологий. Приводятся конкретные примеры решения упомянутых выше вопросов в ряде стран ЕС, в частности, ФРГ.

Список литературы

1. Левинзон С.В., Фейгин Л.З. и др. Эффективные способы и устройства энергосбережения. Современные наукоёмкие технологии. – М., 2009. – № 1. – С. 23–24.

2. Левинзон С.В. Новые тенденции в энергосберегающих технологиях // Международный журнал экспериментального образования. – М., 2011. – № 6. – С. 78–79.

3. Левинзон С.В. Энергосберегающие технологии: плюсы и минусы. Международный журнал экспериментального образования. – М., 2012. – № 4. – С. 75–77.

4. Федеральный закон Российской Федерации. № 261-ФЗ Об энергосбережении о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации. – М., 2009. – 79 с.

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ АНТРОПОГЕННЫХ КОМПОНЕНТОВ АЭРОЗОЛЯ

Сихынбаева Ж.С., Шакиров Б.С., Жолдасбекова К.А.

Южно-Казахстанский государственный университет им. Ауезова, Шымкент, e-mail: abeke56@mail.ru

Важная задача мониторинга атмосферных аэрозолей заключается в идентификации источников выбросов первичных аэрозолей и кислотообразующих газов – предшественников вторичных аэрозолей. Актуальность такой задачи очевидна, так как ее решение позволяет установить вклад отдельных источников в загрязнение воздуха аэрозолями на этой основе определить наиболее эффективные направления решения проблемы.

Многие промышленные города Казахстана характеризуются высоким уровнем загрязнения воздушного бассейна продуктами сгорания органических топлив, в частности, оксидами серы (SO_2) и азота (NO), монооксидом углерода (CO), сажей полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ). В атмосфере первичные продукты сгорания могут вступать в дальнейшие реакции с образованием вторичных загрязнителей, причем, как газообразных, так и аэрозолей. Между тем вторичные аэрозоли представляют большую опасность для окружающей среды и человека. Они являются мелкодисперсными (с размерами частиц менее 1 мкм, обычно 10·–10’² мкм) и потому способны проникать глубоко в дыхательный тракт человека и животных и там накапливаться. В результате многолетних исследований, включающих мониторинг окружающей среды, признано, что частицы антропогенного аэрозоля могут оказывать существенное влияние на локальный и глобальный климат.

Аэрозольные частицы способны отражать приходящее солнечное коротковолновое излучение обратно в космос, что вызывает похолодание на поверхности Земли [5]. Это так называемый прямой эффект.

Важнейшим параметром, определяющим прямой эффект аэрозольного воздействия на климат, является относительная влажность, а наиболее важным процессом – рост массы сульфатных аэрозолей в результате обводнения. Эффект воздействия на климат остальных антропогенных компонентов аэрозоля (карбонатные частицы, частицы от сжигания биомассы, частицы почвы и др.), менее определен.

Одним из основных источников загрязнения окружающей среды антропогенными аэрозолями являются энергетические объекты. В год максимума промышленного производства доля отраслей ТЭК страны в суммарных выбросах стационарными источниками вредных веществ в атмосферу составляла: по SO_2 – 48%, по NO* – 66%, по летучей 39%. Для четкого определения предмета исследования необходимо описать процессы происходящие в атмосфере: образование вторичных аэрозолей, включая определение их химического состава, трансформацию аэрозоля в атмосфере и его выпадение.

Аэрозольные частицы существуют сами по себе и объединяются в цепочки, которые называют агломератами. Агломераты обычно образуются из электрически заряженных мелких частиц, которые находятся в плотных дымах. Аэрозоли могут состоять из полых капелек, заполненных газом или полых частиц, содержащих вещество – наполнитель (летучая зола, ча-

стицы оксида алюминия в продуктах сгорания твердых ракетных топлив, например). Таким образом, плотность частицы может значительно отличаться от плотности исходного материала за счет наличия в ней полостей. Аэрозоли делятся на монодисперсные, которые состоят из частиц одного и того же размера и полидисперсные – состоящие из частиц разных размеров.

Монодисперсные аэрозоли, которые состоят из частиц одинакового размера, встречаются в природе очень редко, и когда они образуются, то существуют в течение короткого промежутка времени. Например, некоторые высоко расположенные облака состоят из монодисперсных капель. Аэрозоли, состоящие из частиц различных размеров, называются полидисперсными.

Существует два главных источника аэрозольных частиц в атмосфере:

– выбросы в атмосферу в результате природных или антропогенных процессов (первичный аэрозоль);

– трансформация газов природного и антропогенного происхождения в атмосфере (вторичный аэрозоль).

Химический состав аэрозоля в любом конкретном месте и в любое время определяется его источниками и типом химических превращений которым подвергается аэрозольное вещество [2]. В сегодняшний день накопилось уже немало сведений о составе атмосферных аэрозолей. Большая часть ионов, имеющиеся в составе атмосферных аэрозолей, имеет как природные, так и антропогенные источники происхождения.

Поведение загрязняющего вещества в атмосфере во многом определяется его фазовым состоянием, способностью растворяться в каплях дождевой и облачной воды, вступать в химические реакции с другими соединениями. Среднее время пребывания в атмосфере антропогенных и природных аэрозолей тесно связано с их физико-химическими свойствами. Время пребывания, как правило, растет с высотой выброса и увеличением дисперсности аэрозольных частиц. Газы с низкой химической активностью (окись и двуокись углерода) имеют среднее время пребывания от месяца до нескольких лет. Для мелкодисперсных аэрозолей, включая сульфаты и нитраты, образующиеся из сернистого газа и окислов азота, время пребывания в нижней тропосфере составляет несколько суток, обычно не более пяти [3]. Крупные частицы могут находиться в нижней тропосфере в основном не более десятков минут. Время пребывания мелкодисперсных аэрозолей в верхней тропосфере составляет до 10–20 дней, а в стратосфере более года.

Типичные расстояния переноса от источников выброса для веществ с небольшим средним временем пребывания в атмосфере (десятки минут и часы) составляют единицы и десятки километров, со средним временем (десятки часов, дни) – сотни и тысячи километров. Для долгоживущих веществ (месяцы и годы) загрязнение приобретает глобальный характер, при котором загрязненные массы воздуха могут многократно огибать земной шар [4, 1].

Существует два основных процесса выведения аэрозолей из атмосферы. Первый – влажное осаждение т.е. захват аэрозолей и газов атмосферными осадками всех видов (дождь, снег, роса, иней, град).

Защиты окружающей среды от загрязняющих веществ может осуществляться в отсутствии атмосферных осадков при контакте молекул газа или аэрозольных частиц с элементами подстилающей поверхности. Этот процесс называют сухим осаждением. Интенсивность сухого осаждения определяется тремя факторами: скоростью турбулентного перемешивания атмосферы, физико-химическими свойствами подстилающей поверхности и физико-химическими свойствами загрязняющего вещества. Здесь определяющими свойствами для аэрозолей являются размер частиц, а для газов – способность к сорбции и хемосорбции.

Список литературы

1. Гинзбург И.П. Аэрогазодинамика. – М.: Высшая школа, 1966.– 404 с.

2. Берлянд М.Е. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы. – Л.: Гидрометеоиздат, 1985. – 272 с.

3. Беляев С.П., Никифорова Н.К. Оптико-электронные методы изучения аэрозолей. – М.: Энергоиздат, 1981. – 232 с.

4. Васенин И.М., Архипов В.А, Глазунов А.А., Трофимов В.Ф. Газовая динамика двухфазных течений в соплах. – Томск: Изд-во Томского университета, 1986. – 264 с.

5. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств: Охрана труда: учебное пособие / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев. – М.: Высшая школа, 2001. – 318 с.

Экономические науки

ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ

[1]Кудрявцев М.А., [2]Олейник Т.Л., [2]Сизова О.В.

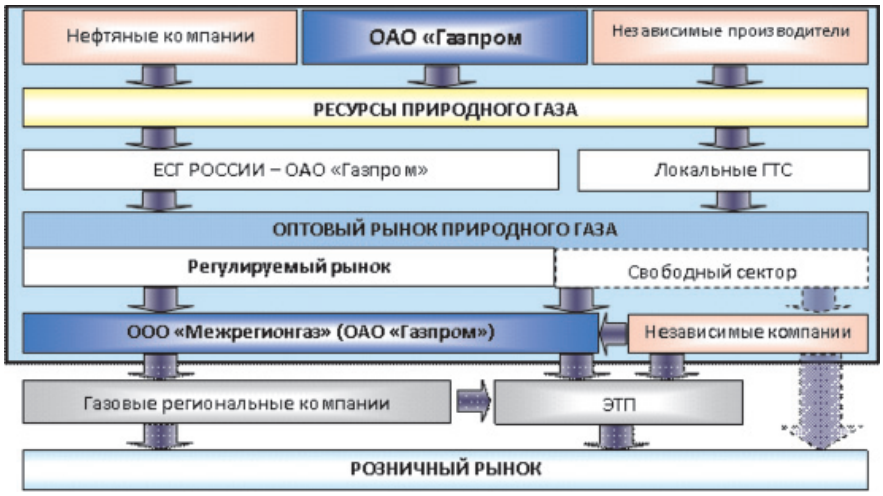
[1]Физико-технический институт низких температур им. Б.И. Веркина НАН Украины;
[2]НОУ ВПО «Международная академия оценки и консалтинга», Москва,
e-mail: libin@bk.ru; post@maok.ru

Анализируется состояния газовой отрасли РФ. Показано, что налогообложение в газовой сфере организовано неэффективно. Оно не только вызывает «несправедливое» распределение доходов и уменьшает государственный бюджет по сравнению с возможным, но и сильно искажает экономику, подавляя её развитие.

15 марта 2013 года в Москве состоялась конференция «Нефть и газ России: проблемы и перспективы 2013». Ее цель – привлечение внимания специалистов и топ-менеджеров нефтегазовых компаний к проблемам нефте-

газовой отрасли в России. К участию в Конференции были приглашены представители Министерства энергетики России, Государственной Думы РФ, руководители и ведущие специалисты зарубежных и российских компаний нефтегазовой отрасли, нефтеперерабатывающих и газоперерабатывающих заводов, научных и проектных институтов, производителей оборудования, инжиниринговых и сервисных компаний.

Дело в том, что по прогнозам экспертов, в ближайшие один-два года в России произойдет спад добычи нефти. Прямое следствие этого факта – проблемы в развитии наиболее высокотехнологичных отраслей экономики. Другим заметным следствием станет увеличение стоимости бензина на отечественных автозаправках. В нефтегазовом комплексе назрело множество нерешенных задач, требующих обсуждения, поиска и принятия решений.



Рынок природного газа России

Газовая отрасль является одной из ведущих отраслей промышленности России, занимая лидирующую позицию в экономической деятельности страны. Инфраструктура газовой промышленности России представляет собой разветвленную систему, состоящую из производителей газа, их специализированных сбытовых организаций и газораспределительных организаций (рисунок), при этом, характерной чертой российской газовой промышленности является высокий уровень государственного регулирования, включая и оптовые цены на газ, добываемый ОАО «Газпром» и его аффилированными лицами. Государственное регулирование цен на природный газ в основном выражается в сдерживании их роста, которое привело к увеличению доли газа в топливно-энергетическом балансе (ТЭБ) России и снижению конкурентоспособности альтернативных энергоресурсов (угля, гидроэнергии и т.д.). Необходимо отметить, что рост промышленного производства в России не сопровождается ростом энергоэффективности: газоемкость российской экономики является одной из самых высоких в мире: Россия – 331 млрд м^3/100 млн долл. ВВП, США – 58, Испания – 39. Государственное регулирование проявляется не только в отношении ценообразования. Так, на ОАО «Газпром» законодательно возложена обязанность обеспечить надежное и безопасное газоснабжение российских потребителей при безусловном исполнении контрактных обязательств по поставкам газа на экспорт.

В настоящее время в РФ топливно-энергетический комплекс (ТЭК), в частности газовая промышленность, является стратегически важным звеном экономики страны непосредственно связанным с энергетической безопасностью, так как в значительной степени обеспечивает наполнение бюджета. В этой связи важно рассматривать энергетическую безопасность с точки зрения управления рисками и факторами нестабильности, которые могут оказать отрицательное влияние на устойчивое развитие газовой промышленности и ТЭК в целом. При этом под энергетической безопасностью понимается обеспечение обоснованных внутренних потребностей экономически доступных топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) соответствующего качества при одновременном выполнении экспортных обязательств.

Анализ ситуации и тенденций в энергообеспечении РФ позволил определить основные стратегические угрозы энергобезопасности. По мнению специалистов эти угрозы приводят к сдерживанию экономического роста страны, стагнации, либо ухудшению ее социально-экономического положения.

Конфликты интересов, возникающие в газовой отрасли России (см., например, [1, 2]), демонстрируют недостаточную отрегулированность газодобычи, необходимость «рулить» ею

в «ручном режиме». Это приводит к высоким издержкам, прямым и косвенным. Цель данной работы – проанализировать соответствие стимулов, которые задаются извне отрасли, оптимальному результату для всей экономики страны. Мы разберём несколько ключевых вопросов, связанных с функционированием «Газпрома».

А. Правильна ли политика газовой экспансии на внешний и внутренний рынки?

Первый вопрос, который следует разобрать, – это вопрос об оптимальном размере отрасли, об объёме экспорта и внутренних продаж. В обоих случаях это вопрос о наилучшей ценовой стратегии: в долгосрочном плане объёмы закупок и заграничными, и российскими потребителями, определятся ценами на газ, по которым газовая отрасль России будет предлагать свой товар. Под ожидаемые объёмы закупок будут подвёрстаны планы на расширение транспортной инфраструктуры и освоение новых месторождений.

Определяя стратегию экспортной политики, руководство компании столкнулось с большой неопределённостью, что признаёт и в официальных отчётах [3]. Хотя потребность в газе у основных стран-покупателей, скорее всего, вырастет, пока сложно предугадать, какую часть этого прироста им удастся возместить из нероссийских источников. Большую роль могут сыграть не только экономические и технологические, но и политические факторы – потенциальная нестабильность поставок из Африки и Ближнего Востока, возможное желание европейских партнёров подвергнуть Россию санкциям. Сложно предсказать и объёмы внутренних закупок из-за неясности с долгосрочной ценой.

Минималистское решение требует меньше расширять экспортные мощности и внутренние распределительные сети, твёрже держаться за «формулу цены» и выбрать стратегию «лучше меньше, да лучше» – согласовать с потребителями, пусть небольшие и дорогие, но стабильные и гарантированные с обеих сторон поставки и закупки. Это потребовало бы отказа от строительства новых трубопроводов и экспорта СПГ, но высвободило бы капиталы «Газпрома» для инвестирования в другие отрасли. Максимальное решение требует строительства новых трубопроводов и снижения цены ради увеличения физического объёма продаж.

Ясно, что эксперты компании обладают бо**о**льшими знаниями, чем большинство посторонних наблюдателей, чтобы лучше просчитать вероятную прибыльность альтернативных стратегий. Настоящая проблема кроется не в том, что они могут ошибиться – возможность ошибочного прогноза принципиально неустранима. Главная проблема, и она уже принципиально устранима, – в том, что с теми стимулами, под влиянием которых принимаются решения «Газпрома», окончательный выбор, скорее всего, будет искажён относительно оптимального выбора с народнохозяйственной точки зрения. Перечислим факторы, искажающие решения руководителей «Газпрома» относительно оптимальных:

1. Функционирование компании не столько как нацеленной на прибыль фирмы, сколько как полугосударственной организации, «социально ответственной» перед персоналом и семьями, а также регионами интенсивной газодобычи. В результате принимаются глобально неоптимальные решения. Например, с точки зрения минимизации издержек было бы выгоднее остановить добычу газа на каком-то из газпромовских месторождений и продолжать закупать газ у «Лукойла». Стране было бы выгоднее минимизировать добычу и не занимать лишний персонал на наиболее дорогих месторождениях. Но компания, при прочих равных, предпочтёт сохранить социальное благополучие своих подразделений и обречь на кризис «Лукойл» или снизить цены для европейских потребителей, пожертвовав долгосрочной прибыльностью.

2. Избыточная взаимозависимость «Газпрома» и подрядчиков, толкающая компанию к дорогостоящим экспансионистским проектам (строительству трубопроводов, раннему освоению месторождений и т.д.), выгодным подрядчикам и менеджменту «Газпрома», но отвлекающим ресурсы от альтернативных применений.

3. Политическое давление со стороны власти, надеющейся обезопасить Россию от враждебной политики Западной Европы, усилив зависимость последней от стабильных поставок газа, а также исключить Украину из числа транзитёров. Казалось бы, государственное руководство должно лучше понимать интересы всей страны, чем руководство «Газпрома», и сдвигать решения в правильном направлении. Но само представление о незаменимости российского газа может оказаться преувеличенным. В 1914 г. Германия не побоялась вступить с Россией в войну при даже большей зависимости от российского продовольствия, чем сейчас от газа. В свою очередь, исключение Украины из числа транзитёров будет достигнуто только к 2020 году. За это время ослабление связей и смена поколений ещё больше отдалят Украину от России, а усиление «газовой привязки» не компенсирует дальнейшее ослабление общей идентичности.

4. Политическое давление со стороны чуть ли не всего общества, направленное на увековечивание заниженных (относительно экспортных) внутренних цен на газ. «Газпрому» навязана «социальная ответственность» перед потребителями, якобы его обязанность вести трубу к каждой дальней сторожке, чтобы обеспечить «доступность» добываемого ресурса для каждого гражданина. Это не преодолевается даже волей отдельных руководителей, противя-

щихся тенденции «складывания всех яиц в одну корзину» (см., например, [4]). Заниженные цены отвечают более высокой величине спроса и влекут завышенную потребность в газе, подавляют технологическое развитие страны и ресурсосберегающую модернизацию.

5. Недоучёт фактора ограниченности месторождений в расчёте рентабельности. На самом деле, факт «оставления газа в месторождении на будущее» имеет ненулевую ценность для страны, в отличие, например, от «непроизводства трактора». Государство готово к обнулению НДПИ для новых труднодоступных месторождений, нивелирует отчисления в Фонд национального благосостояния, а «общественное мнение» требует расходовать все нефтегазовые доходы сразу и полностью. Это означает, что положительная ценность оставления месторождения в наследство потомкам, или отрицательная ценность добычи газа (сколь бы малой она ни казалась на фоне сегодняшних нужд), никак не будет включена в калькуляцию рентабельности.

Итак, на выбор стратегии «Газпрома» в части объёма производства действуют сильные «нерыночные» факторы, искажающие его решения в одну и ту же – экспансионистскую – сторону. Это влечёт неоптимальное размещение ресурсов между отраслями, снижает ВВП. Именно констатация искажающих факторов является ответом на вопрос об экспансионистской стратегии «Газпрома» с экономической, а не маркетинговой точки зрения. В рамках государственного регулирования газовой отрасли, важно дать её руководителям народнохозяйственно оптимальные стимулы, а не принимать непосредственное участие в чисто маркетинговом анализе, который должен оставаться внутренним делом «Газпрома».

Б. Удачно ли соединение транспортного монополиста (владельца системы трубопроводов) с основным добытчиком?

Эту тему мы также будем рассматривать с точки зрения оптимальности стимулов, влияющих на принимаемые в газовой сфере решения по добыче и продаже, созданию новой транспортной инфраструктуры и т.д. Нужна ли в газовой сфере реформа, подобная реформе РАО ЕЭС, связанная с выделением транспортного монополиста как чисто государственной компании, оказывающей услуги по принципу «издержки плюс надбавка» или, напротив, сосредотачивающей монопольный доход, и с демонополизацией газодобычи и сбыта? Тут необходимо отметить две разнонаправленные тенденции:

1. С одной стороны, монополия «Газпрома» на транспорт газа приводит к ценовым искажениям, дискриминирующим независимых производителей газа, а также увеличивает фактор взаимозависимости «Газпрома» и подрядчиков.

2. С другой стороны, соединение добывающей, транспортно-инфраструктурной и сбытовой составляющих позволяет «Газпрому» оптимальное планирование газодобычи на многие годы вперёд (при условии его согласования с независимыми производителями) и улучшает позиции компании в переговорах с возможными иностранными потребителями.

Пока непонятно, какой из вариантов следует выбрать для дальнейшего развития – оставить вертикально интегрированную компанию или выделить транспортную или транспортно-сбытовую составляющие в государственную монопольную структуру. Но в любом из них потребуется серьёзная реформа по исключению искажающих факторов, которые могут влиять на оптимальные решения, а также ухудшать экспортные позиции России или снижать долю государственной ренты в доходах:

В первом случае требуется обеспечить долгосрочные надёжные контракты между «Газпромом» и независимыми производителями, справедливо разделяющие риски и исключающие присвоение «Газпромом» монополистической ренты, не идущей государству. Кроме того, следует ужесточить контроль над взаимоотношениями «Газпрома» и подрядчиков.

Во втором случае следует провести огромную работу по новой системе налогообложения и регулирования газовой отрасли, дифференцирования НДПИ и разделения либо изоляции рисков, связанных с конъюнктурными колебаниями спроса.

Необходимо отметить, что все те проблемы, которые надо решать во втором случае, придётся решать и в первом, ввиду наличия независимых производителей газа, для которых надо дифференцировать НДПИ и устанавливать принципы разделения рисков. Мало того, дифференцировать НДПИ надо и для разных месторождений единого «Газпрома».

В. Следует ли централизовать решения о краткосрочных колебаниях в производстве или оставить это многим независимым производителям?

Скорее всего, «усреднённый» объём производства и экспорта вполне может определяться рыночным процессом, если мы уберём искажающие факторы 1-6, перечисленные в пункте А. Но эффективное регулирование конъюнктурных колебаний чисто рыночным способом, скорее всего, невозможно, потому что тогда развитие пойдёт по одному из двух неоптимальных путей:

1. Если «Газпром» или выделенная транспортно-сбытовая компания сохранит монополию на экспорт, то она будет вынуждена либо подстраивать цены под складывающийся объём добычи, поставляя за рубеж слишком много газа по слишком низкой цене, либо дискриминировать отдельных независимых производителей, заставляя их «отдуваться» при колебаниях спроса – снижать и останавливать добычу.

2. Если монополия на экспорт будет ликвидирована, то Россия не сможет регулировать экспортную цену газа и максимизировать доходы за счёт иностранных потребителей.

По всей видимости, в этом вопросе нет другого выхода, кроме централизации решений о текущих колебаниях добычи и складирования газа в руках «Газпрома» или выделенного транспортного монополиста, де-факто, в руках государства. Иными словами, основные доходы и риски от конъюнктурных колебаний государство (через свою компанию) примет на себя. Это приводит к необходимости специальной системы распределения и изоляции рисков между экспортным монополистом и независимыми добытчиками. Например, во время спадов необходимо будет останавливать добычу на наименее эффективных месторождениях, компенсируя их операторам убытки в соответствии с заранее определённой процедурой.

Мало того, централизованный экспортёр мог бы взять на себя основные риски ценовых колебаний, гарантируя операторам месторождений определённую цену сбыта газа либо сделав эту цену менее зависимой от конъюнктурных колебаний на мировом рынке. Избавление добывающих компаний от части рисков позволило бы увеличить долгосрочный НДПИ, а возможности монопольного транзитёра и экспортёра регулировать цену газа позволили бы частично переложить эти риски на внешних потребителей, уменьшить зависимость России от них.

Г. Удачна ли государственно-частная структура «Газпрома» или другой компании, которая будет монопольно транспортировать и экспортировать газ вместо него? В этой тематике так же хорошо видна неотрегулированность отрасли:

1. С одной стороны, сложно понять, зачем государству делиться прибылями «Газпрома», в которых очень велика рентная или монополистическая составляющая, с другими собственниками акций, предоставление которым горной ренты бессмысленно с точки зрения создаваемых в экономике стимулов. Проблему поощрения менеджмента и персонала «Газпрома» можно было бы решить как-то иначе. Проблему разделения доходов и рисков в конкретных больших проектах по освоению месторождений можно решать, устанавливая доли с партнёрами в каждом отдельном случае и не делясь акциями материнской компании.

2. С другой стороны, если государство намерено через контрольный пакет и дальше регулировать выплату дивидендов, чтобы миноритариям не доставалась незаслуженная рента, то зачем профанировать саму идею акционерного общества, заведомо отлучая акционеров от управления и получения полных доходов с собственности?

3. Если государство намерено так отрегулировать налоговую систему, что у «Газпрома» не будет ренты и предыдущие две проблемы отпадут, то зачем правительству контрольный пакет?

В последнем случае остаётся открытым вопрос, возможно ли в принципе обеспечить через налоговую систему поступление в бюджет монопольных прибылей газового экспортёра, связанных с регулированием цен для европейского потребителя. Скорее всего, оптимальное разделение рисков в данном сценарии невозможно. Если не устанавливать налог на конъюнктурные сверхдоходы компании, то она будет пользоваться незаслуженной рентой. Если же установить такой налог, до чистые доходы компании от регулирования цен станут меньше полных доходов (до изъятия налогов), что создаст для компании и её менеджмента коррупционные стимулы к сговору с европейскими партнёрами. Видимо, экспорт придётся оставить в руках государства, но с ориентацией правительства на долгосрочную прибыль «Газпрома», а не социально-политические цели.

Д. Насколько полно изъятие государством горной ренты и удачна ли система налогообложения газовой отрасли в целом?

По всем признакам, налогообложение в газовой сфере организовано неэффективно. Оно не только вызывает «несправедливое» распределение доходов и уменьшает государственный бюджет по сравнению с возможным, но и сильно искажает экономику, подавляя её развитие. Основные причины этого:

1. Часть налогообложения ведётся в «натуральной форме» и состоит в принуждении «Газпрома» к исполнению «социальных обязательств», занижению внутренней цены на газ, строительству убыточной инфраструктуры, содержанию спортивных клубов.

2. Налогообложение не обеспечивает достаточного конкурентного давления на менеджмент компании и позволяет растранжиривать ресурсы в пользу персонала и подрядчиков, а не стремиться к максимизации прибыли.

3. НДПИ плохо дифференцирован в зависимости от месторождения и, в то же время, порой полностью обнулён с игнорированием ценности газа для потомков.

В идеале было бы определять НДПИ отдельно для каждого конкретного месторождения до начала разработки (установив минимально допустимое значение налога) и согласовывать во время конкурса процедуру его изменения в случае, если условия добычи и параметры месторождения будут отличаться от разведданных. Следует установить политическим решением, хотя бы условно и на минимальном уровне, ценность газа для будущих поколений, зафиксировать эту «несгораемую долю» в НДПИ и инвестировать её в Фонд благосостояния без права использования дивидендов в обозримом будущем.

Проблем в газовой отрасли много, но невозможно поверить, что они не допускают более

здорового решения, чем сохранение нынешней неотрегулированности.

Список литературы

1. Лента. ру. «По праву сильного». http://lenta.ru/articles/2012/09/11/gazprom.

2. Газета. ру. «Газпром» прокачал независимых. http://www.gazeta.ru/business/2013/02/12/4963481.shtml.

3. Газпром: Ежеквартальный отчёт за 4 квартал 2012 г. http://www.gazprom.ru/f/posts/05/298369/gazprom-emitent-report-4q-2012.pdf.

4. Путин В. Пресс-конференция 1 февраля 2007 г. http://www.youtube.com/watch?v = 9LGnywTZuXc.

ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ ТРАНСПОРТА

Романов И.А.

ГОУ «Московский государственный университет геодезии и картографии», Москва, e-mail: cvj2@list.ru

Проведен анализ принципов оценки эффективности инновационных проектов в сфере транспорта. Выделены три аспекта оценки инновационных проектов: экономический, системный, информационный. Показано, что экономический аспект включает коммерческую оценку проекта и оценку социальной эффективности. Показано значение системного подхода при анализе инновационных проектов. Раскрывается информационный аспект оценки эффективности. Показана необходимость открытых инноваций в сфере транспорта. Показано, что управление транспортом связано с реальным пространством, геодезическими данными и временными данными, поэтому при оценке инновационных проектов в сфере транспорта необходимо учитывать пространственные отношения.

Прежде чем определять эффективность, необходимо выбрать критерий классификации инноваций. За рубежом в качестве основополагающего документа применяют руководство [1], которое сокращенно называют «Руководство Осло», принятое Международной организацией сотрудничества и развития (*OECD*). Этот документ [1] обращает внимание на следующие аспекты предшествующие оценке эффективности: различие между понятиями новация и инновация; типизацию инноваций; существенные признаки инноваций.

Следует отметить, что в России, особенно в не экономических сферах и отраслях, инновацией часто называют любое нововведение, без какого либо анализа и обоснования. Тем более не используют документ [1]. Еще одна особенность состоит в том, что Западная инновационная модель ориентирована на конечного потребителя, что подчеркивает рыночный характер инноваций. Основным заказчиком и потребителем в России является государство, поэтому оно определяет цель инноваций и инновационного развития. Основу инноваций составляют продуктовые и процессные инновации.

Для анализа инновационного проекта необходимо классифицировать его с определенным типом инновации [2]. Если инновация не соотнесена с известными типами, авторы инновации сами не понимают, что они создали. В соответствии с руководством *OECD* инновации по аспекту результата подразделяют на четыре типа: продуктовые, процессные, маркетинговые и организационные [1].

Эффективность инновационного проекта – категория, отражающая соответствие инновационного проекта целям и интересам его участников [2]. В информационном поле это означает наличие информационного соответствия между целями и функциональными возможностями проекта [3].

Концептуальная модель [2] оценки эффективности инновационных проектов включает три аспекта: экономический, системный, информационный. Главным является экономический аспект. Системный и информационный позволяют расширять анализ, и, если необходимо, проводить моделирование для оценки эффективности.

Экономическая эффективность инновационного проекта включает в себя: общественную (социально-экономическую) эффективность проекта и коммерческую эффективность проекта. Коммерческая эффективность определяется на основе расчетов [4], общественная чаще всего на основе экспертных оценок. В социальной сфере большинство инновационных проектов имеют общественную эффективность, которая оценивается экспертными методами и часто самими разработчиками. Если отрасль выполняет социальные функции, то необходимо принимать во внимание социально-экономическую эффективность проектов. Железная дорога решает много социальных задач, поэтому использовать только коммерческую составляющую при эффективности инновационного проекта – некорректно.

Системный подход в своей основе рассматривает инновацию как сложную систему [5]. Это дает основание переносить опыт применения и продвижения одних инноваций при создании и реализации других.

Информационный подход основан на построении информационных единиц [6] и информационных моделей ситуации, связанной с проектами и средой в которой эти проекты внедряются. Анализ моделей инновационных проектов показал, что каждый проект имеет свою микросреду. В этой микросреде существуют проекты, связанные с инновациями [7]. Они не являются инновационными, но на эффективность инновации влияют.

Анализ внешней среды показывает, что железная дорога представляет собой *геотех-*

ническую систему [8], имеющую внутреннюю структуру и инфраструктуру, активно взаимодействующую с внешней средой и решающую важные экономические и социальные задачи страны. Управление транспортом связано с реальным пространством, геодезическими данными и временными данными, поэтому при оценке инновационных проектов в сфере транспорта необходимо учитывать пространственные отношения [9]

В последние годы транспортными компаниями при обновлении производственного потенциала па основе продуктовых и процессных инноваций все чаще используется подход, базирующийся на теории жизненного цикла. Сущность его заключается в рассмотрении инновационного процесса как динамически синхронизированного во времени и в пространстве по ресурсному обеспечению и экономической ответственности каждого его участника. Однако при внедрении инновационных проектов вследствие ограниченности собственных интеллектуальных и технологических ресурсов, многие подразделения ОАО РЖД не могут полагаться исключительно на свои собственные ресурсы. Это приводит к необходимости применения открытых инноваций [10]. В сфере железнодорожного транспорта открытые инновации особенно эффективны из-за сложной транспортной инфраструктуры и большого числа факторов, влияющих на работу железнодорожного транспорта и определяющих его эффективность. Это приводит к необходимости новой форы управления инновационным процессом многоцелевым управлением [11].

Использование электронных или цифровых информационных ресурсов делает возможным построение циклической информационной модели оценки эффективности проектов на ЖД транспорте.

В целом оценка эффективности инновационных проектов на железнодорожном транспорте имеет свою специфику и не может быть адекватной без учета особенностей транспортной сферы отмеченных выше.

Список литературы

1. The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data / OSLO MANUAL – European Commission Eurostat. Organisation for Economic Co-operation and Development. – 2004. – 93 p.

2. Tsvetkov V.Y. Conceptual Model of the Innovative Projects Efficiency Estimation // European Journal of Economic Studies. – 2012. – Vol. (1) . – № 1. – P. 45–50.

3. Иванников А.Д., Кулагин В.П., Миронов А.А., и др. Синергетическая теория информационных процессов и систем // МГДД(Ю)Т, МИРЭА, ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика» – М., 2010. – 455 с., электронное издание рег. свид. № 19247 от 02.06.2010. гриф УМО номер гос регистрации 0321000884

4. Методические рекомендации по оценке эффективности инновационных проектов (вторая редакция), утвержденные Министерством экономики РФ, Министерством финансов РФ, Государственным комитетом РФ по строительной, архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 г.

5. Цветков В.Я., Омельченко А.С. Инновация и инновационный процесс как сложная система // Качество, инновации, образование. – 2006. – № 2. – С. 11–14.

6. Tsvetkov V.Ya. Information objects and information Units // Eurupean Journal of Natural History. − 2009. − № 2. – P. 99.

7. Романов И.А. Проекты, связанные с инновациями // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 7. – С. 122–124.

8. Цветков В.Я., Кужелев П.Д. Железная дорога как геотехническая система //Успехи современного естествознания. –2009. – № 4. – С. 52.

9. Цветков В.Я. О пространственных и экономических отношениях // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 115–117

10. Chesbrough, H.W. Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. – Boston: Harvard Business School Press, 2003.

11. Tsvetkov V.Ya. Multipurpose Management // European Journal of Economic Studies. – 2012. – Vol. (2). – № 2. – P. 140–143.

ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ДАННЫЕ И ИНФРАСТРУКТУРА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ

Цветков В.Я.

ГОУ «Московский государственный университет геодезии и картографии», Москва, e-mail: cvj7@list.ru

Проведен анализ состояния и развития национальной инфраструктуры пространственных данных. Показана необходимость создания таких информационных центров и систем. Дается лингвистический анализ этого термина. Показана содержательная составляющая термина: стандарты, концепции, система обслуживания. Отмечено, что основой инфраструктуры пространственных данных являются региональные и федеральные фонды хранения пространственной информации. Показаны основы организации таких фондов. Описана связь между инфраструктурой пространственных данных и пространственными отношениями и георефе-ренцией. Показано, что создание инфраструктуры пространственных данных повышает эффективность экономики и управления.

Большой объем пространственных данных, накопленный в результате производственной деятельности различных предприятий, разнообразие их форм и структур затрудняют, а иногда препятствуют процессам использования пространственной информации. Новые требования рынка, предъявляемые к информации о местности, и развитие информационных технологий обуславливают необходимость поиска новых решений.

Выход из сложившейся ситуации видится в создании условий, обеспечивающих доступ потребителей к пространственным данным в электронном виде и их эффективное использование. За рубежом подобного рода системы получили название «инфраструктуры пространственных данных» (ИПД). Для создания такой системы в России в 2006 году была принята и одобрена распоряжением Правительства Рос-

сийской Федерации «Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации» [2].

В настоящее время имеет место проблема при трактовке понятия ИПД в России. Многие специалисты понимают этот термин буквально. Это ошибочное толкование.

Одно из первых определений инфраструктуры пространственных данных (ИПД) или (Spatial Data Infrastructure – SDI) было приведено в исполнительном указе президента США Уильяма Джефферсона Клинтона № 12906 от 13.04.94 г. о начале работ по созданию национальной ИПД (National Spatial Data Infrastructure- NSDI) в США. В указе ИПД определяется как «*Совокупность* технологий, политики, стандартов и человеческих ресурсов, необходимых для сбора, обработки, накопления, хранения, распределения и улучшенного использования пространственных данных». Как видим «инфраструктура данных» как самостоятельный объект отсутствует в этой трактовке.

В директиве по созданию Европейской ИПД (INSPIRE) [2], дается следующее определение ИПД: «инфраструктура пространственных данных – *это* метаданные, наборы пространственных данных и сервисы для их обработки, сетевые сервисы и технологии, соглашения о доступе, обмене и использовании информации, механизмы координации и мониторинга, процессы и процедуры описанные, реализованные и доступные в рамках настоящей Директивы». По существу в данном определении слово «*это*» тождественно слову «совокупность».

В Российском документе «Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации» [2] дается такое определение ИПД.

«Инфраструктура пространственных данных Российской Федерации – *территориально распределенная система* сбора, обработки, хранения и предоставления потребителям пространственных данных». И в этом определении «инфраструктура данных» как самостоятельный объект отсутствует. Поэтому для ИПД необходимо различать обозначение объекта и его функциональное назначение и не отождествлять их между собой.

Инфраструктура пространственных данных – это стандарты, система и принципы, на основе которых создается информационная среда поддержки управленческих решений в региональной экономике, в пространственной экономике, в сфере землепользования.

Именно для устранения недостатков в развитии ИПД в сравнеии с зарубежными странами была принята концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных РФ. Главные задачи создания ИПД в аспекте пространственного управления следующие:

Создание единых стандартов и принципов хранения пространственных данных, на территорию РФ.

Создание региональных и федеральных фондов пространственных данных [3] которые будут служить основой ИПД

Создание информационных ресурсов [4] для пользователей пространственных данных на всех уровнях управления и применения: глобального, национального, регионального, муниципального, локального;

Создание возможности доступа к пространственной информации со стороны государственных и коммерческих организаций и простых граждан.

Фиксация и обновление пространственных отношений для решения экономических и коммерческих задач [5].

Мониторинг и обновление ИПД на основе специальных систем мониторинга [6].

Поддержка систем статистического и геостатистического анализа [7].

Организацию на основе ИПД геореференцных систем для поиска информации и получения новых знаний [8, 9].

Обеспечение информационного взаимодействия держателей и потребителей данных.

В зарубежных странах организацию работ по созданию ИПД, как правило, осуществляет межведомственный орган с широкими полномочиями в сфере координации деятельности органов власти всех уровней и организаций посредством создания нормативной правовой базы, проведения научно-технической политики, внедрения новых технологий, обучения кадров. В России пока такого органа нет, но головной организацией ответственной за работы в этой области определен Росреестр.

Многолетняя практика разработок концептуальных основ и реализации национальных ИПД позволила выделить в их составе следующие составляющие: базовая пространственная информация; базы пространственных данных; система стандартизации пространственных данных. Проекты некоторых национальных ИПД содержат четвертый компонент – институциональную основу [10]. Это институции, органы, механизмы координации, службы, обеспечивающие ее проектирование и реализацию.

Организация ИПД позволит обеспечить:

– повышение качества и эффективности управления на государственном и муниципальном уровнях за счет дополнительного использования пространственных данных при принятии управленческих решений и контроле их исполнения;

– повышение прозрачности принятия решений при территориальном управлении;

– стимулирование инвестиций в развитие территорий за счет упрощения процедур пространственного анализа

Выводы. Таким образом, развитие инфраструктуры пространственных данных обеспечивает более эффективную поддержку управленческих решений и является шагом в создании единого социально-экономического пространства России.

Список литературы

1. Концепция создания и развития инфраструктуры пространственных данных РФ распоряжение Правительства РФ от 21 августа 2006 г. № 1157-р.ю

2. Spatial Data Infrastructures and the INSPIRE Directive http://www.intergraph.com/global/uk/government/INSPIRE.aspx.

3. Савиных В.П., Соловьёв И.В., Цветков В.Я. Развитие национальной инфраструктуры пространственных данных на основе развития картографо-геодезического фонда Российской Федерации // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2011. – № 5. – С. 85–91.

4. Цветков В.Я. Информационные модели и информационные ресурсы // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2005. – № 3. – С. 85–91.

5. Цветков В.Я. О пространственных и экономических отношениях // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 115–117.

6. Майоров А.А., Соловьёв И.В., Цветков В.Я., Дубов С.С., Шкуров Ф.Ф. Мониторинг инфраструктуры пространственных данных. – М.: Изд-во МИИГАиК, 2012. – 198 с.

7. Цветков В.Я. Геостатистика // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2007. – № 3. – С. 174–184.

8. Hill Linda L. Georeferencing: The Geographic Associations of Information. – Massachusetts Institut of Technology, 2009. – 272 p.

9. Майоров А.А., Цветков В.Я. Георефференция как применение пространственных отношений в геоинформатике // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – № 3. – С. 87–89.

10. Arnold BREGT and Joep CROMPVOETS Spatial Data Infrastructures: Hype or Hit? http://www.fig.net/pub/cairo/papers/ts_36/ts36_01_bregt_crompvoets.pdf.

ВИДЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

Цветков В.Я.

ГОУ «Московский государственный университет геодезии и картографии», Москва, e-mail: cvj7@list.ru

Проведен анализ видов пространственных отношений, которые являются важным фактором исследования в геоинформатике, региональном управлении, экологии, геологии и пространственной экономике. Рассмотрены четыре вида пространственных отношений. показаны различные подвиды иерархических отношений на примере объектов кадастра. Отмечены топологические пространственные отношения. Раскрыты особенности георефференции. Описаны основы геостатистики. Раскрыты геостатистические отношения. Показано, что пространственные отношения являются важным фактором, который позволяет решать по новому известные задачи и создают условия для решения новых задач.

Фактором, который исследуется в геоинформатике и применяется достаточно давно в региональной и пространственной экономике являются пространственные отношения [1]. На практике они выражаются в основном в четырех формах: иерархические [3], топологические, георефференцные [4, 5] и геостатистические [5].

Иерархические пространственные отношения наиболее ярко проявляются в кадастре. В этой сфере имеет место четкая иерархия кадастровых объектов, которая используется на рынке недвижимости, при управлении землепользованием, в государственном управлении при учете природных и земельных ресурсов.

Самым распространенным типом пространственных отношений при изучении пространственных объектов является иерархический тип, описывающий отношения между элементами, множествами и частями объектов. Иерархические отношения образуют древовидную структуру. К ним относятся отношения, которые обозначают [3]: *ISA, AKO*.

Отношение классификации ISA происходит от английского «*is a*». Говорят, что множество (класс) классифицирует свои экземпляры (например, «улица есть часть городской территории»). Иногда это отношение именуют «*member of*». По-русски это может называться «есть» (единственное число) или «суть» (множественное число). Связь *ISA* предполагает, что *свойства объекта наследуются от множества*.

Обратное отношение – «example of» или «пример». Поэтому процесс порождения элементов из множества называется экземпляцией/

Отношение между множеством и подмножеством *AKO* происходит от английского *«a kind of»*, например, «городские районы есть подмножество городской территории».

Отличие *AKO* от отношения *ISA* заключается в том, что *ISA* – отношение «один ко многим», а *AKO* отношение – «многое к многим».

Применяя иерархические типы отношений, следует четко различать, какие объекты являются классами, а какие – экземплярами классов. При этом вовсе не обязательно одно и то же понятие будет классом или экземпляром во всех предметных областях.

Так, «студент» всегда будет классом в базах знаний типа «студенческая группа» или «вуз», но может быть экземпляром класса учащихся.

Наличие отношения классификации еще не говорить о существовании системы классификации, а только служит основой для нее. Исключение составляют те случаи, когда классификация уже создана.

Объект, как сложная система, состоит из нескольких частей, или элементов. Например, город включает улицы, площади, дома, объекты инфраструктуры, инженерные сооружения и т.д. Это определяет еще один тип отношения – Отношение целого и части.

Отношение меронимии – отношение целого к части («*has part*»). Мероним – объект, включающий другого объекта как часть. «Город включает городские районы. Городская территория включает улицы».

Отношение холонимии – отношение части к целому («*is a part*»). «Улица часть городской

территории». Улица – холоним для городской территории. Городская территория – мероним для улицы.

Топологические отношения широко используются в картографии и на транспорте. Для описания топологических отношений пространственных объектов широко применяют графовые модели. В этих моделях могут быть использованы разные виды отношений. При этом следует отличать пространственный граф, который содержит пространственную топологию от описательного графа, который содержит дополнительное описание. В моделях топологических отношений используют следующие отношения: функциональные (определяемые обычно глаголами «производит», «влияет»…); количественные (больше меньше, равно…); пространственные (далеко от, близко от, за, под, над…); временные (раньше, позже, в течение…); атрибутивные (иметь свойство, иметь значение); логические (И, ИЛИ, НЕ); лингвистические.

Геореференцные отношения [4] представляют собой специфический инструмент пространственного поиска, получения знаний и как результат инструмент поддержки принятия решений. Геореференция отражает связи между пространственно локализованными объектами и информацией об этих объектах . В сферу геореференции входят, в частности, зависимости между любой информацией (например, документами, картами, изображениями, биографической информацией) и географической локализацией с помощью местонаименований [6], кодов места (например, почтовые коды), координат и других методов, описывающих пространственные связи и отношения. Существуют специальные справочники географических названий и так называемые газеттиры [7], которые отражают отношение геореференций.

Геостатистические отношения – отношения выявляемые методами геостатистики [8, 9]. Развитием и применением методов геостатистики занимаются: экологи, инженеры-нефтяники, гидрологи, почвоведы, геологи [10], а также статистики.

В теоретическом плане геостатистику можно рассматривать как методологию для интерполяции пространственно локализованных данных на нерегулярной сетке [11]. Ряд методов интерполяции и обработки таких данных были хорошо известны, когда геостатистику стали применять. Например, метод обратного взвешивания и анализа, алгоритм (метод) ближайшего соседа и др.

Геостатистика концентрируется, прежде всего, на пространственных данных. То есть, каждое значение исследуемых данных связанно с локализацией в пространстве. Существует, по крайней мере, одна связь (одномерная связь) между расположением и значением данных.

Локализация в геостатистике имеет, по крайней мере два значения, одно это просто положение точки в пространстве (которое существует только в абстрактном математическом смысле) и, во-вторых, площадь или объем в пространстве. Геостатистические отношения – это отношения между геостатистической локализацией и значением некого параметра в пространстве. Для данной точки пространства это может быть концентрация вредных веществ, содержание металла в руде, стоимость недвижимости [12] и так далее. Но значение этих величин зависят от пространственных координат. Например, значение локализованных данных, связанных с областью может быть среднее значение наблюдаемой величины, среднее значение на площадь области, значение на объем области. В последнем случае площадь или объем часто называют «поддержкой» данных. Это тесно связано с идеей поддержки измерений.

Выводы. Пространственные отношения являются важным фактором, который позволяет решать по новому известные задачи и создают условия для решения новых задач.

Список литературы

1. Цветков В.Я. Пространственные отношения в геоинформатике // Международный научно-технический и производственный журнал «Науки о Земле». – Вып. 01. – 2012. – С. 59–61.

2. Цветков В.Я. О пространственных и экономических отношениях // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 115–117.

3. Логика в науке и методы доказательств. – LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, Saarbrücken, Germany 2012. – 84 с.

4. Майоров А.А., Цветков В.Я. Геореференция как применение пространственных отношений в геоинформатике // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – № 3. – С. 87–89.

5. Цветков В.Я. Геореференция как инструмент анализа и получения знаний // Международный научно-технический и производственный журнал «Науки о Земле». – 2011. – № 2. – С. 63–65.

6. Paul Getty Trust Getty Thesaurus of Geographic Names Online: Place Type Looking. – 2004. – http://www.getty.edu./research/conducting_research/vocabularies/tgn/

7. Moritz T. Geo-referencing the natural and cultural world, past and present: Towards building a distributed, peer-reviewed gazetteer system // Digital Gazetteer Information Exchange Workshop. Smithsonian Institute, October 12–14, 1999.

8. Цветков В.Я. Геостатистика // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2007. – № 3. – С. 174–184.

9. Цветков В.Я., Зайцева О.В. Геостатистика как инструмент управления // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2007. – № 5. – С. 134–137.

10. Rendu J.M. An introduction to geostatistical methods of mineral evaluation. Technical Report. South African Institute of Mining and Metallurgy, Johannesburg, 1981.

11. Pichler G. Computer-Programme der Geostatistik. Master's Thesis. Institut für Statistik, Technische Universität, Graz, Austria, 1982.

12. Майоров А.А., Матерухин А.В. Геоинформационный подход к задаче разработки инструментальных средств массовой оценки недвижимости // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2011. – № 4. – С. 92–97.

Юридические науки

ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЛУЖБ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ПРИ РАСКРЫТИИ И РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Гребнева Н.Н., Трофимчук Д.С.

Филиал Тюменского государственного университета, Сургут, e-mail: nanaky2009@rambler.ru

Эффективность раскрытия, расследования и предотвращения преступлений в значительной степени зависит от успешной организации и осуществления взаимодействия следователя с сотрудниками оперативных и иных служб правоохранительных органов. Однако на практике возникает множество проблем, касающихся вопросов их совместной работы.

Считаем, что в деле взаимодействия в первую очередь нужно решать проблему с утечкой информации, а для этого необходимо до минимума сократить количество лиц, занимающихся расследованием преступления. В нашей стране еще со времен Советского Союза сложилось так, что расследованием конкретного преступления занимаются одновременно все службы и подразделения.

Рассмотрим хотя бы одно из последних событий в ХМАО-Югре. В городе Сургуте 01.01.2013 года было совершено убийство криминального авторитета. Данное преступление явно носило характер заказного, совершенного на фоне переделов сфер влияния в преступном мире, что в процессе расследования подтвердилось из негласных источников. В соответствии со всеми правилами расследования преступления на место происшествия выехала следственно-оперативная группа (СОГ) в составе следователя, эксперта-криминалиста, судебного медика, нескольких оперативников, кинолога. Основываясь на личном практическом опыте служебной деятельности считаем, что для работы на месте происшествия вполне достаточно от 4 до 6 членов группы, а также необходима поддержка наружной службы в виде экипажа патрульно-постовой службы или дорожно-постовой службы (для обеспечения охраны места происшествия и выполнения поручений следователя).

Что же происходит в действительности? На месте происшествия оказалось около 50 человек, включая практически все руководство УМВД России по г. Сургуту, прокуратуры г. Сургута, следственного отдела СУ СК России и только от ФСБ РФ присутствовал один человек. Создается оперативный штаб, проводятся межведомственные совещания, разрабатываются какие-то предварительные планы, при этом никто из руководства непосредственно в контакт с возможными очевидцами не вступает, не выслушивает мнения экспертов и специалистов, и все сделанные руководством заключения носят личный, предположительный характер. Более того, основная масса руководителей подразделений не владеют реальной оперативной обстановкой, т.к. сами уже давно не поддерживают «связи» с преступным миром, получают информацию от оперативников, а грамотные опера не предоставляют своим руководителям действительно значимой информации из-за возможности ее утечки, которая имеет место, в связи с остро стоящей на сегодняшний день проблемой коррупции на территории всей Российской Федерации. Это так называемое взаимодействие на самом деле есть не что иное, как хаос, создаваемый руководителями различных ведомств на месте происшествия и, скажем более, это есть реальное противодействие одних служб другим.

Таким образом, крайне затрудняется возможность нормальной работы СОГ. И только после того как руководство всех ведомств безрезультатно посовещавшись, покидает место происшествия, начинает работать группа: следователь и эксперты фиксируют все детали, ищут и изымают вещественные доказательства, оперативники опрашивают пострадавших и очевидцев, выясняют мотивы преступления, получают информацию через агентурные сети и т.д..

Очевидцы преступлений крайне неохотно идут на сотрудничество, особенно если данные лица сами относятся к числу тех, кто не всегда соблюдает закон (а значимой информацией владеют, как правило, именно такие лица), поэтому чтобы установить с ними контакт необходимо действовать крайне осторожно, находить способы воздействия и не придавать огласке, что становится невозможным при необходимости отчитываться о каждом сделанном шаге перед массой начальников.

Достичь разрешения данной проблемы можно было бы с помощью реформы МВД России, имевшей место в 2012 году. Но своей цели она так и не достигла, т.к. в ней был предусмотрен только уровень повышения квалификации сотрудников и изменение численного состава. Иными словами мы решили количество преобразовать в качество. Считаем, что для реального достижения значимых результатов, сутью реформы должно стать не только и не столько количественное и качественное изменение полиции, а ее структурное изменение. Но даже этого все равно будет не достаточно, т.к. полиция является лишь частью всего государственного механизма правоохранительных органов, а для успешного достижения поставленных задач по снижению

уровня преступности, повышения качества жизни населения в целом и обеспечения успешного функционирования государственного управления необходим реформа всей системы охраны права в нашей стране. Иными словами мы должны изменить структуру каждого подразделения и пересмотреть задачи, которые стоят перед ним.

Основным звеном в расследовании преступлений должна стать следственно-оперативная группа, которая от начала и до конца будет заниматься расследованием конкретного преступления.

На сегодняшний день одна из проблем заключается в том, что в момент совершения преступления на месте работает группа, находящаяся на дежурных сутках, затем материал передают другому следователю, возбуждением уголовного дела может заниматься третий, а расследованием уже четвертый. То же самое касается и оперативников, их состав постоянно меняется. И на каждом этапе передачи материала проверки или уголовного дела часть информации, имеющая принципиально важное значение для раскрытия преступления, теряется безвозвратно. Поэтому необходимость в создании таких групп очевидна.

Другой, не менее важной проблемой является то, что сотрудники, входящие в состав группы расследования преступлений находятся в подчинении у руководителей разных подразделений и даже разных ведомств.

На примере того же убийства: следователи, оперативники и эксперты-криминалисты подчиняются разным руководителям, между которыми существует негласная борьба за возможность первым доложить вышестоящему руководству о раскрытии преступления. По этой причине, на практике мы видим, что эксперты-криминалисты и оперативники не особо охотно делятся информацией друг с другом, а это является ключевым фактором в расследовании. И даже сотрудники наружных служб полиции стараются раскрыть преступление, как говорится, по горячим следам, зачастую допуская при своих действиях массу ошибок и недочетов в силу своего непрофессионализма в данном вопросе. И действия их объясняются также причиной того, что руководители требуют от них раскрытия хотя бы одного, двух преступлений в месяц.

Следователи, расследующие убийства, относятся к Следственному Комитету, и подчиняются своему руководителю, и хоть с процессуальной точки зрения и имеют право на получение всей информации от других служб и ведомств, но на практике не каждый оперативник предоставит имеющуюся в его распоряжении информацию в полном объеме по причине все той же утечки, т.к. завтра дело передадут другому следователю и не известно в чьем распоряжении эта информация окажется. Но даже те следователи, которые входят в структуру МВД, казалось бы работают на одно ведомство вместе с оперативниками, но подчиняются своему руководителю, который, как выясняется на практике, полностью независим, у которого своя система ежемесячной отчетности, и в связи с этим, зачастую интересы таких следователей и оперативных сотрудников оказываются противоположны друг другу. Что касается судебно-медицинских экспертов, то это вообще самостоятельная независимая единица, но это и правильно, считаем, что данные эксперты должны быть полностью независимы в своей деятельности.

При таких условиях вообще удивительно, как до сих пор мы умудряемся что-либо раскрывать. Вся система расследования преступления стоит только на взаимном уважении и профессионализме самих сотрудников.

Таким образом, каждый участник расследования преступления «тянет одеяло» в свою сторону, что очень мешает общему делу. Причина этого, так называемая, палочная система, которая, несмотря на заявления об ее отмене, никуда не делась, и продолжает существовать, т.к. руководитель каждого подразделения обязан доложить вышестоящему руководству, сколько преступлений и какого характера совершено за определенный период времени и сколько из них раскрыто. И так эта информация передается по цепочке от мелких начальников к более крупным до самого верха, а оттуда по обратной цепочке, передаются приказы о наказании, если цифры по раскрываемости преступлений за определенный период меньше, чем за аналогичный период прошлого года. И конечно же руководители с каждым прошедшим периодом требуют от своих сотрудников, чтобы эти цифры были все больше и больше, как снежный ком они накапливаются из года в год и тех, кто не справляется с поставленной задачей, публично наказывают дисциплинарными взысканиями. И ничто кроме цифр сотрудников правоохранительных органов не интересует, а тех немногих, которые стараются сделать свою работу не количественно, а качественно, зачастую относят к категории тех, кто порочит честь мундира.

Решения всех указанных выше проблем можно добиться путем принципиально нового подхода к организации структуры органов, занимающихся расследованием преступлений. А именно:

1. Все лица, занимающиеся расследованием, за исключением экспертов, должны входить в состав одного ведомства и подчиняться одному руководителю. А подследственность того или иного общественно-опасного деяния должна определяться по категории степени тяжести и субъектного состава конкретного преступления.

2. Необходимо полностью отменить систему отчетности о зарегистрированных происшествиях, раскрытых и не раскрытых преступлениях руководителями всех подразделений.

3. Организовать не только формальное, в виде федерального закона, но и реальное фактическое

круглосуточное информационное обеспечение следственно-оперативных групп, что позволяет быстро получить информацию оперативных учетов, необходимых для раскрытия преступлений.

4. Обеспечить рациональную расстановку сил и средств, в соответствии с реальной оперативной обстановкой, складывающейся на конкретной территории, и осуществление оперативного маневрирования ими.

5. Обеспечить четкую организацию совместных и согласованных действий различных ведомств и подразделений, исключить возможность противодействия между ними.

6. Обеспечить не только формальное, но и реальное фактическое постоянное повышение профессиональной подготовки личного состава и, в первую очередь участников следственно-оперативных групп.

«Инновационные медицинские технологии», Россия (Москва), 21-24 мая 2013 г.

Биологические науки

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА У МОРСКОЙ СВИНКИ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Форма и топография поджелудочной железы (ПЖ) у морской свинки в литературе описаны очень ограничено. Я провел исследование на 10 морских свинках 2–3 мес обоего пола (послойное препарирование после фиксации в 10% формалине и фотографирование).

ПЖ морской свинки, как у человека и крысы, имеет 3 части:

1) головка, охвачена справа двенадцатиперстной кишкой (ДК);

2) тело, лежит между пилорической частью желудка и двенадцатиперстно-тощекишечным изгибом (ДТКИ);

3) хвост, протягивается вдоль большой кривизны тела желудка к селезенке. ПЖ морской свинки имеет сильно разветвленное строение.

Не считая мелких локальных выступов, от поперечного валика ПЖ (у человека ~ вытянутая форма, когда все отделы находятся на уровне 1-го позвонка – Максименков А.Н., 1972) отходят до 10 ветвей разных размеров и формы**:**

1) краниальный и каудальный отроги головки в одноименные петли ДК;

2) краниальный (бульбарный) отрог головки (к луковице ДК);

3) каудальный отрог тела (дорсальнее и слева от ДТКИ и каудальной части ДК);

4) ветви хвоста, в т.ч.

4а) правая дорсальная, к краниальному (правому) концу селезенки, около селезенки может подразделяться на правые полярную (самая мелкая, к краниальному концу) и хиларную (к воротам);

4б) левая дорсальная (к воротам селезенки);

4в) левая каудальная полярная (непостоянная, к каудальному концу селезенки);

4г) краниальные, правая (короткая, к дорсальной стенке желудка, между его кардиальной частью и дном) и левая (наиболее длинная и широкая, по большой кривизне тела желудка идет на его дно или к пилорической части). Левые полярная (каудальная) и краниальная ветви хвоста являются конечными. Полярные (дорсальные) ветви хвоста ПЖ рожковидно загибаются навстречу друг другу и заканчиваются около ворот селезенки. Левые ветви хвоста ПЖ крупнее правых.

Если не учитывать все эти ответвления разных размеров, то ПЖ у морской свинки менее изогнута, чем у белой крысы. Если учесть самые крупные ветви ПЖ у морской свинки, расположенные на ее правом и левом концах, то она отдаленно напоминает бабочку.

Варианты строения ПЖ состоят в разной степени выраженности ее ветвей:

I вариант – широкие отроги головки и наименее выраженные локальные выросты на протяжении ПЖ;

II вариант – длинные и узкие краниальные отроги головки, наиболее выраженные локальные выросты на протяжении ПЖ; III вариант – промежуточные состояния.

Медицинские науки

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРА И ЮГА СИБИРИ

Ворошилова И.И., Радченко И.В.

Ачинский медицинский техникум, Ачинск, e-mail: Irina_ 1957 mai.ru

В настоящее время последние исследования показали, что даже здоровые люди при смене погоды могут ощущать дискомфорт. Изменения погоды назвали метеопатологическими реакциями, а людей, которые на них реагируют, – метеопатами, или метеочувствительными. Причем метеочувствительность жителей городских мегаполисов почти в 3 раза больше, чем у живущих людей в сельской местности. Не случайно с отмечающимся по всему миру широким распространением и ростом метеопатологических реакций и состояний связывается увеличение хронической патологии. В этой связи изучение взаимосвязи формирования

патологии с возникновением и развитием метеопатологических реакций, выявление лиц с метеопатиями и проведение ранней профилактики является одной из самых актуальных задач сегодняшней медицинской науки.

Цель нашего исследования это изучение влияния климатических факторов на состояние здоровья здоровых молодых людей, проживающих в экстремальных условиях центра и юга Сибири.

В эксперименте участвовали студенты Ачинского медицинского техникума и Сибирского федерального уничерситета в возрасте от 18 до 20 лет на период 2012 г. в количестве 120 человек (60 девушек и 60 юношей) без наличия хронической патологии. Нами был применен метод анкетирования студентов**.**

Влияние климатических факторов на состояние организма осуществляется рефлекторно через центральную нервную систему и нейрогуморальным путем. В естественных условиях человек находится под одновременным воздействием многих природных факторов, создающих в совокупности понятие погоды. Наиболее болезненно переносятся периоды смены типов погоды, и чем контрастнее и резче эта смена, тем отчетливее выражены патологические метеотропные реакции организма. Под влиянием регулярных периодических изменений биотропных факторов внешней среды (суточные, годовые и др. колебания) происходят изменения активности многих физиологических функций организма, а также работоспособности человека. С этими изменениями связана выраженная сезонность колебания частоты многих заболеваний и патологических реакций (например, стенокардии, гипертонических кризов и др.). В этой связи для определения степени зависимости дизадаптивных расстройств от патологической метеочувствительности была использована оценка метео-геофизического реагирования по сумме субъективных реакций на возмущающий фактор. Для оценки этих реакций студентам задавался стандартный набор вопросов по методике Деряба (1991). Уровень патологической метеочувствительности во взаимосвязи с расстройствами функции отдельных систем рассматривался, по анализу субъективного исследования студентов.

Как следует из полученных данных, практически любое расстройство функций гомеостатических систем проявляется возникновением метеопатической реакции той или иной степени выраженности. У девушек в первую очередь отмечаются нарущение функции лор-органов и сосудистой системы, все 60 девушек, отмечают те или иные нарушения. У юношей метеочувствительность появляется в напряжении и дисфункции регуляции дыхательной и нервной систем, среди всех опрошенных отмечается 23 % не реагирующих на изменения погоды. Кроме того у юношей происходит преимущественная стимуляция парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Реакция девушек более разнообразна, имеет несколько вариантов развития: повышение тонуса симпатической нервной системы, повышение тонуса парасимпатической нервной системы, индифферентная реакция. За низкий уровень болезненной метеочувствительности принималась сумма положительных ответов на менее 30 % указанных пунктов, за средний уровень – сумма положительных ответов от 31 до 50 %, за высокий уровень – сумма положительных ответов более чем на 50 % указанных пунктов опросника. У юношей отмечается низкий уровень метеочувствительности, а у девушек высокий.

Считается, что метеочувствительность, является патологией вегетативной регуляции. Болезненное реагирование на погодные и геофизические факторы является следствием расстройства того органа или той системы, которые из-за наследственной предрасположенности и сочетания воздействий экстремальных природных, антропогенных и социальных факторов, находятся в наибольшем напряжении и истощаются в первую очередь. Метеопатические реакции организмом ощущаются субъективно и объективно, что проявляется в плохом самочувствии, головной боли, бессоннице, повышении или понижении артериального давления, спазмах коронарных и мозговых сосудов, в психическом дискомфорте, ухудшении обменных, иммунных и других процессов.

Метеозависимость – это не болезнь, однако она требует повышенного внимания к самочувствию. Трудно переоценить также значение здорового образа жизни, отказ от такого фактора риска, как курение. Все это способствует лучшей адаптации организма к меняющимся климатическим условиям.

Заключение. Следовательно, у молодых и практически здоровых людей метеопатические реакции проявляются, как правило, легким недомоганием, но механизмы влияния погоды на здоровье и психическое состояние человека еще полностью не раскрыты. Тем не менее, существуют данные о том, что даже у здоровых людей, не страдающих артериальной гипертензией, на фоне снижения температуры окружающей среды отмечается повышение артериального давления, развитием дисфункции дыхательной, нервной систем и другие реакции, чувствительность девушек более высокая чем чувствительность юношей. Что возможно связано с особенностями гендерной физиологии, что было показано в нашей работе.

АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ОТ ОРГАНИЗАЦИИ ТРУДА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА МНОГОПРОФИЛЬНОЙ ВЕДОМСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Грушко Г.В., Линченко С.Н., Конюхов М.А.

Кубанский государственный университет, Краснодар, e-mail: galina_grushko@mail.ru

В настоящее время большее внимание уделяется проблеме инфицирования медицинских работников при выполнении ими должностных обязанностей [1, 2, 3]. Заболеваемости внутрибольничными инфекциями (ВБИ) среди медработников зависит от различных факторов: организации работы в лечебно-профилактическом учреждении, используемых медицинских технологий и инструментов, обеспеченности медперсонала индивидуальными средствами защиты, а также от понимания персоналом проблемы ВБИ и риска инфицирования. Целью данного исследования явилась оценка значения санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в отделениях медицинской организации и разработка схемы организационно-гигиенических мероприятий по профилактике ВБИ у медицинского персонала для стационара. Анализ степени защиты от ВБИ в Краснодарском военном госпитале включал гигиеническую оценку условий труда медицинского персонала [2, 4, 5] в 2006–2011 гг.

Проведенный опрос среднего медперсонала позволил установить наиболее значимые факторы риска, которые могут являться причиной развития ВБИ у медработников.

Установлено, что 48% медицинских работников ежемесячно отмечали получение микротравм, связанные с нарушением целостности кожных покровов (при этом в период с 2006 по 2011 гг. случаев профессионального заражения не зарегистрировано). В 95% случаев травмы в отделениях не учитывались, в связи с чем не проводилось обследование рабочего места, условий труда медицинских работников, отсутствовала экстренная превентивная противовирусная терапия. Среди причин травматизма наиболее частыми указывались: срочность выполнения процедур (82%), психологическая нагрузка (61%), нерационально оборудованное рабочее место (26%), не использование индивидуальных средств защиты (24%) и др.

Известно, что сертифицированная медицинская одежда в значительной мере способствует снижению распространения бактерий. В стационаре при проведении хирургических операций используются водонепроницаемые халаты, обладающие водоотталкивающим эффектом и надежно защищающие от инфицирования. Однако медицинский персонал недостаточно обеспечен комплектами сменной одежды (халаты костюмы, шапочки, обувь), нередко используется специальная одежда индивидуального приобретения, не защищающая от внутрибольничного заражения. Нарушается периодичность смены одежды в отделениях хирургического профиля. Кроме того, медперсонал не всегда пользуется средствами индивидуальной защиты. Поскольку основным источником микрофлоры, распространяющейся по воздуху, является персонал операционной, меры, направленные на предупреждение рассеивания этих микроорганизмов, могут снизить количество микробов, попадающих в рану. Полученные данные свидетельствуют, что показатель нарушений в течение года увеличивается с темпом роста 0,09%. Принципиальным направлением в исправлении ситуации явилось непрерывное обучение медперсонала правильной уборке помещений, соблюдению техники забора клинического материала и правил его транспортировки в клинико-диагностическую лабораторию, методике обработки аппаратуры, технике выполнения инвазивных вмешательств, методике мытья рук, надевания и снятия перчаток; был разработан алгоритм действий в виде стандартов манипуляций процедурной и перевязочной медицинской сестры. Основной задачей этой работы являлось свести к минимуму «самодеятельность» ошибки, т.е. возможность заражения пациента и медицинского работника ВБИ. В стационаре были разработаны алгоритмы действий при внутримышечной инъекции, катетеризации периферических вен, перевязок, замене дренажа, надевании и снятии перчаток, проведении текущих и генеральных уборок, утилизации медицинских отходов и другие.

Мы считаем одной из первоочередных задач в профилактике профессиональной заболеваемости вакцинацию медработников от дифтерии, гепатита В, гриппа. Анализ полученных данных показывает, что против дифтерии привито 99,2%. Это свидетельствует о высоком уровне противодифтерийного иммунитета. В отношении вирусного гепатита В вакцинировано 94,3% сотрудников, число не привитых составляет 30 человек (5,7%), из которых 11 имеют медицинские отводы, 19 являются носителями (у всех заражение носит не профессиональный характер). Российское законодательство не предусматривает ограничения профессиональной деятельности вследствие вирусоносительства гепатита В и С. Лишь СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами 3–4 групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней» впервые устанавливают требования, направленные на обеспечение личной и общественной безопасности при работе с микроорганизмами 3–4 групп патогенности (опасности) и возбуди-

телями паразитарных болезней. В частности, глава 2.2. этого документа предусматривает требования к оформлению допуска персонала к работам с микроорганизмами 3–4 групп патогенности: согласно п. 2.2.1. работу могут выполнять специалисты, не имеющие медицинских противопоказаний к вакцинации, лечению специфическими препаратами и к работе в средствах индивидуальной защиты.

В процессе выполнения нашей работы установлено, что показатель нарушений в организации контроля за состоянием здоровья медперсонала меняется в пределах 2 % в год.

Из полученных результатов могут быть сделаны следующие выводы:

1. Заболеваемость ВБИ зависит от таких ведущих факторов, как санитарно-гигиенический и противоэпидемический режим в отделениях.

2. На основании проведенных исследований разработан алгоритм организационно-гигиенических мероприятий для стационара по профилактике ВБИ у медицинского персонала.

Он включает: скрининг персонала на наличие инфекционных заболеваний при приеме на работу, плановый, и при возникновении вспышек ВБИ; выявление и учет ВБИ на основе определения стандартного случая ВБИ в процессе диспансерного наблюдения; установление факторов риска и групп риска среди персонала; расшифровку этиологии выявленных ВБИ с определением биологических свойств микроорганизмов и оценкой чувствительности их к антибиотикам и химиопрепаратам; эпидемиологический анализ заболеваемости ВБИ и носительства эпидемиологически значимых микроорганизмов у медицинского персонала по этиологии, локализации патологического процесса с определением ведущих причин и факторов; организацию специфической профилактики; обеспечение средствами индивидуальной защиты и обучение их использованию при уходе за больными; обучение вопросам эпидемиологии и профилактики ВБИ; внедрение эпидемиологически безопасных технологий лечебных и диагностических процедур.

Список литературы

1. Габриэлян Н.И., Арефиева Л.И., Дроздова Н.Е. и др. Инфекционные осложнения и экология внешней среды // Мат. 5-ой науч.-практ. конф. – М., 2007. – С. 16.

2. Григорьев К.И. Внутрибольничные инфекции: эволюция проблем и задачи медицинского персонала // Медицинская сестра. – 2007. – № 6. – С. 6.

3. Государственный доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2008 г. – М.: ФЦГиЭ Роспотребназора, 2009. – 467 с.

4. Акимкин В.Г. Эколого-эпидемиологические особенности хирургических отделений поликлиники и стационара в сравнительном аспекте // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2008. – № 2. – Прил. (ч.II). – С. 496–497.

5. Айдинов Г.Т., Швагер М.М., Митрофанова Т.В. Микробиологический мониторинг в стационарах хирургического профиля и родильных домах Ростовской области // Тез. докл. II российск. научно-практ. конф. с межд. участием. – М., 1999. – С. 8–9.

НЕЙРОГЕННЫЕ МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ МЫШЕЧНОГО ТОНУСА

Королев А.А.

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава РФ, Санкт-Петербург, e-mail: koroland.dok@mail.ru

Мышечный тонус определяется двумя факторами: механико-эластическими характеристиками мышечной и соединительной ткани; рефлекторной сократимостью мышц (тоническим рефлексом на растяжение). Первый фактор, или «внутренняя жесткость» мышечной ткани, имеет несомненное значение в развитии или поддержании спастического мышечного гипертонуса, поскольку в какой-то степени мышца подобна обыкновенной пружине, возвратная сила, действие которой пропорционально изменению ее длины и в то же время зависит от модуля упругости материала, из которого сделана пружина. Однако основная роль в поддержании и изменении мышечного тонуса отводится функциональному состоянию сегментарной дуги рефлекса растяжения (миотатического, или проприоцептивного рефлекса).

Рецепторным элементом миотатического рефлекса является инкапсулированное мышечное веретено. Каждая мышца содержит большое количество этих рецепторов. Мышечное веретено состоит из интрафузальных мышечных волокон (в сравнении с обычными экстрафузальными мышечными волокнами они значительно тоньше) и ядерной сумки, оплетенной спиралевидной сетью тонких нервных волокон, представляющих собой первичные чувствительные окончания. На некоторых интрафузальных волокнах имеются еще и вторичные, гроздевидные чувствительные окончания. При растяжении интрафузальных волокон первичные чувствительные окончания усиливают исходящую из них импульсацию, которая через быстро проводящие афферентные волокна типа Ia проводятся к альфа-большим мотонейронам спинного мозга. Оттуда через также быстропроводящие альфа-1-эфферентные волокна импульс идет к экстрафузальным белым мышечным волокнам, которые обеспечивают быстрое (фазическое) сокращение мышцы. От вторичных чувствительных окончаний, реагирующих на тонус мышцы, афферентная импульсация проводится по тонким волокнам II типа через систему вставочных нейронов к альфа-малым мотонейронам, которые иннервируют тонические экстрафузальные мышечные волокна (красные мышечные волокна), обеспечивающие поддержание тонуса и позы.

Гамма-мотонейроны находятся под влиянием центральных (супрасегментарных) воздействий, передающихся по волокнам, которые идут от мотонейронов оральных отделов голов-

ного мозга в составе пирамидного, ретикулоспинального, вестибулоспинального трактов. Таким образом, мышечный тонус может регулироваться непосредственно головным мозгом, что очень важно для выполнения произвольных движений. При этом если роль пирамидной системы заключается в преимущественной регуляции фазических (т.е. быстрых, целенаправленных) компонентов произвольных движений, то экстрапирамидная система обеспечивает плавность произвольных движений, их «настройку» в соответствии с решаемой задачей, т.е. преимущественно регулирует тоническую иннервацию мышечного аппарата.

В регуляции мышечного тонуса принимают участие и тормозные механизмы, которые реализуются с помощью рецепторов Гольджи, расположенных в сухожилиях мышц, и вставочных клеток Реншоу, находящихся в передних рогах спинного мозга. Сухожильные рецепторы Гольджи при растяжении или значительном напряжении мышцы посылают афферентные импульсы, которые проводятся по быстропроводящим волокнам 1b типа в спинной мозг и оказывают тормозящее воздействие на мотонейроны передних рогов. Вставочные нейроны Реншоу активизируются через коллатерали при возбуждении альфа-мотонейронов и действуют по принципу отрицательной обратной связи, тормозя активность последних. Таким образом, нейрогенные механизмы регуляции мышечного тонуса многообразны и сложны.

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ТОЧЕК ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Коцарь А.Г., Серегин С.П., Цуканова М.Н., Криковцов С.И.

ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет», Курск, e-mail: litoklast@mail.ru

Мочекаменная болезнь (МКБ) остается одной из актуальных проблем современной медицины, в связи с широкой распространенностью, особенностями развития и течения заболевания, тенденцией к увеличению частоты заболевания.

С целью повышения качества прогнозирования МКБ предпринята попытка использовать энергетические характеристики биологически активных точек (БАТ) для доклинической диагностики риска МКБ. Для решения этой задачи, в соответствии с рекомендациями работы [1], определены диагностически значимые точки для ситуации «мочекаменная болезнь»: VII23; VIII16, III28. Группой высококвалифицированных экспертов построены функции принадлежностей $\mu_\omega(\delta R_i)$ к классу риска заболевания МКБ по шкале отклонений измеряемых показателей от их номинальных значений δR_i (δR_1 – для БАТ III28, δR_2 – VII23; δR_3 – VIII16) и синтезировано нечеткое решающее правило:

ЕСЛИ

$$((\delta R_1 \text{ И } \delta R_2 \text{ И } \delta R_3) \geq \delta R_i^{\text{пор1}})$$

ИЛИ

$$((\delta R_1 \text{ И } \delta R_2 \text{ И } \delta R_3) \leq \delta R_i^{\text{пор2}})$$

ТО

$$[\text{КУ}_{\text{БАТ}}(i+1) = \text{КУ}_{\text{БАТ}}(i) + \mu_\omega(\delta R_{i+1}) \times \times [1 - \text{КУ}_{\text{БАТ}}(i)]]$$

ИНАЧЕ

$$[\text{КУ}_{\text{БАТ}} = 0],$$

где $\text{КУ}_{\text{БАТ}}$ – коэффициент уверенности по риску возникновения МКБ; $\text{КУ}_{\text{БАТ}}(1) = \mu_\omega(\delta R_1)$, $\delta R_i^{\text{пор1}} = 10\%$ или $\delta R_i^{\text{пор2}} = -50\%$.

Анализ результатов проверки эффективности «срабатывания» синтезированных решающих правил на объектах контрольной выборки свидетельствует о низкой прогностической эффективности электрорефлексодиагностики, как самостоятельного метода: диагностическая чувствительность – 0,64, диагностическая специфичность – 0,77, «+» прогностическая значимость – 0,35, «–» прогностическая значимость – 0,9, диагностическая эффективность – 0,75. Однако при совместном учете информативных факторов риска и показателей энергетического состояния БАТ повышается прогностическая эффективность итоговых решающих правил.

Список литературы

1. Кореневский, Н.А., Рудник М.И., Рудник Е.М. Энергоинформационные основы рефлексологии. – Курск, 2001. – 236 с.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛИТОЛИЗА УРАТНЫХ КАМНЕЙ ПОЧЕК

Коцарь А.Г., Серегин С.П., Цуканова М.Н., Криковцов С.И.

ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет», Курск, e-mail: litoklast@mail.ru

Уратный уролитиаз составляет от 2,3 до 44 % всех случаев мочекаменной болезни и чаще встречаются в возрастной группе 56–65 лет [1], когда риски оперативного и анестезиологического пособия значительно возрастают. Пероральный литолиз дает возможность неинвазивного избавления от конкрементов у данной группы пациентов. При этом важно правильно оценить показания и предполагаемую эффективность литолиза, так как необоснованное назначение цитратных смесей может приводить к прогрессии фосфатного литогенеза, неэффективности терапии, финансовым издержкам пациента.

Предложен способ оценки предполагаемой эффективности литолитической терапии с ис-

пользованием математического аппарата нечеткой логики. Определены классы: $w_{ллт+}$ – показана литолитическая терапия, $w_{ллт-}$ – противопоказана литолитическая терапия. Словарь информативных признаков включает x_1 – локализация камня, x_2 – размер камня, x_3 – денситометрия, x_4 – рентгенинтенсивность камня по результатам урографии, x_5 – химическая структура камня (в анамнезе), x_6 – толщина паренхимы почки, x_7 – беременность, x_8 – пиелонефрит. Для каждого признака группой высококвалифицированных экспертов под руководством инженера по знаниям рассчитаны значения функций принадлежности $\mu_\omega(x_i)$ ($i = 1, \ldots, 10$) к классам $w_{ллт+}$, $w_{ллт-}$. Общий коэффициент уверенности в отнесении обследуемого к классам $w_{ллт+}$ ($КУ_{ЛЛТ+}$), $w_{ллт-}$ ($КУ_{ЛЛТ-}$) рассчитывается с помощью итерационного правила логического вывода:

$$КУ(r+1) = КУ(r) + \mu_{\omega 1}(x_{i+1})\left[1 - КУ(r)\right],$$

где КУ(r) – коэффициент уверенности в классе ω на r-м шаге итерации; причем $КУ(r) = \mu_\omega(x_1)$; $\mu_\omega(x_{i+1})$ – функция принадлежности для вновь вводимого признака с номером $i + 1$, $i = 1, \ldots, 10$.

Проверка результатов срабатывания полученных решающих правил на контрольной выборке (150 человек) показала, что диагностическая эффективность предлагаемого метода достигает 96 %, что вполне приемлемо для использования в медицинской практике.

Список литературы

1. Аляев Ю.Г., Кузьмичева Г.М., Рапопорт Л.М. Современные аспекты цитратной терапии у больных мочекаменной болезнью // Врачебное сословие. – 2004. – № 4. – С. 20–24.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛИТОКИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ УРЕТЕРОЛИТИАЗЕ С ПОМОЩЬЮ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ

Коцарь А.Г., Серегин С.П., Криковцов С.И., Цуканова М.Н.

ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет», Курск, e-mail: litoklast@mail.ru

Мочекаменная болезнь (МКБ) является одной из самых распространенных среди урологических заболеваний и затрагивает значительную часть населения. При всем многообразии методов лечения выбор оптимальной комбинации для конкретного пациента является нелегкой задачей, требующей учета множества признаков.

Предложен способ прогнозирования эффективности литокинетической терапии с использованием математического аппарата нечеткой логики [1]. Определены классы: $w_{лкт+}$ – показана литокинетическая терапия, $w_{лкт-}$ – противопоказана литокинетическая терапия. Словарь информативных признаков включает 22 признака.

Для каждого признака группой высококвалифицированных экспертов под руководством инженера по знаниям рассчитаны значения функций принадлежности $\mu_{\omega 1}(x_i)$ ($i = 1, \ldots, 22$) к классам $w_{лкт+}$, $w_{лкт-}$. Общий коэффициент уверенности в отнесении обследуемого к классам $w_{лкт+}$($КУ_{ЛКТ+}$), $w_{лкт-}$($КУ_{ЛКТ-}$) рассчитывается с помощью итерационного правила логического вывода:

$$КУ(r+1) = КУ(r) + \mu_{\omega 1}(x_{i+1})\left[1 - КУ(r)\right]$$

где КУ(r) – коэффициент уверенности в классе ω на r-м шаге итерации; причем $КУ(r) = \mu_\omega(x_1)$; $\mu_\omega(x_{i+1})$ – функция принадлежности для вновь вводимого признака с номером $i + 1$, $i = 1, \ldots, 22$. На основании сравнения полученного коэффициента уверенности с пороговыми значениями производится дефазификация вывода.

Проверка результатов срабатывания полученных решающих правил на контрольной выборке (500 человек) показала, что диагностическая эффективность предлагаемого метода достигает 95 %, что вполне приемлемо для использования в медицинской практике.

Список литературы

1. Кореневский Н.А., Титов В.С., Чернецкая И.А. Проектирование систем поддержки принятия решений для медико-экологических приложений: монография. – Курск: Курск гос.техн.ун-т, 2004. – 180 с.

О ПОДГОТОВКЕ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ ДОПРИЗЫВНОГО И ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТОВ К СЛУЖБЕ В РЯДАХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

Линченко С.Н., Арутюнов А.В., Хмелик В.И., Лапочкин С.Н., Щимаева И.В., Сальников А.В.

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, e-mail: s_linchenko@mail.ru

В столь важном показателе качества жизни, как здоровье, большую роль играют такие характеристики, как уровень физического и психического развития, состояние работоспособности, о чем убедительно свидетельствуют работы Н.А. Агаджаняна [1], В.Р. Кучмы и Л.М. Сухаревой [2], Ю.П. Лисицына [3], Г.А. Макаровой [4] и других авторов.

В связи с этим, динамическое наблюдение подростков-допризывников в возрасте 17 лет и призывников в возрасте 18–20 лет проводилось на базе Краснодарского краевого военного комиссариата и в Кубанском государственном медицинском университете в 2010–2011 гг. Обследованию было подвергнуто 285 чел., из них обследованных юношей в возрасте 17 лет было 74 чел., 18 лет – 66 чел., 19 лет – 53 чел., в 20 лет – 50 чел. и в 21 год – 42 чел. соответственно. К лицам с низкой физической активностью относились юноши, занимающиеся физической культурой только в рамках учебной программы.

При обследовании юношей измерение роста, веса, силы кисти, жизненной емкости легких

и окружности грудной клетки проводили у всех ежегодно в течение 2010–2011 гг. Для оценки соотношения массы и роста использовался индекс Кетле [5]. В это же время определяли величины давления в плечевой артерии по методу Короткова и частоты сердечных сокращений (ЧСС) по пульсу на лучевой артерии. На основе полученных данных рассчитывали и анализировали индекс физического состояния (ИФС) [5]. Определяли величины минутного объема крови (МОК) и пульсового давления (ПД).

Определение физической работоспособности осуществляли с помощью Гарвардского степ-теста [5].

Полученные нами данные составили структуру базы данных, объединяющей несколько файлов. Изучение качества жизни и его зависимость от состояния здоровья, социально-гигиенических условий и других факторов осуществлялось по разработанным анкетам.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с использованием пакета анализа данных SAS (Statistical Analysis System) на ПК PC/AT.

Анализ показывает, что такие анатомо-физиологические показатели, как рост, вес, окружность грудной клетки, сила кисти, жизненная емкость легких соответствовали у большинства обследованных возрастным нормам [4] и мало менялись на протяжении двух лет обследования. Необходимо отметить наличие достаточно сильной положительной корреляции между ростом и весом тела, что может свидетельствовать о пропорциональности телосложения большинства юношей.

Полученные результаты могут свидетельствовать о завершенности процессов роста и развития основной части обследованных лиц, подтверждением чему служат также данные, полученные во второй год обследования.

При изучении показателей, характеризующих состояние системы кровообращения, выявлено, что у лиц старших возрастов имеет место меньшая частота пульса. Тенденция к уменьшению ЧСС повторялась в течение обоих лет исследования.

При анализе минутного объема крови и ПД прослеживается тенденция к уменьшению МОК с увеличением возраста обследуемых, характерная для обоих лет исследования.

Эти данные можно расценить как свидетельство превалирующей роли показателей ЧСС в методике расчета МОК. Интересно заметить, что, хотя средние величины ПД у лиц разных возрастов существенно не отличались друг от друга, при анализе динамики этого показателя у одних и тех же лиц в течение двух лет можно закономерно наблюдать увеличение ПД.

Приходится констатировать, что физическая работоспособность юношей при выполнении стандартной нагрузки Гарвардского степ-теста в 2010 г. уменьшилась от 17 к 21 году (снижение индекса Гарвардского степ-теста [ИГСТ] с 39,1, до 33,1). Снижение уровня физической работоспособности становится еще более наглядным при сравнении ИГСТ у одних и тех же лиц в первый и второй год наблюдения. Вероятно, обнаруженные изменения являются следствием прогрессирующей тенденции к снижению у молодых людей двигательной активности.

Высказанное предположение подтверждается и данными анкетирования. Так, регулярно утреннюю гимнастику делают 1–2 % опрошенных лиц, причем во второй год обследования число таких лиц сокращается. Уменьшилось в 2011 г. и количество лиц, занимавшихся в спортивных секциях, либо имеющих спортивный разряд. И все же большинство подростков при оценке своей физической активности в сравнении с тем, что было год назад, считали, что она осталась без изменений; лишь только около 20 % сообщали о незначительном сокращении своей физической деятельности. Тем не менее, значительная часть опрошенных дает высокую субъективную оценку своей работоспособности. Это может указывать как на недостаточную критичность самооценки, так и на недооценку юношами роли показателей физического здоровья в самооценке работоспособности.

Несмотря на все отмеченные негативные тенденции в анатомо-физиологических характеристиках подростков, можно констатировать, что индекс физического состояния закономерно повышается от 17 к 21 году, и эта закономерность сохраняется в течение всего периода исследования. По нашему мнению, это может отражать значительное влияние ЧСС на этот показатель и свидетельствовать о том, что, несмотря на негативные изменения образа жизни и сопутствующие им изменения некоторых качеств, сохраняются определенные резервы функционального состояния организма.

Следовательно, данные объективного исследования в совокупности с информацией, полученной при анкетировании качества жизни, позволяют, с одной стороны, говорить о ряде нежелательных изменений организма, происходящих с возрастом. С другой стороны, можно указать на высокую роль показателей состояния здоровья в формировании удовлетворенности качеством своей жизни.

Завершая изложение и обсуждение данных медико-биологических и психологических составляющих качества жизни юношей, следует отметить следующее. Прежде всего, обследованный контингент юношей характеризуется завершенностью и полноценностью основных показателей физического развития, пропорциональностью телосложения. Однако сердечно-сосудистая система еще претерпевает изменения. С возрастом снижается уровень физической работоспособности, что можно объяснить тенден-

цией к уменьшению двигательной активности. Отсюда следует, что в программах подготовки молодежи к службе в рядах Вооруженных Сил необходимо акцентировать внимание на выработке мотивации к повышению качества жизни и укреплению здоровья посредством различных форм систематических занятий физической культурой и спортом.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Здоровье студентов. – М., 1997. – 200 с.

2. Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Приоритетные критерии оценки состояния здоровья и профилактики заболеваний детей и подростков // Гигиена и санитария.– 2005.– № 6.– С. 42–45.

3. Лисицын Ю.П. Формирование здорового образа жизни, санология – политика и практика // Состояние здоровья населения и факторы риска: – Пермь, 1994. – С. 5–11.

4. Макарова Г.А. Спортивная медицина. – М.: Советский спорт, 2006. – 480 с.

5. Макарова Г.А., Локтев С.А. Медицинский справочник тренера. – М.: Советский спорт, 2006. – 587 с.

СЕГМЕНТАЦИЯ И КОМПАРТМЕНТАЛИЗАЦИЯ КАК ДВЕ СТОРОНЫ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМОВ В ЭВОЛЮЦИИ И ОНТОГЕНЕЗЕ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: deptanatomy@hotmail.com

Важнейшей особенностью лимфатической системы является сегментарная организация, причем двоякая: (структурно-)функциональная – клапаны периодически разделяют полости соседних межклапанных сегментов лимфатического русла, топографо-анатомическая – периартериальные пучки лимфатических сосудов и вен. Но касается это и всего организма.

Сегментация (разделение оболочек на отрезки) и компартментализация (разделение полостей на отсеки) представляют собой две стороны одного, единого процесса развития организмов в эволюции и онтогенезе – их тела, а затем и части их тел подразделяются на автономные части (клетки и их органеллы, органы и т.п.). Формы и механизмы процесса автономизации могут быть разными, но его главное содержание и направленность всегда одинаковы – это повышение эффективности работы (функционирования) биосистемы, а, следовательно, ее адаптивности и стабильности в условиях изменчивой среды обитания. Следствия, результаты автономизации могут быть разными – от самых простых (дробление или количественная дифференциация, позволяющая использовать минимальные количества энергии для работы биосистемы – например, образование морулы из зиготы, коллатералей в первичном венозном русле или цепи межклапанных сегментов лимфатического русла) до все более сложных (качественная дифференциация с последующими специализацией и кооперацией – бластуляция, а затем гаструляция и нотогенез, образование тканей и органов, разделение первичного венозного русла на вторичные вены и коллатеральное лимфатическое русло, образование лимфатических узлов). Разделение автономных частей организма может происходить структурно, посредством мембран и оболочек, и топографически (оформление и рост соседних комплексов разнодифференцированных клеток, например, эпителиальных, а затем – эпителиомезенхимных), хотя в действительности обе формы в той или иной степени сопряжены. При этом мембраны и оболочки оказываются не монолитными образованиями (сплошными средами), а содержат постоянные или временные (подвижные) отверстия, поры или щели, которые могут быть ограничены клапанами, например, в виде подвижных складок оболочек (истинные клапаны) или мембран (клапаноподобные межклеточные контакты).

МЕТОД ПРОТОЧНОЙ ЦИТОМЕТРИИ В ДИАГНОСТИКЕ ДИССЕМИНИРОВАННЫХ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК В КОСТНОМ МОЗГЕ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

[1,2]Родионов В.В., [3]Тупицын Н.Н., [1,2]Богомолова О.А., [3]Родионова М.В.

[1]ФГБОУ ВПО Ульяновский государственный университет, Ульяновск;
[2]ГУЗ Областной клинический онкологический диспансер, Ульяновск;
[3]ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» РАМН, Москва,
e-mail: doc_ox@mail.ru

Диагностика гематогенного распространения эпителиальных опухолей на ранних стадиях – одна из главных проблем современной онкологии. В клинической практике пока не найдено рутинных методов обнаружения микрометастазов. Морфологически единичные разрозненные опухолевые клетки не определяются – требуется применение высокочувствительных иммунологических методов. Накапливаются данные о том, что количественное определение и характеристика диссеминированных опухолевых клеток позволяет получить важную прогностическую информацию и проводить мониторинг эффективности терапии. Для того чтобы контролировать эффективность воздействия лекарственных средств на микрометастазы нужно, в первую очередь, стандартизировать методы количественной оценки единичных диссеминированных опухолевых клеток.

Целью настоящей работы явилось установление степени гематогенной диссеминации у больных раком молочной железы (РМЖ) на основании обнаружения диссеминированных опухолевых клеток в костном мозге методом

проточной цитометрии с применением моноклональных антител к эпителиальным антигенам.

Материалы и методы исследования. В работе использованы материалы клинического, морфологического, иммуноцитологического обследования 38 больных РМЖ, находящихся на лечении в ГУЗ Областной клинический онкологический диспансер г. Ульяновска с ноября 2011 г. по настоящее время. В исследуемую группы вошли женщины в возрасте от 33 до 74 лет. Средний возраст составил 56 ± 10,0 лет. На момент постановки первичного диагноза пациентки распределились по стадиям следующим образом: I стадия была диагностирована у 3 (7,9%) больных, IIA – у 11 (29,0%), IIB – у 3 (7,9%), IIIA – у 7 (18,4%), IIIB – у 3 (7,9%), IIIC – у 6 (15,8%) и IV – у 5 (13,1%) пациенток. Наиболее частым гистологическим вариантом был инфильтративный смешанный рак (42,9%). Отмечена достаточно высокая частота инфильтративного протокового рака (28,6%). Реже встречались инфильтративный дольковый рак (21,4%) и другие формы рака (медуллярный, папиллярный, тубулярный) – 7,1%. Больным было проведено стандартное клиническое обследование. Исследование костного мозга до начала лечения выполнялось как стандартными цитологическим и гистологическим методами, так и методом проточной цитометрии с применением моноклональных антител к цитокератинам EpCAM (CD326). Материал для цитологического исследования и проточной цитометрии получали с помощью стернальной пункции. Объем костномозгового пунктата не превышал 0,5 мл, т.к. при большем объеме возможно разбавление образца периферической кровью. Проточная цитометрия проводилась на базе лаборатории иммунологии гемопоэза ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина» РАМН (руководитель – д.м.н., проф. Н.Н. Тупицын). Исследование проводилось в координатах CD45/CD326. Предварительно было проведено иммуномагнитное обогащение клеток, связывающих антитела CD326 (EpCAM). Это позволило оценивать до 50 млн миелокариоцитов у одного больного. Для сравнения, иммуноцитологически на цитоцентрифужных препаратах можно оценить обычно 1–2 млн. миелокариоцитов. Подсчет клеточности костного мозга и анализ миелограмм производился в клинической лаборатории. Для гистологического исследования выполнялась трепанбиопсия задне-верхней ости подвздошной кости с двух сторон.

Результаты исследования. При стандартном цитологическом исследовании метастазы в костный мозг были выявлены у 1 (2,6%) из 38 больных. Это пациентка, у которой IV клиническая стадия была установлена до обнаружения метастатических клеток в костном мозге (T4N3cM1, метастазы в печень, плевру). При гистологическом исследовании трепанобиоптатов подвздошной кости у данной больной было выявлено двухстороннее поражение костного мозга. В другом случае исходная стадия заболевания была расценена как IIIC (T4N3aM0), после гистологического обнаружения метастазов в костный мозг было проведено рестадирование – стадия была изменена на IV. При дополнительной остеосцинтиграфии у этой пациентки были выявлены множественные остеопластические метастазы в кости, не подтвержденные рентгенологически. У обеих пациенток метастазы в костный мозг подтверждены с помощью метода проточной цитометрии. Кроме того, у 8 из 38 больных в трепанобиоптатах были обнаружены единичные плазматические клетки или микроочаговое их скопление, что является косвенным признаком поражения костного мозга. При проточной цитометрии у 2 из этих 8 пациенток были обнаружены микрометастазы.

Единичные эпителиальные (опухолевые) клетки в образцах костного мозга были выявлены у 35 (92,1%) из 38 пациенток с помощью проточной цитометрии с применением моноклональных антител EpCAM (CD326). Важно то, что количество опухолевых клеток, определяемых иммуноцитологически, было очень низким и в 77,1% случаев составило менее 1 клетки на 1 млн миелокариоцитов. Лишь у 8 (22,9%) из 35 больных было выявлено от 1 до 10 (в одном случае − 44) эпителиальных клеток на 1 млн миелокариоцитов. У 1 из 8 пациенток была диагностирована I стадия заболевания, у трех пациенток – IIA стадия. У остальных четырех пациенток была установлена IV стадия РМЖ (T4N3cM1), при этом у двух из них было выявлено метастатическое поражение костного мозга в трепанобиоптатах.

Если считать положительной реакцию при наличии 1 метастатической клетки среди 1 миллиона мононуклеарных клеток (МНК) костного мозга (сумма количества лимфоцитов, моноцитов и плазматических клеток), то число таких пациенток составило 31 (88,6%) из 35. При этом только у 4 (11,4%) из 35 больных число клеток было ≥ 10. У трех больных было выявлено наибольшее число клеток на 1 млн. МНК – 32, 35 и 330, соответственно. Четкий кластер опухолевых клеток – микрометастаз – при проведении проточной цитометрии был диагностирован у 4 (10,5%) из 38 пациенток. При этом в 3 из 4 случаев число клеток в образцах костного мозга было очень низким и составило менее 1 клетки на 1 млн миелокариоцитов. Таким образом, метод проточной цитометрии в сочетании с иммуномагнитным обогащением популяции опухолевых клеток позволил диагностировать микрометастазы у 11 (28,9%) из 38 больных.

Рядом ученых было показано, что количество рецидивов рака молочной железы резко возрастает при обнаружении в костном мозге 10 или 15 изолированных опухолевых клеток. В нашем

исследовании не была прослежена общая и безрецидивная выживаемость в связи с небольшим сроком от начала исследования. Выявленные изменения в миелограммах пока не показали ассоциации этих признаков с присутствием отдельных опухолевых клеток в костном мозге. Работа в данном направлении будет продолжена.

Выводы. Возможность выявления единичных опухолевых клеток в костном мозге вследствие большей чувствительности является главным преимуществом метода проточной цитометрии в диагностике диссеминированных опухолевых клеток рака молочной железы в костном мозге по сравнению с морфологическими методами исследования: в 11 (28,9%) и 2 (5,2%) случаях из 38, соответственно. В тоже время обнаружение малого количества опухолевых клеток сложно трактовать в тех случаях, где они не формируют четкого кластера. При наличии такого кластера микрометастазы могут быть констатированы даже при наличии менее 1 опухолевой клетки на 1 миллион миелокариоцитов. Нет четких данных о том, какова «критическая» опухолевая нагрузка костного мозга, превышение которой было бы связано с ростом частоты рецидива заболевания. Получение ответов на эти вопросы станет важным шагом на пути к индивидуализации антиметастатической терапии.

ОСОБЕННОСТИ ГРИППА ЗА 2011-2012 ГГ. В Г. НАЛЬЧИКЕ

Сабанчиева Ж.Х., Маргушева А.А.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Нальчик, e-mail: Sabahchiyeva@mail.ru

Целью работы явилось изучение клинико-эпидимиологические особенностей гриппа за период 2011–2012 гг. Обследовано 616 больных гриппом находившихся на стационарном лечении в инфекционной больнице в возрасте 17–62 лет. У 115 больных подтвержден пандемический вариант грипп A/H1N1. Более 20% больных составили беременные женщины. Осложненный вариант течения инфекции (развитие пневмоний) констатирован у 13% больных. Среди небеременных женщин, больных гриппом, пневмония развивалась у 10%. Заболевания у беременных протекали благоприятно, доминировали среднетяжелые формы, реже тяжелые формы. Более 65% заболевших поступило в первые 3 дня болезни. Мы оценили возможное влияние беременности на характер течения и исход гриппа. Сравнение клинико- лабораторных показателей не выявило достоверно значимых различий в особенностях развивающегося заболевания. Однако в 80% случаев клиника гриппа дополнялась присоединением или обострением бактериального процесса : от пневмонии до синуситов и инфекций мочевыводящих путей. Пневмония у беременных женщин развивалась после 3–4-го дня болезни в форме внебольничной пневмонии с односторонним поражением легких, умеренной дыхательной недостаточностью и контролируемой симптоматической интоксикацию. Среди гематологических изменений отмечена умерено выраженная анемия; число лейкоцитов колебалось в диапазоне 11–16·109/мл на фоне нейтрофилеза и повышения СОЭ. В группе сравнения (небеременные женщины 19–38 лет) лейкопения наблюдалась у 40%. В 4 случаях осложненных форм гриппа у беременных с клиникой респираторного дистресс-синдрома (РДС) проведен комплекс реанимационных мероприятий. Это подтвердило целесообразность выделения беременных женщин в группу риска развития тяжелых форм.

Грипп A/H1N1 имеет классическую клиническую картину среднетяжелых форм заболевания. В группах риска развиваются тяжелые и осложненные формы гриппа: первичные и вторичные пневмонии, РДС, легочно-сердечная и полиорганная недостаточность, приводящая в единичных случаях к летальным исходам.

ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Смолькина А.В., Шабаев Р.М., Максин А.А., Герасимов Н.А., Баринов Д.В., Рогова Ю.Ю.

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, e-mail: smolant1@yandex.ru

Цель исследования – анализ частоты и структуры заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) больных с критической ишемией нижних конечностей.

Обследовано больных 128 пациентов с диагнозом хроническая критическая ишемия нижних конечностей КИНК – группа исследования. В группу сравнения вошли 58 пациентов, находившихся на лечении по поводу атеросклероза коронарных артерий.

Обе группы сравнимы по возрасту, факторам риска и гастроэнтерологическому анамнезу. Всем пациентам, помимо ангиологического обследования, была выполнена фиброгастродуоденоскопия (ФГДС), включая тесты на хеликобактерную инфекцию.

Результаты. В группе исследования на момент поступления продолжали курить 101(78,9%), дезагрегантную терапию до поступления получали 98 (76,6%) пациентов. По данным ФГДС изменения слизистой оболочки верхних отделов ЖКТ выявлены у 79 (61,7%) пациентов: язвенные дефекты – у 15 (13,9%), и эрозии – у 62 (48,4%), рефлюкс-эзофагит выявлен у 18 больных. Положительный *Hp*-тест выявлен у 107 (83,6%) человек.

В группе сравнения также большинство больных были курящие пациенты 41 (70,1%), 46 (79,3%) человек до поступления в стационар

принимали дезагрегантные препараты. При выполнении ФГДС обнаружены эрозивно-язвенные нарушения у 9 (15,5%) обследованных. Язва желудка выявлена у двоих пациентов. Эрозии также выявлялись чаще в верхних отделах желудка. Достоверно обнаружено, что атрофия слизистой встречается значительно реже в группе сравнения, чем в группе исследования. Выявленные эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки потребовали проведения противоязвенной терапии в предоперационном периоде с применением блокаторов протонной помпы, эрадикации *Hp* с последующим контрольным эндоскопическим исследованием через 10–12 дней.

Выводы. Сравнительное изучение обследованных больных показало более высокую частоту выявления эрозивно-язвенных дефектов слизистой верхних отделов ЖКТ среди пациентов с периферическим атеросклерозом, что обусловлено наличием агрессивных факторов воздействия на слизистую оболочку: приём дезагрегантов, курение. К факторам образования эрозивно-язвенные поражения слизистой оболочки также можно отнести состояние хронического стресса на фоне выраженной ишемии нижних конечностей.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ РЕЛАПАРОТОМИИ

Смолькина А.В., Шакирова А.Р., Герасимов Н.А., Баринов Д.В., Рогова Ю.Ю., Шабаев Р.М.

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, e-mail: smolant1@yandex.ru

Для оценки показателей качества жизни (КЖ) нами было проведено тестирование пациентов, с использованием русскоязычной версии общего опросника SF-36 (Short Form) и специализированного опросника GPRS (Gastrointestinal Simptom Rating Scale), разработанный отделом изучения КЖ в ASTRA Hassle (I. Wiklund 1998). Основной частью работы явился углубленный ретроспективный анализ результатов исследования и лечения 354 пациента с релапаротомиями. Все пациенты были распределены на две группы. Основная группа – 120 пациентов с послеоперационными внутрибрюшными осложнениями, что составило 0,7% от общего количества оперированных, потребовавшими выполнения повторных операций – 159 релапаротомий. Группу сравнения составили 234 человек (1,4%), оперированных в экстренном порядке на органах брюшной полости, которым не проводились повторные оперативные вмешательства. Анкетирование больных проводилось с помощью скрининг-метода в 3 точках исследования: через 1, 3, 5 лет после оперативного вмешательства.

Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что качество жизни пациентов по опроснику SF-36 после релапаротомии значительно ниже по всем показателям, чем у пациентов, которым не проводились повторные оперативные вмешательства. И существенно снижено по шкалам: болевой синдром (P) – ухудшение на 37%, физическое функционирование (PF) – 19%, ролевое физическое функционирование (RP) – 24%, социальное функционирование (SF) – 25%. При исследовании КЖ пациентов по опроснику GRSR были получены неудовлетворительные результаты после релапаротомии по всем шкалам и, прежде всего, по шкалам «Абдоминальная боль» – ниже на 30%, «Синдром гастроэзофагеального рефлюкса» – ниже на 38%, «Диспептический синдром» – 19%.

Таким образом, КЖ у пациентов после релапаротомий достоверно ниже, по сравнению с больными, которые оперированы однократно. Разработка и совершенствование комплекса мероприятий по целенаправленному обследованию и диспансерному наблюдению в лечебных заведениях пациентов, имеющих в анамнезе операции на органах брюшной полости, особенно после релапаротомии, предъявляющие жалобы на боли и дисфункцию кишечника могут значительно повысить уровень качества жизни прооперированных больных.

РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ВРАЧЕБНО-ФИЗКУЛЬТУРНОГО ДИСПАНСЕРА

[1]Субханкулова Г.Р., [1]Валямова Г.Н., [2]Сахабутдинова А.Р.

[1]ГАУЗ «Республиканский врачебно-физкультурный диспансер», Уфа;
[2]Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, e-mail: aliya.sahab@gmail.com

Проблема совершенствования помощи при церебральном инсульте является важнейшей в клинической медицине в связи с широкой распространенностью, высоким уровнем летальности, инвалидизации и социальной дезадаптацией больных перенесших острые нарушения мозгового кровообращения пациентов.

Более 80% больных, перенесших инсульт, становятся инвалидами, из них 10% тяжелыми инвалидами и нуждаются в постоянной посторонней помощи. 55% пострадавших не удовлетворены качеством своей жизни и менее 15% выживших могут ввернуться к своей работе.

Разработанная экспертами ВОЗ, для стран – членов Европейского регионального бюро, Хельсинборгская декларация (1995 г.) провозглашает, что «более 70% выживших пациентов должны быть независимы в повседневной жизни через 3 месяца после развития инсульта». Подобных результатов можно достичь только при развитии адекватной системы реабилитационной службы, начиная с первого этапа

медицинской реабилитации в стационаре, соблюдая непрерывность преемственность восстановительных мероприятий на следующих этапах (специализированные реабилитационные стационары, центры, санатории, реабилитационные учреждения амбулаторной службы).

В приказе МЗ и СР РФ от 22.08.2005 г. № 534 «О мерах по совершенствованию организации нейрореабилитационной помощи больным с последствиями инсульта и черепно-мозговой травмы» оговаривается порядок оказания нейрореабилитационной помощи больным с последствиями инсульта и черепно-мозговой травмы. В частности в нем указывается, что амбулаторно-поликлинических условиях нейрореабилитация осуществляется по показаниям в специализированных кабинетах территориальных поликлиник, поликлиник восстановительного лечения, психоневрологических диспансерах по месту жительства, врачебно-физкультурных диспансерах.

Материалы и методы исследования. За период с 2010 по 2012 годы в отделении медицинской реабилитации ГАУЗ РВФД прошли лечение 118 пациентов с последствиями ишемических инсультов. Это пациенты с умеренно выраженными неврологическими нарушениями в виде гемипарезов легкой (76 человек) и средней степени тяжести (42 человека) в период остаточных проявлений через 6 месяцев – 1 год после перенесенного ОНМК. Направлялись пациенты в ГАУЗ РВФД поликлиниками города Уфы и районов РБ. В условиях нашего диспансера они осматривались врачом неврологом, врачом лечебной физической культуры и физиотерапевтом. На первичном осмотре определялся объем активных движений, мышечная сила, степень выраженности спастических контрактур, общее самочувствие и интенсивность болевого синдрома. Для обследования стато-координаторных функций мы использовали балансировочную платформу «SIGMA». С помощью этого оборудования мы проводили стабилометрическое исследование и тренировку функций управления центром тяжести. Для проведения оценки результатов мы оценивали: степень нарушения движений, степень изменения тонуса мышц, степень нарушения навыков ходьбы. Для оценки качества жизни применялся опросник качества жизни SF-36.

В комплекс реабилитации в входили следующие методы лечения: индивидуальные и групповые занятия лечебной физической культурой, электростимуляция нервно-мышечного аппарата, профилактика контрактур с помощью парафиново-озокеритовых аппликаций, обезболивающие электропроцедуры (СМТ, электро- и фонофорез лекарственных веществ). Важным средством восстановления и совершенствования двигательной активности больных после инсульта также являлась гидрокинезотерапия. Водная среда, в которой проводятся занятия, оказывает общетонизирующее воздействие на организм, повышает эластичность мышц и гибкость суставов, улучшает трофику тканей. Физические упражнения, выполняемые в воде, оказывают расслабляющее действие на спазмированные мышцы, восстанавливают плавность движений, их координированность. Рекомендуемая температура воды в бассейне для больных с последствиями инсульта – 29–35 °С; продолжительность занятий – 30 мин. Курс лечения составлял 20–30 процедур в зависимости от выраженности двигательных нарушений. Основой лечения являлась лечебная физическая культура.

Эффективность реабилитации, проводимой в ГАУЗ РВФД во многом зависила от успешности реабилитации на предыдущих этапах в инсультном блоке и нейрореабилитационном отделении стационара.

В основе нашего лечения лежит активизация рефлекторных спинальных программ передвижения чему способствуют упражнения в передвижении в коленно-локтевом и коленно-кистевом положениях, для чего больного перемещают на пол с ковровым покрытием или на гимнастические маты.

В положении стоя больной осваивает упражнения в переносе массы тела с одной ноги на другую, переступая с ноги на пол. Парализованная рука в положении стоя фиксируется специальной косынкой; предплечье и кисть супинированы, пальцы разогнуты.

Восстановление функции сохранения равновесия в положении стоя осуществляется за счет использования упражнений по перемещению центра массы тела при разном положении стоп (вместе врозь – на ширине 20–25 см; одна впереди другой; при опоре на одну стопу, вторая нога (больная или здоровая) согнута в коленном суставе и т.д.). Упражнения выполняются сначала с опорой на здоровую руку, а затем без опоры.

После освоения устойчивого равновесия переходят непосредственно к ходьбе, используя в качестве опоры параллельные брусья, «ходилки-четырехножки», манежи.

При восстановлении навыка ходьбы необходимо следить за равномерным распределением массы тела на парализованную и здоровую ноги, за одинаковой длиной и ритмичностью шагов. Парализованная нога при выносе вперед должна находиться в положении достаточного «тройного укорочения», без отведения ее в сторону; стопа не должна задевать носком пол.

При обучении ходьбе по ровной поверхности следует менять управление движения: вперед спиной, боком, с поворотами на месте и т.д. После освоения ходьбы по ровной поверхности, с дополнительной опорой на трость, осваиваются подъем и спуск по лестнице.

Мы следовали следующим принципам лечебной физической культуры при последствиях ОНМК: преодоление спазма мышц-разгибателей

туловища; коррекция патологического положения ног; коррекция патологического положения ног; коррекция положения рук.

Результаты исследования. В результате проведенных наблюдений за пациентами, получавших лечение в отделении медицинской реабилитации по поводу последствий церебральных инсультов, выявили положительное влияние на уровень трудоспособности и социальной активности. Наблюдалось увеличение объема движений в суставах, нормализация тонуса мышц паретичных конечностей, восстановление биомеханики движений и ходьбы у 70,5 % больных.

Исход реабилитации больных оценивался по шкале уровня реабилитации постинсультных больных Р.И. Львовой. I–II уровень социально-бытовой активности пациентов был достигнут у 69,1 % пациентов, что выражалось в значительной компенсации нарушенных функций, свободным владением навыками самообслуживания и владением трудовыми навыками, незначительной зависимостью от окружающих. Повышение качества жизни (SF-36) наблюдалось по шкалам физического, социального, эмоционально-ролевого функционирования у большинства больных.

Вышеизложенное показывает высокую эффективность проводимой реабилитации постинсультных больных в условиях врачебно-физкультурного диспансера. Все основные мероприятия медицинской реабилитации с целью достижения максимальной эффективности данной категории больных рекомендуется проводить до наступления резидуального периода инсульта.

Список литературы

1. Гусев Е.И. Карта обследования и лечения больных ишемическим инсультом / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова. – М., 2007. – 31 с.

2. Кинезотерапия и преформированные физические факторы в лечении и профилактике нарушений мозгового кровообращения: методические рекомендации / Л.Т. Гильмутдинова [и др.]. – Уфа: Дизайн Полиграф Сервис, 2007. – 51 с.

3. Белова А.Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: руководство для врачей и научных работников / А.Н. Белова, О.Н. Щепетова. – М., 2002. – 440 с.

ПРИМЕНЕНИЕ АУТОНЕЙТРОФИЛОКИНОВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНОЙ ИММУНОКОРРЕКЦИИ ПРИ РАНЕВОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ

Третьякова И.Е., Кумахов А.А., Гагулаева М.В., Кумаритова Д.В., Яхъяев Н.Р.

ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, Владикавказ, e-mail: tretjakova.60@mail.ru

Проблема заживления и лечения ран была и остается одной из самых актуальных проблем современной медицины. Инфекционные осложнения ран являются не менее важной проблемой хирургии. Одной из причин развития микрофлоры в ране является нарушение, как общего, так и местного иммунного статуса. Недооценка важности диагностики и коррекции нарушений функции иммунной системы может приводить к развитию иммунодефицитных состояний и ухудшению течения патологического процесса.

Целью настоящего исследования было оценить влияние аутологичных секреторных продуктов активированных нейтрофилов, выделенных из крови больного, на функциональную активность фагоцитов в ране, уровень бактериальной обсемененности раны, темпы сокращения раневого дефекта. Для реализации поставленной цели местно применяли аутологичные секреторные продукты активированных нейтрофилов (аутонейтрофилокины) в дополнение к комплексной терапии гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей (карбункулов, абсцессов, флегмон). Для выделения супернатантов гранулоцитов активацию нейтрофилов осуществляли двумя способами: с помощью частиц полистирольного латекса диаметром 1,7 мкм и адгезией клеток на пластике. Выделенные аутологичные супернатанты активированных нейтрофилов наносили на рану этого же больного пятикратно с интервалом 24 часа в дозе 0,5–1,0 мл супернатанта, разведенного в 3,0 мл изотонического раствора NaCl. Перед использованием супернатанты проверяли на стерильность и иммунотропную активность. Стимулирующая активность супернатантов нейтрофилов устанавливалась при использовании в качестве клеток-мишеней моноцитов донора, функциональная активность которых увеличивалась после культивирования с исследуемым супернатантом. Доза супернатанта гранулоцитов больного определялась уровнем содержания в нем иммуностимулирующих факторов при сравнении его активности на моноцитах донора со стандартными суммарными донорскими супернатантами нейтрофилов с установленным уровнем содержания в них иммуностимулирующих продуктов. Выбор кратности использования аутологичных медиаторов нейтрофилов основан на том, что в предварительных исследованиях было установлено, что пятикратное применение супернатантов гранулоцитов обладает наиболее выраженным иммуностимулирующим действием. Для оценки эффективности местного применения супернатантов аутологичных нейтрофилов всех больных обследовали дважды: на 5–6 и 13–14 сутки после оперативного вмешательства (определяли клеточный состав раневого отделяемого, функциональную активность фагоцитов в ране, уровень бактериальной обсемененности раны, темпы сокращения раневого дефекта). Состояние раны (наличие воспалительных явлений вокруг раны, характер отделяемого из раны, сроки гранулирования раны) отмечали ежедневно во время перевязок. На использование этого способа получено разрешение Этического комитета. Предложенный способ локальной иммунокоррекции при ране-

вой хирургической инфекции был использован у 40 больных с гнойно-воспалительными заболеваниями мягких тканей после письменного согласия больных на проведение данного способа. Группу сравнения составили 28 пациентов, которые получали лечение по общепринятой схеме. В качестве плацебо использовали изотонический раствор NaCl в аналогичной дозе и кратности применения. Диагноз, возраст, пол больных были идентичны в обеих группах.

Результаты исследований показали, что в группе сравнения у пациентов к концу второй недели наблюдения, несмотря на проводимое лечение, сохранялись угнетение иммунореактивности организма, явления эндогенной интоксикации, дисбаланс в эффекторных функциях фагоцитов в ране, отмечалось развитие неполноценной регенерации тканей, оставался прежним уровень инфицирования ран патогенной кокковой флорой, а также присоединялась вторичная внутригоспитальная инфекция.

Местное применение аутологичных супернатантов нейтрофилов способствовало нормализации иммунного статуса, устранению эндогенной интоксикации, ликвидации дисбаланса в эффекторных функциях фагоцитов в ране, способствовало развитию полноценной регенерации тканей, снижало уровень бактериальной обсемененности ран, предотвращало развитие вторичной внутрибольничной инфекции, способствовало сокращению размеров раневого дефекта.

Таким образом, при местном использовании аутонейтрофилокинов у больных с раневой хирургической инфекцией повышалась эффективность проводимой терапии; в результате стимуляции местного иммунитета удавалось уменьшить воспалительную реакцию, ускорить регенеративные процессы в поврежденной ткани, снизить уровень бактериальной обсемененности раны, повысить темпы сокращения раневого дефекта, что сокращало сроки стационарного лечения, а, следовательно, снижало количество дней нетрудоспособности больного.

СОСТОЯНИЕ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ КОМОРБИДНОЙ С ПИОДЕРМИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАЛИЧИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ПСИХОФАРМАКОТЕРАПИИ

Юсупова Л.А., Мавлютова Г.И., Гараева З.Ш., Юнусова Е.И.

ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Казань, e-mail: yuluizadoc@hotmail.com

Пиодермии являются одним из наиболее распространенных дерматозов и составляют от 17 до 43 % в общей структуре кожной патологии [2]. По данным исследователей распространенность пиодермии у больных с психическими расстройствами составляет 17,3 % [4]. Современные эпидемиологические исследования [3] показали, что в Российской Федерации распространенность шизофрении у больных, имеющих соматические заболевания, достоверно выше, чем у населения и составляет 6,2 % против 1 % в общей популяции. В результате многочисленных исследований было установлено, что преобладающими являются не только биологическая теория возникновения шизофрении, концепции наследственной и конституциональной зависимости, аутоинтоксикации [5], но и существенные нарушения со стороны иммунной системы [1]. Нарушения в иммунной системе являются и одними из предрасполагающих факторов для развития пиодермии – обширной и распространенной группы инфекционных заболеваний кожи, составляющей около трети всей кожной патологии. В то же время проблема шизофрении у больных общемедицинской сети, в целом, и пиодермии у них, в частности, остается недостаточно разработанной. Высокая частота заболеваемости пиодермией у больных шизофренией, нередко с хроническим, рецидивирующим злокачественным течением, резистентность отдельных клинических форм к терапии, развитие инвалидизирующих осложнений определяют актуальность проблемы и диктуют необходимость более углубленного изучения этих заболеваний с целью совершенствования методов их лечения.

Цель исследования: изучение состояния иммунной системы у больных шизофренией коморбидных с пиодермией в зависимости от наличия резистентности к психофармакотерапии.

Проведено клинико-лабораторное обследование 61 больного шизофренией коморбидных с пиодермией в возрасте от 18 до 70 лет. Для изучения взаимосвязи нарушений параметров иммунной системы и наличия резистентности к психофармакотерапии у больных шизофренией коморбидных с пиодермией обследуемые были разделены на две группы. Первую группу составили больные в количестве 28 человек, имеющие резистентность к психофармакотерапии. Вторую группу составили больные в количестве 33 человека, не имеющие резистентности к психофармакотерапии. Группу здоровых составили 30 доноров, не имеющих кожной и психической патологий. Иммунную систему изучали с помощью унифицированных методов. У больных оценивали состояние системы Т- и В-лимфоцитов, фагоцитарной активности нейтрофилов, концентрацию sL-селектина. Иммунофенотипирование лимфоцитов (определение популяций и субпопуляций лимфоцитов) проводили в цельной крови методом прямой иммунофлуоресценции с моноклональными антителами производства ООО «Сорбент» (Россия, Москва) по методике разработчиков. Для

измерения уровня человеческого sL-селектина (лейкоцитарная молекула адгезии-1) в сыворотке использовался иммуноферментный метод с применением пероксидазы хрена в качестве индикаторного фермента (Bender MedSystems, Австрия).

По результатам исследования у больных шизофренией коморбидных с пиодермией, патологический процесс сопровождался достоверным увеличением абсолютного количества нейтрофилов в периферической крови на 18,3 % и оно достигало 2,900 ± 0,080 у больных, резистентных к психофармакотерапии, при его значении у здоровых 2,370 ± 0,133 и было достоверно повышено у больных, не резистентных к психофармакотерапии, до 3,080 ± 0,050.

Фагоцитарная активность нейтрофилов была достоверно снижена до 2,030 ± 0,080 во второй группе больных и достоверно повышена у больных первой группы (2,730 ± 0,190). В первой группе больных шизофренией коморбидных с пиодермией параметры спонтанного и стимулированного НСТ-теста были достоверно повышены на 29,7 и 25,0 %. Патологический процесс сопровождался достоверным снижением фагоцитарного числа по сравнению со здоровыми, что свидетельствовало об изменении поглотительной способности нейтрофилов. Средние статистические значения их равнялись – 4,001 ± 0,010 ($p < 0,001$) и у здоровых – 5,726 ± 0,316. В группе больных, не резистентных к психофармакотерапии, в сравнении с первой группой наблюдалось достоверное повышение этого параметра до 4,090 ± 0,020 ($p < 0,001$). У больных шизофренией коморбидных с пиодермией наблюдалось достоверное снижение количества $CD3^+$лф в группе резистентных к психофармакотерапии. Так, этот показатель в группе здоровых составил 1,367 ± 0,060, а у пациентов первой группы $CD3^+$лф были значимо снижены до 0,820 ± 0,030 ($p < 0,001$). Количество $CD3^+$лф в группе больных, не резистентных к психофармакотерапии, в сравнении с первой группой достоверно повышалось до 0,970 ± 0,040 ($p < 0,01$). Количество $CD8^+$лф при шизофрении также было достоверно снижено по сравнению со здоровыми. Так, если у здоровых этот показатель был равен 0,75 ± 0,029, то у больных шизофренией коморбидных с пиодермией, резистентных к психофармакотерапии, он был снижен до 0,312 ± 0,030 ($p < 0,001$). В группе больных, не резистентных к психофармакотерапии, в сравнении с первой группой наблюдалось достоверное повышение этого параметра до 0,391 ± 0,020 ($p < 0,05$). Результаты анализа изменения клеточного звена иммунитета у больных шизофренией коморбидных с пиодермией показали наличие ряда нарушений иммунного ответа.

Таким образом, по результатам полученных данных у больных шизофренией коморбидных с пиодермией, имеющих резистентность к психофармакотерапии наблюдается выраженный клеточный иммунодефицит, значимые изменения неспецифического звена иммунитета, которые в целом согласуются с закономерностями иммунологических нарушений, выявляемых у больных шизофренией, и показывают более глубокие нарушения показателей звеньев иммунитета у больных, резистентных к психофармакотерапии.

Список литературы

1. Кутько И.И. Некоторые иммунные и метаболические аспекты патогенеза шизофрении // Российский психиатрический журнал. – 2006. – № 6. – С. 33–37.

2. Сорокина Е.В. Особенности иммунного статуса у больных пиодермией // Вестник дерматологии и венерологии. – 2005. – № 5. – С.4–10.

3. Смулевич А.Б. Психодерматология: современное состояние проблемы // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. – 2004. – № 11. – С.4–13.

4. Юсупова Л.А. Современные аспекты диагностики и фармакотерапии хронических дерматозов у больных с психическими и поведенческими расстройствами: монография. – Казань: Новые знания, 2005. – 264 с.

5. Muller N., Gruber R., Ackenheil M., Schwarz M.J. The immune system and schizophrenia. An integrative view // Ann NY Acad Sci. – 2000. – № 917. – P. 456–467.

Педагогические науки

ИННОВАЦИОННОСТЬ СИСТЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ В ГОРОДЕ МОСКВЕ

Данильченко С.Л.

ГАОУ ВПО «Московский институт открытого образования», Москва, e-mail: sldistorik@bk.ru

Имеющиеся в городе Москве ресурсы повышения квалификации работников образования представляют собой совокупность образовательных организаций различной направленности и правового статуса:

- Московский институт открытого образования (ГАОУ ВПО МИОО) – традиционный лидер системы дополнительного профессионального образования (ДПО) столицы, выполняющий функции регионального центра ДПО;
- вузы, подведомственные Департаменту образования,
- окружные научно-методические и городские профильные центры, имеющие значительный потенциал в аспекте трансляции инновационного педагогического опыта;
- федеральные вузы, пытающиеся активно осваивать столичный рынок образовательных услуг в сфере ДПО.

Отличительной чертой складывающейся новой системы повышения квалификации работников образования столицы может стать создание центров инновационного опыта совместно с федеральными вузами. Такие центры

необходимо создавать на базе школ – победителей приоритетного национального проекта «Образование».

Существующие структурные элементы городской системы ДПО значительно отличаются по направленности, формам и методам повышения квалификации, качеству услуг, не всегда ориентированы на конечный продукт, результаты повышения квалификации не нормированы и т.д., рыночные механизмы работают пока слабо.

С 1 сентября 2013 года Правительство Москвы планирует выделять целевые денежные средства из городского бюджета на повышение квалификации в виде субсидий организациям общего образования.

По инициативе Департамента образования города Москвы начата модернизация системы ДПО, сопровождающаяся частичной реструктуризацией столичной системы повышения квалификации.

Решение проблемы качества дополнительного профессионального образования неразрывно связано с проведением следующих организационно-методических мероприятий:

- формированием городского заказа на результативные комплексные программы повышения квалификации;
- проведением конкурсных процедур;
- внедрением проектно-деятельностного характера повышения квалификации;
- развитием сетевых форм повышения квалификации;
- привлечением образовательного потенциала федеральных вузов;
- дальнейшим развитием курсовой подготовки педагогов.

За последние годы содержание курсовой подготовки благодаря организационно-методической и организационно-технической деятельности МИОО было обновлено, актуализировано с учетом решения конкретных задач московского образования.

Основными направлениями повышения квалификации являются:

- современный образовательный менеджмент;
- эффективное использование новых стимулирующих систем оплаты труда работников, ориентированных на результат;
- особенности управления образовательными организациями в условиях нормативного подушевого финансирования;
- управление качеством образования на различных уровнях;
- организация профильного обучения;
- введение механизмов государственно-общественного управления образовательными организациями;
- освоение информационно-коммуникационных технологий;
- стратегическое планирование в образовании.

Четко обозначились основные проблемы содержания курсовой подготовки учителей.

Во-первых, направленность содержания по преимуществу на обновление предметных знаний, а не на осмысление и компетентностную проработку новых педагогических целей и задач, понимание учителем новой роли, которую он должен занимать в образовательном процессе.

Во-вторых, отсутствие направленности курсовой подготовки учителей различных предметов на интегральное понимание учебного плана, надпредметных педагогических целей и задач.

В-третьих, незначительный объем технологической подготовки, которая должна включать:

- технологии конструирования содержания элективных курсов;
- технологии тьюторской работы;
- организации проектной, исследовательской деятельности, исследовательских практик;
- современные технологии оценки качества образования.

Также обозначились проблемы по содержанию курсовой подготовки руководителей:

- преобладание знаниевого компонента в содержании курсовой подготовки по реализации основных направлений модернизации столичного образования;
- отсутствие практической направленности.

Следует отметить, что технологии формировании городского заказа на повышение квалификации, как на уровне образовательной организации, округа, так и на уровне города в целом не сформированы.

Способ формирования заказа не должен сводиться преимущественно к сбору предложений со стороны всех структур, предлагающих образовательные услуги в сфере повышения квалификации.

В связи с этим следует отметить еще одну существенную проблему – содержание городского заказа на повышение квалификации должно быть ориентировано на реальные потребности городской системы образования, а не на те возможности, которыми актуально обладают ведущие федеральные вузы столицы.

Техническое задание на повышение квалификации многих федеральных вузов сегодня представляет собой, как правило, традиционный набор тематических курсов с жестко фиксированными двумя показателями – количеством обучающихся и объемом учебной программы.

В этих условиях конкурс превратиться только в конкурс «меньших цен». Заказчик в качестве результата получит только отчет об объеме обученных педагогов и выданных удостоверениях.

В настоящее время в МИОО отработаны новые стратегии формирования заказа на повышение квалификации работников образования на основе изучения их потребностей и перспектив развития городской системы образования.

Технологии обучения в сфере повышения квалификации во многих федеральных вузах зачастую не соответствуют задачам овладения учителями и управленцами новыми методами деятельности и компетентностями из-за отсутствия «обратной связи» с образовательными организациями города. Как следствие, обучающиеся, освоившие «новые методы», не несут ответственности за внедрение их в педагогическую практику. Как правило, по окончанию курсов, сдается выпускная работа в форме реферата по теме, выбранной учителем.

Существенной проблемой обновления системы повышения квалификации в городе Москве является отсутствие нормативных требований к знаниям, умениям, компетентностям обучающихся, полученным в ходе курсовой подготовки.

Опыт МИОО показал, что ключевыми проблемами сложившейся столичной системы повышения квалификации работников образования являются:

• отсутствие совместной с федеральными вузами комплексной городской системы повышения квалификации, включая механизмы управления, формирования заказа, разработки технического задания;

• ориентация курсовой подготовки на процесс, объем, а не на результат;

• слабая ответственность, как непосредственно обучающихся, так и руководителей образовательных учреждений, за внедрение знаний и технологий, полученных в ходе курсовой подготовки, в педагогическую практику.

Главной концептуальной идеей развития городской системы подготовки кадров для образовательных организаций может послужить идея построения продуктно-ориентированной системы повышения квалификации педагогов и менеджеров образования.

Это означает, что повышение квалификации должно заканчиваться конкретным продуктом (результатом), разработанным обучающимся в ходе курсовой подготовки (проектом, учебной программой, нормативно-правовым документом, и т.д.), при этом данный продукт должен оцениваться и с точки зрения освоенных педагогом знаний, сформированных компетентностей, и с точки зрения реализуемости его в конкретной деятельностной ситуации.

Необходимо учитывать следующие принципы, на которых внедряются в образовательную практику процессы модернизации системы повышения квалификации работников образования:

• принцип разделения функций заказа на повышение квалификации и исполнения этого заказа;

• принцип ориентации содержания курсовой подготовки на обеспечение перспективных потребностей системы московского образования, с одной стороны, и решения конкретных институциональных проблем обучающихся, с другой;

• принцип сочетания двух механизмов мониторинга результатов обучения – объективированных технологий и защиты проектных разработок педагогов;

• принцип командного обучения – обучение команд из одной образовательной организации или одного округа, объединенных общей системой деятельности;

• принцип открытости городской системы повышения квалификации, предполагающий возможность осваивать различные модули повышения квалификации в разных образовательных организациях ДПО, в том числе и федеральных вузах, в зависимости от собственных потребностей, потребностей образовательной организации и оценки уровня качества реализации учебных программ в том или ином месте;

• принцип сочетания конкурсных механизмов (городского заказа) и государственного задания на повышение квалификации, направленный на формирование конкурентной среды в системе повышения квалификации и, как следствие, обеспечение высокого качества и результативности программ повышения квалификации. Государственное задание должно формироваться для реализации приоритетных задач развития столичной системы образования;

• принцип выбора заказчиком – педагогом или командой учителей содержания и форм повышения квалификации;

• принцип включения в городскую систему повышения квалификации инновационных общеобразовательных организаций и инновационного опыта лучших педагогов города Москвы;

• принцип тьюторского и проектного сопровождения деятельности педагогов, руководителей, проектных групп и управленческих команд в после – и межкурсовой период.

Исходя из данных принципов система повышения квалификации должна включать в себя следующие компоненты:

Во-первых, городской заказ на содержание, технологии и результат повышения квалификации на основе конкурсных процедур и механизма выявления потребностей системы столичного образования на повышение квалификации руководящих и педагогических кадров.

Во-вторых, организации повышения квалификации – организации, имеющие лицензию на повышение квалификации работников образования.

В-третьих, контроль за эффективностью выполнения городского заказа.

Выявление потребностей системы московского образования может проводиться по 3-м уровням:

• институциональный – выявление потребностей отдельных педагогов и отдельных руководителей;

• окружной – формулировка потребностей повышения квалификации окружными органами управления образованием на основании окружных программы развития образования;

• городской – выявление потребностей в повышении квалификации, исходя из целей и задач приоритетных городских программ, конкурсов, грантов, проектов и т.д.

Сформированный реестр востребованных образовательных услуг в сфере повышения квалификации и должен преобразовываться в формат технического задания на программы повышения квалификации.

В оказании услуг по повышению квалификации смогут принимать участие не только организации системы Департамента образования города Москвы, но и федеральные вузы.

В систему повышения квалификации должны включаться программы не только курсовой подготовки, но и программы сопровождения внедренческой деятельности педагога (руководителя) в послекурсовой период (тьюторство), а также программы сопровождения проектной деятельности различных рабочих (проектных) групп от момента разработки проекта до его полной реализации. В случае реализации масштабных образовательных проектов окружного и общегородского уровней необходимо организовывать комплексные рефлексивно-проектные формы повышения квалификации.

Необходимо продолжить работу по разработке нормативно-правовых механизмов, обеспечивающих реализацию модульно-накопительного характера повышения квалификации.

Каждый педагог должен получить право обучаться по разным проблемам в различных организациях повышения квалификации, имея при этом возможность «суммировать» все модули в единый «пакет».

В некоторых субъектах Российской Федерации накоплен определенный опыт предоставления услуги на основе ее сертифицирования, но существует опасность, что подобное сертифицирование услуг повышения квалификации педагогических кадров в городе Москве может быть реализовано с определенными рисками.

В регионах также имеется опыт организации деятельности опорных школ и центров инновационного опыта на базе образовательных организаций. Необходимо создать сеть центров по разработке и эффективной трансляции московского инновационного опыта.

В настоящее время в системе столичного образования реализуется модель повышения квалификации педагогических кадров, предусматривающая внедрение различных курсов и модулей обучения с учетом уровня, квалификации, опыта и стажа работы, региональных потребностей, изменения нормативной базы, перехода на новые ФГОС и перспектив профессионального развития самих педагогов.

Всего в городе Москве около 160 тыс. педагогических работников, регулярно проходящих обучение в городской системе дополнительного профессионального образования.

Основным направлением совершенствования организации повышения квалификации в городе является создание службы «единого окна» ДПО – Портала ДПО, дающего каждому работнику системы образования представление обо всех предложениях системы ДПО, непосредственно выводящий его на всех «поставщиков услуг» ДПО, обеспечивающий регистрацию и учет ДПО.

Портал ДПО обеспечивает также возможность оперативного мониторинга состояния повышения квалификации каждого педагога со стороны методических служб. Это позволит в еще большей степени учитывать потребности педагогов и в то же время оптимизировать расходование бюджетных средств на повышение квалификации.

Городской Портал ДПО выполняет функции:

• информационного органа системы ДПО Департамента образования города Москвы, в частности, на нем размещается информация об организациях ДПО и предлагаемых ими программах ДПО;

• инструмента автоматической регистрации заявок на ДПО от работников и передачи их в организацию ДПО;

• инструмента автоматического оповещения работника и образовательной организации о поступлении заявки;

• инструмента получения информации организациями ДПО о поступивших заявках на обучение по программам организации;

• инструмента информирования работника и образовательной организации о зачислении работника на программу ДПО и результатах его аттестации по программе;

• инструментом индивидуального и статистического учета ДПО учителей.

Организация ДПО самостоятельно формирует контингент обучающихся на основе заявок, поданных на Портал. По желанию организации ДПО в ходе регистрации на программу ДПО этой организации может происходить переход на страницу Портала, интерфейсное оформление которой и размещение на ней дополнительной информации и ссылок осуществляется этой организацией.

Портал обеспечивает обмен стандартизованными данными с информационной средой образовательного процесса организации.

МИОО, как оператор портала, несет ответственность за своевременное размещение поступающей информации, и за безопасность персональных данных в соответствии с Федеральным законом РФ от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», а также за безопасность иных данных, размещенных на Портале.

Назначением автоматизированной системы регистрации и учета контингента «Портала системы ДПО» является автоматизация деятельности учебных структур и кафедр организаций дополнительного профессионального образования по

учету контингента системы повышения квалификации и регистрации основных организационных этапов процесса повышения квалификации для каждого обучающегося, а также обеспечения доступа органов управления образованием и должностных лиц к информации о количественных и качественных показателях работы системы дополнительного профессионального образования.

«Портал системы ДПО» ведется специалистами МИОО с целью автоматизации процесса регистрации и учета контингента курсовой системы повышения квалификации Департамента образования города Москвы и позволяет решать следующие задачи:

• ведение списка курсов повышения квалификации предлагаемых для работников системы образования города Москвы в текущем учебном году с возможностью поиска по существенным параметрам курсов;

• ведение списка обучающихся системы повышения квалификации с соблюдением требований законодательства о защите персональных данных;

• автоматизация операций комплектования групп курсов повышения квалификации;

• организационно-техническое сопровождение процесса повышения квалификации;

• учет объема повышения квалификации отдельными работниками системы образования города Москвы с целью обеспечения права на бесплатное повышение квалификации (единая электронная зачетная книжка с отражением накопительного принципа);

• доступ руководителей образовательных организаций и учебных округов к информации о повышении квалификации сотрудников.

• прогноз потребности системы образования в курсах повышения квалификации на текущий и ближайшие учебные годы.

«Портал системы ДПО» находится в постоянном и активном развитии. Разработанный в МИОО по поручению Департамента образования города Москвы, он создан и дорабатывается для удобства и повышения эффективности труда работников системы образования города: учителей, методистов, руководителей школ и работников организаций дополнительного профессионального образования.

Программы повышения квалификации в системе Департамента образования города Москвы реализуются организациями дополнительного профессионального образования и высшего профессионального образования, а также государственными научными учреждениями в соответствии с их лицензиями.

Адаптационная программа – типовой объем 72 часа. Ориентирована на развитие всей системы образования в целом, обеспечивает потребность в адаптации работника к изменениям в системе образования и обществе, как правило – за 5 лет. Заказ на разработку программы формулируется Департаментом образования города Москвы. При этом Департамент образования может выносить рекомендации об адаптационных программах большего объема, или прохождение которых осуществляется с интервалом, меньшим, чем 5 лет.

Программа усовершенствования (модульная) – типовой объем 72 часа. Строится исходя из потребности работника и его образовательной организации в профессиональном развитии и совершенствовании, в том числе – фиксируемом новой квалификационной категорией, в соответствии с задачами, стоящими перед работником, типом образовательной организации, в основном – из типовых модулей. Заказ на разработку программ и отдельных модулей формулируется методическими службами. При необходимости Департамент образования может выносить рекомендации о программах усовершенствования большего объема.

Профильные (специализированные) программы – типовой объем 72 часа. Строятся, исходя из личных профессиональных интересов работника. Заказ на разработку программ формулируется Департаментом образования, методической службой, образовательными организациями и учителями или программа разрабатывается в инициативном порядке. Среди специализированных программ выделяются программы повышенного уровня, рассчитанные на достижения учителем особой подготовки в отдельных вопросах, необходимой, например, для ведения соответствующего элективного курса в школе.

Базовые (восполняющие) программы – типовой объем 72 часа. Обеспечивают приведение квалификации работника в соответствие с обязательными требованиями к его основной деятельности и требованиям уже присвоенной ему квалификационной категории. Работник направляется на такую программу в соответствии с собственной потребностью с учетом результатов профессиональной аттестации.

Адаптационные программы и программы усовершенствования осуществляют специализированные структуры ДПО, обеспечивающие:

• методический мониторинг внутренней (анализ проблем и потребностей организаций общего, начального и среднего профессионального образования города и работников этих организаций) и внешней (федеральная нормативная база и т. д.) потребности в ДПО;

• методический мониторинг соответствия курсов ДПО потребности системы образования города Москвы.

В рамках предлагаемой модели ДПО результат рассматривается как образовательный продукт, представленный соответствующим проектом, или учебной программой, учебно-методическим пособием, нормативно-правовым актом, а также образовательный результат, выраженный в виде более высокого уровня профессиональной компетентности – знание

предмета, современных образовательных технологий, психолого-педагогических знаний.

Механизмом оценки качества образовательного продукта является мониторинг, который носит непрерывный характер, начинаясь на этапе работы над образовательным продуктом, и продолжается на этапе внедрения результатов.

Предлагаемая модель повышения квалификации работников московского образования может состоять из пяти функциональных блоков:

1) формирование заказа на повышение квалификации;

2) размещение заказа на повышение квалификации;

3) реализация учебных программ;

4) оценка результативности освоения обучающимся программ повышения квалификации;

5) внедрение продукта, полученного обучающимся, в практику.

Второй и третий блок нормированы законодательством РФ и не нуждаются в особых комментариях.

Образовательная организация (институциональный уровень) формирует собственный заказ на повышение квалификации, включающий задачи, формы и технологии организации, описание результата. Часть заказа размещается в организациях повышения квалификации (ОПК). Вторая часть передается на окружной уровень. Реализация данной системы формирования заказа требует разработки и легитимации единых требований к формату заказа на повышение квалификации.

Этапы деятельности по организации повышения квалификации в соответствии с уровнями формирования системы повышения квалификации:

• **Уровень образовательного учреждения:**

Первый этап: изучение потребностей педагогов в повышении квалификации в образовательных организациях. Осуществляется методической службой, администрацией образовательной организации.

Второй этап: построение возможных индивидуальных образовательных траекторий для каждого учителя.

Третий этап: выбор поставщика образовательной услуги, используя сформированную базу программ повышения квалификации.

Четвертый этап: заключение договоров с поставщиками услуг, в том числе на сопровождение деятельности учителя в послекурсовой период (при необходимости).

Пятый этап: организация поставщиком услуги образовательного процесса для педагогов. Возможно проведение обучения всего педагогического коллектива. Обязательное проведение входного и выходного мониторинга для оценки уровня подготовленности. Предусмотреть возможность рекомендаций по результатам повышения квалификации на аттестацию педагогов.

Шестой этап: применение полученных новых знаний и образовательных продуктов в педагогической (управленческой) деятельности. Возможно тьюторское сопровождение.

Седьмой этап: оценка результативности повышения квалификации профессиональным сообществом по разработанной методике.

• **Окружной уровень:**

Первый этап: формирование единой заявки и направление ее в окружное управление образования. В заявке указываются потребности образовательных организаций в комплексном повышении квалификации педагогических коллективов по отдельным направлениям. При формировании заявки учитываются потребности сферы образования данной округа.

Второй этап: формирование единого окружного реестра потребностей в повышении квалификации. Производится с учетом выделяемого на эти цели финансирования.

Третий этап: проведение конкурсных процедур для определения поставщика на закупку услуг по повышению квалификации.

Четвёртый этап: направление групп педагогов на курсы повышения квалификации или организация услуг на базе отдельных образовательных организаций столицы.

Пятый этап: мониторинг качества образовательных услуг по специально разработанным методикам.

Московский институт открытого образования по поручению Департамента образования города Москвы координирует работу по созданию городского портала ДПО с учетом сроков реализации образовательных программ, объема часов, тем, краткой аннотации, форм контрольно-измерительных процедур, форм организации и реализации образовательной услуги, контингента обучающихся, авторов программ.

Данный портал создан и функционирует на интернет-сайте МИОО.

К предоставлению услуг по повышению квалификации должны привлекаться образовательные организации двух категорий:

• базовые общеобразовательные организации и вузы – городские и федеральные, оказывающие услуги по повышению квалификации, формируют сеть базовых организаций по различным направлениям деятельности, в которых может осуществляться практическая часть программы повышения квалификации, а также опытно-экспериментальная, проектная деятельность. Таким организациям может направляться государственное задание (городской заказ);

• центры инновационного опыта. Центрами инновационного опыта становятся школы – победители национального проекта «Образование», а также школы, получившие данный статус по результатам опытно-экспериментальной деятельности. В таких центрах происходит не только трансляция инновационного опыта, но и организована разработка инновационных продуктов. Педагоги-инноваторы, победители в кон-

курсе лучших учителей национального проекта «Образование», становятся центральным звеном в системе повышения квалификации педагогов. Их опыт не просто транслируется (общеизвестно, что транслируемый опыт перенимается с трудом), главное, они собирают вокруг себя единомышленников для работы над новыми идеями и овладения новыми компетенциями.

Таким образом, формируется насыщенная инновационная среда, обеспечивающая профессиональное развитие педагогов. Потребности развития профессиональной карьеры являются основанием для выбора соответствующих курсов повышения квалификации. Индивидуальный маршрут выстраивается в межкурсовой период, при этом возможно использование тьюторов. Индивидуальное сопровождение учителя требует больших затрат, и может использоваться только при включении в программу долгосрочного развития организации. В связи с этим оно не может носить массового характера.

Москва – огромный мегаполис, поэтому объективно затруднены прямые транспортные коммуникации, что в известной мере снижает активность столичного учительства при сохранившейся и увеличивающейся потребности в повышении квалификации. При этом почти в каждой образовательной организации города есть доступ к сети Интернет, вузы (городские и федеральные) должны работать с учительской аудиторией в различных форматах. Перспективными могут быть формы обучения коллектива отдельных школ с выездом обучающей команды на места. Такие технологии апробированы, получены высокие результаты. Следует пересмотреть формы предоставления услуги с учетом особенностей территориального расположения округов и организаций.

Формы аттестации освоения программ повышения квалификации должны разрабатываться поставщиком образовательных услуг, и информация о них должна заблаговременно размещаться на едином городском портале ДПО.

Процесс аттестации желательно осуществлять в форме итогового испытания, защиты проекта, презентации образовательной программы, учебно-методического пособия, нормативно-правового акта и сертифицировать необходимыми документами установленного государственного образца.

Новая система аттестации кадров должна предусматривать учет освоения программ повышения квалификации. Этот учет осуществляется аттестуемым в профессиональном портфолио. Электронный вариант портфолио давно используется в городе Москве. Повышение квалификации является одним из обязательных критериев профессиональной деятельности аттестуемого.

Степень удовлетворенности потребителя в образовательной услуге выявляется в процессе реализации соответствующего компонента мониторинга, в ходе которого осуществляется анализ и оценка качества образовательной услуги работником образования – потребителем услуги на уровне образовательной организации. Учет удовлетворенности работников оказанными услугами должен осуществляться образовательной организацией.

Таким образом, в ближайшее время необходимо приступить к разработке технологии проведения диагностики результативности повышения квалификации, в том числе удовлетворенности педагогов полученными услугами.

Организации ДПО в совокупности решают важнейшую задачу – повышение квалификации работников образования столицы. Вместе с тем, эти организации составляют и определенную конкурентную среду в системе дополнительного профессионального образования. Совместно с МИОО образовательные организации, реализующие программы повышения квалификации, – городские и федеральные вузы, окружные методические центры, учебно-методические центры различной направленности, подведомственные Департаменту образования города Москвы, ежегодно осуществляют формирование городской системы повышения квалификации. МИОО закрепил за собой роль головного консультационного центра, обеспечивающего научно-методическое и организационно-методическое сопровождение реализации инновационных программ повышения квалификации работников образования города Москвы, все более активно сочетающего функции многопрофильной образовательной организации и научно-методического центра не только городского, но и федерального значения.

ОСОБЕННОСТИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Маль Г.С., Полякова О.В., Дородных И.А.

ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава РФ, Курск,
e-mail: mgalina@kursknet.ru

Современные технические средства обучения позволяют существенно расширить поле методических разработок преподавателя и значительно разнообразить, а иногда и усовершенствовать учебный процесс. В последнее время преподавателями вузов все чаще используется такой вид контроля знаний и умений студентов, как компьютерное тестирование, которое позволяет оптимизировать работу педагога, достичь более эффективной оценки качества образования и устранить субъективизм в экспертизе компетентности учащихся.

Под компьютерным тестом понимается комплекс контрольно-тренировочных или контрольных упражнений, составленных при помощи специальной компьютерной программы в соответствии с определёнными правилами и требованиями для использования их на компьютеризированных средствах обучения, которые обеспечивают необходимую презентацию тестовых заданий и автоматическую обработку результатов тестирования.

Специфика и уровень сложность тестов определяются степенью подготовки студентов на разных этапах обучения, согласно учебным программам: тест базового уровня, который проходят студенты на каждом занятии; тест за 1 семестр – промежуточный контрольный тест, который является необходимым этапом в процессе сдачи зачета; итоговые тесты за курс, выполняемые в последнюю неделю перед зачетом.

Все тесты являются стандартизованными, то есть, опробованы на достаточно большом контингенте тестируемых и имеют стабильные и приемлемые показатели качества, соответствуют основным принципам надежности и валидности, а также спецификацию – паспорт с нормами, условиями и инструкциями для его многократного использования в разных условиях.

Компьютерное тестирование в медицинском вузе имеет свою специфику. Таким образом, тест становится только одним из этапов контроля знаний, умений и навыков, поскольку для объективного оценивания коммуникативной компетенции учащихся необходимо соблюдение оптимального соотношения тестовых и нетестовых форм контроля.

Психологические науки

САМООЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ, ЗНАЧЕНИЕ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ ПРИЗЫВНОГО И ДОПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА

Линченко С.Н., Арутюнов А.В., Хмелик В.И., Бондина В.М., Бухарь В.Д., Ушмаров Д.И.

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, e-mail: s_linchenko@mail.ru

Качество жизни представляет собой системное медико-социальное явление, охватывающее психофизиологическое и соматическое здоровье человека, его духовные и культурные ценности, уровень цивилизованности и экономического развития общества [1, 2]. Первоосновой качества жизни принято считать качество жизнедеятельности; сама же категория качества жизни рассматривается как интегральная качественная характеристика жизни людей, раскрывающая по отношению к обществу в целом критерии его жизнедеятельности, условия жизнеобеспечения, а также условия жизнеспособности общества как целостного социального организма. Одной из важнейших задач является оценка качества жизни молодых людей допризывного и призывного возрастов, включающая оценку состояния их здоровья, факторов риска, способствующих его ухудшению, других явлений, негативно сказывающихся на качестве жизни юношей. Она позволит выработать и обосновать направления укрепления здоровья лиц, подлежащих призыву на военную службу.

В процессе комплексного изучения состояния здоровья и качества жизни допризывников и призывников, проводившегося для определения их готовности к службе в рядах ВС РФ на базе Краснодарского краевого военкомата и Кубанского государственного медицинского университета в 2010–2012 гг., нашим исследованием было охвачено 426 чел. Из числа анкетированных юношей в возрасте 17 лет было 136 чел., 18 лет – 111 чел., 19 лет – 105 чел. и в 20 лет – 74 чел. Были использованы вопросники, выявляющие удовлетворенность качеством жизни, самооценку состояния здоровья, определение свойств личности молодых людей.

В понятии «качество жизни» имеет значение самооценка индивидуумом степени удовлетворенности жизнью. Примечательно, что респонденты отмечали достаточно полную удовлетворенность жизнью. Однако у юношей различных возрастов наблюдается стойкая тенденция снижения этого показателя к 21 году. В 2010/2011 г. имел место некоторый процент крайне негативных оценок, практически отсутствующий в 2011/2012 г. Это можно объяснить тем, что большая часть лиц, давших своей жизни негативную оценку в 2010/2011 г., на второй год обследования выше оценила ее качество. При ответе на вопрос «Как бы Вы оценили свое здоровье?» преобладают осторожные оценки, а крайние варианты практически не встречаются. В целом за два года наблюдения не отмечено существенной динамики самооценки состояния здоровья. Сопоставляя эти данные с удовлетворенностью качеством жизни, можно высказать предположение о небольшой роли самоощущения здоровья в формировании самооценки удовлетворенностью жизнью у достаточно благополучных лиц. При этом у лиц с низкой удовлетворенностью качеством жизни имеют место самые низкие значения удовлетворенности состоянием здоровья. При самооценке динамики состояния здоровья юношей большинство отмечает, что их состояние здоровья существенно не изменилось. Наибольшие сдвиги самооценки динамики состояния здоровья в худшую сторону характерны для возрастной категории 20–21 год, а наиболее стабилен этот показатель среди 19-летних. С возрастом наблюдается отрицательная динамика самооценки состояния здоровья.

Одной из составляющих качества жизни юношей является психическое здоровье. В 2010/2011 и 2011/2012 гг. мы проводили психологическое тестирование, в основе которого лежало определение свойств личности молодых людей с помощью опросников Стреляу и Юнга, уровня тревожности по шкале Спилбергера и Ханина, нервно-психической устойчивости по методике «Прогноз-2». Установлено, что среди исследуемого контингента преобладают лично-

сти с сильным уравновешенным, как подвижным, так и инертным типом высшей нервной деятельности, для которых характерна значительная сила нервных процессов.

При анализе типа личности юношей по методике Юнга было обнаружено как бы соединение нескольких типов высшей нервной деятельности в одной личности, т.е. среди юношей преобладают амбоверты, объединяющие в себе черты экстравертов (сильный тип) и интравертов (слабый тип). Анализе нервно-психической устойчивости (методика «Прогноз-2») у основной массы опрошенных выявил средний и низкий уровни нервно-психической устойчивости. При этом показатель устойчивости уменьшается от 17 лет к 20 годам. Снижение нервно-психической устойчивости совпадает и может объясняться данными оценки личностной тревожности. Около половины юношей характеризуются высоким уровнем тревожности, а доля лиц с низким значением этого показателя составляет менее 10%. Если в 17-летнем возрасте различия в количестве юношей с высоким уровнем тревожности мало заметны, то в 21 год можно говорить об усилении тревожности. Настораживает факт, что в 21 год не выявлено лиц с низким уровнем личностной тревожности. Это указывает на серьезность проблемы психологической адаптации не только в 17 лет, но и в старшем возрасте.

При оценке вклада психического здоровья в осознание юношами удовлетворенности качеством жизни были получены следующие показатели. Анализ показателя удовлетворенности жизнью у обследуемых с различным типом высшей нервной деятельности (определенным по методу Стреляу) показал, что в наибольшей степени удовлетворены качеством своей жизни сангвиники и флегматики. Как ни странно, холерики дают более пессимистичные ответы, преобладает оценка: «более или менее удовлетворены жизнью». Среди лиц, дающих самую низкую оценку данному показателю, увеличивается доля меланхоликов. Интересно, что среди экстравертов отсутствуют лица с очень низкой степенью самоудовлетворенности, в то время как среди интравертов они составляют большинство. Полученные данные указывают на важную роль типа личности юноши при самооценке качества жизни.

Обращает внимание четкая связь степени удовлетворенности своей жизнью с уровнем нервно-психической устойчивости. Так, для лиц с высоким уровнем самоощущения характерен хороший уровень нервно-психической устойчивости, в то время как у юношей, низко оценивающих качество своей жизни, преобладает низкий уровень. Явно прослеживается зависимость самооценки собственной жизни и тревожности, как личностной, так и реактивной. Оказалось, что чем выше уровень самооценки качества жизни, тем ниже показатели тревожности. При анализе умственной работоспособности в целом можно отметить повышение коэффициента продуктивности от 17-летнего возраста к 21 году, однако качество дифференцировочных реакций практически не меняется. При определении коэффициента корреляции между показателями умственной работоспособности и оценкой качества жизни не выявлено зависимости степени удовлетворенности жизнью от этого показателя.

Таким образом, необходимо отметить высокую роль психического здоровья при самооценке юношами качества жизни и недооценку роли интеллектуальных данных в формировании положительных жизненных эмоций. Существенное значение в формировании представления о высоком уровне качества жизни имеют психологические особенности личности. Происходящее снижение самооценки качества жизни связано, вероятно, с фазными изменениями личностной и реактивной тревожности, ее повышенным уровнем к 21 году жизни. Психологический дискомфорт, проявляющийся снижением нервно-психической устойчивости, может, очевидно, предопределять негативную оценку качества собственной жизни.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Ступаков Г.П., Ушаков И.Б. и др. Экология, здоровье, качество жизни. – М.: Астрахань, 1996. – 249 с.

2 Лисицын Ю.П. Формирование здорового образа жизни, санология – политика и практика // Состояние здоровья населения и факторы риска: – Пермь, 1994. – С. 5–11.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССОВ РЕГУЛЯЦИИ (ДИАГНОСТИКА В СПОРТИВНОЙ ПСИХОЛОГИИ)

Москвин В.А., Москвина Н.В.

ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма», Москва, e-mail: 1700018v@mail.ru

Введение. Сегодня проблема диагностики особенностей волевой регуляции актуальна в спортивной психологии при отборе и подготовки спортсменов [1–4], существует не так уж много методик диагностики волевых функций, которые преимущественно представлены опросниками [1]. В спортивной психологии в диагностике спортсменов довольно активно применяется цветовой тест [4], разработанный М. Люшером. Методика проведения исследования является стандартной и достаточно широко известна. Существенным недостатком методики Люшера является отсутствие математической обработки, что делает невозможным сопоставление результатов разных исследователей и допускает произвольность интерпретации. Исключением является показатель «вегетативного коэффициента», который был предложен К. Шипоши [4].

Методика. Нами для диагностики регуляторных процессов предлагается использовать

показатель устойчивости выбора (УВ) цветовых стимулов, который разработан на основе сопоставления данных первого и второго выборов в восьмицветовом варианте теста Люшера. При разработке показателя УВ предполагалось, что процесс выбора цветовых стимулов можно рассматривать как модель деятельности принятия решения. Максимальное отклонение цвета от первоначального выбора в восьмицветовом варианте возможно на 7 позиций. Для количественной оценки степени отклонения цвета были использованы значения условных баллов для 7 ранжируемых объектов по Ю.М. Орлову (1972), взятых в обратном порядке, поскольку большая степень отклонения предполагает и большую неустойчивость [см. 2]. Отклонение цвета во втором выборе на 1 позицию оценивается в 2, 1 балла, на 2 позиции – в 3, 4 балла и т.д. Оценка величины отклонений цветовых стимулов по Ю.М. Орлову в баллах приведена в табл. 1.

Таблица 1

Величина отклонения (кол-во позиций)	1	2	3	4	5	6	7
Оценка в баллах	2,1	3,4	4,3	5,0	5,7	6,6	7,9

Сумма коэффициентов отклонений полностью инвертированного ряда составляет 40,0 баллов. Если принять это число за 100 %, формула оценки устойчивости выбора будет иметь следующий вид: УВ = 100 % – 2,5 å коэф. откл. (где å – сумма коэффициентов отклонений). Подсчет показателя УВ представлен на примере (табл. 2).

Таблица 2

Величина отклонения стимула	–	1	1	3	–	2	1	–
Первый выбор	4	1	2	3	5	6	0	7
Второй выбор	4	2	1	6	5	0	3	7

Исходя из полученных данных:

$$УВ = 100\,\% - 2{,}5\,(2{,}1 + 2{,}1 + 4{,}3 + 3{,}4 + 2{,}1)\,\% = 100 - 35\,\% = 65\,\%.$$

Результаты апробации методики. Для апробации данной методики и диагностики особенностей волевой регуляции было проведено исследование, в котором приняли участие 90 студентов спортивного вуза в возрасте от 18 до 25 лет. Использовались следующие методики: личностный опросник Р. Кеттелла (форма А), опросник диагностики волевых качеств личности (ВКЛ по М.В. Чумакову), показатель устойчивости выбора цветовых стимулов и «Карта латеральных признаков» для исследования особенностей асимметрий 3-го регуляторного блока мозга по А.Р. Лурия [2, 4]. По результатам проведенного исследования испытуемые с левополушарным доминированием обнаружили более высокие показатели в восьмицветовом варианте теста Люшера по показателю устойчивости выбора (80,7 б. и 68,5 б. соответственно, $p < 0{,}04$), что свидетельствует о большей выраженности показателей произвольной регуляции [4].

Выводы. Апробация методики диагностики УВ показала, что она проста в применении, достаточно надежна и может быть успешно использована при решении дифференциально-диагностических задач в спортивной психологии.

Список литературы

1. Ильин Е.П. Психология воли. – СПб.: Изд-во «Питер», 2000. – 288 с.

2. Москвин В.А., Москвина Н.В. Межполушарные асимметрии и индивидуальные различия человека. – М.: Смысл, 2011. – 368 с.

3. Москвин В.А. Индивидуальные особенности склонности к риску и импульсивности (на примере студентов спортивного вуза) / В.А. Москвин, Н.В. Москвина, Н.С. Шумова, А.Г. Ковалевский // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 5. – С. 6–11.

4. Москвина Н.В. Индивидуальные особенности волевой регуляции (на примере студентов спортивного вуза) // Спортивный психолог. – 2010. – № 3 (21). – С. 44–49.

Физико-математические науки

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Гергет О.М., Константинова Л.И., Кочегуров В.А.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, e-mail:Olgagerget@mail.ru

Статья является результатом научных исследований сотрудников кафедры Прикладной математики Томского политехнического университета, работающих в коллективе научной школы «Разработка физических основ программного обеспечения энерго- информационного представления функциональных особенностей организма в задачах лечебно- профилактической медицины» и посвящена применению математических методов для прогнозирования здоровья детей. Дан краткий обзор использующихся для этих целей методов. Изложены основные этапы разработки комплексного прогноза с определением степени риска наиболее частых заболеваний у детей раннего возраста. Особое

внимание уделено: разработке прогностических моделей состояния здоровья детей с использованием методов выявления: скрытых закономерностей; типов магистрального поведения организма ребенка на основе построения и анализа магистральных траекторий, определяющих для каждой однородной группы прогноз развития; исследованию видов адаптации с учетом индивидуальных особенностей.

Большое значение имеет прогностический подход в педиатрии, главной задачей которой является не только охрана жизни ребенка, но и поддержание его здоровья на высоком уровне. Ежегодно до 38% детей рождаются больными или заболевают в период новорождённости. При этом общая заболеваемость новорождённых снизилась с 6020,6 (2006 г.) до 5396,9 (2012 г.) на 10000 новорождённых [3].

В настоящее время наибольшее число исследований в сфере биомедицинского прогнозирования посвящено исходу течения заболевания. Значительно меньше изучены вопросы прогнозирования состояния здоровых новорожденных детей при воздействии тех или иных факторов. Однако решение данных задач представляет собой наиболее актуальную часть проблемы, поскольку открывается возможность профилактики не только заболеваний, но и состояний на гране нормы и патологии, что особенно актуально для детей раннего возраста, когда малейшие изменения оказывают огромное влияние на состояние здоровья новорожденных.

В статье показан комплексный подход оценки состояния здоровья ребенка в будущем. Для решения поставленных прогностических задач предполагается использовать разработанные и реализованные авторами подходы и методы:

1) комплексного прогнозирования функционального состояния ребенка;

2) получения адаптационных характеристик на основе интегрально-информационных критериев;

3) выявления закономерностей в структуре данных.

Статистическая обработка исходных данных**.** Для того чтобы получить достаточно надежную оценку и прогноз здоровья детей, необходимо выбрать признаки, которые не только описывали бы состояние организма в прошлом и настоящем, но и отражали особенности его реактивности и адаптационные возможности. В качестве таких признаков авторами исследуются анамнестические данные, позволяющие выявить наследственно-генетический фон, дающие представление о действии неблагоприятных факторов во антенатальном, интра- и перинатальном периодах; данные лабораторных и инструментальных исследований (показатели крови, кариометрии, кардиоинтервалографии), позволяющие проводить оценку состояния организма ребенка и выявить взаимосвязь систем организма. Для успешного решения задачи прогнозирования на первом этапе исследований выявлены и удалены аномальные наблюдения в данных. Для решения этой задачи использовался метод Ирвина. При использовании этого метода вычисляется величина λ_t:

$$\lambda_t = \frac{|y_t - y_{t-1}|}{S_y},$$

где $$S_y = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{t=1}^{n}(y_t - \overline{y})^2};$$

Если полученное λ_t превышает табличное значение (находимое в зависимости от числа наблюдений во временном ряде и уровня значимости), то элемент y_t считается аномальным наблюдением. Аномальные наблюдения необходимо исключить из временного ряда, заменив на расчетные значения (например, на среднее из двух соседних значений). Результаты для показателя «Васкулоэндотелиальный ростовой фактор VEGF» приведены на рис. 1.

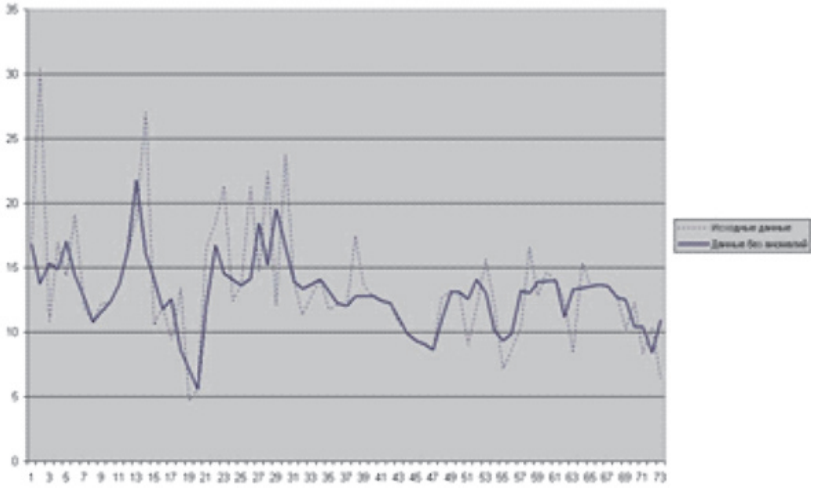


Рис. 1. Результат применения метода Ирвина на временном ряде показателя VEGF

На втором этапе исследований все полученные данные были ранжированы по информативности и степени влияния на результирующие показатели с помощью построения диаграммы Парето [4]. Основными достоинствами данного метода являются: визуальное представление результатов; хорошая достоверность выделения информативных показателей; сохранение исходных данных в неизменном виде, что ускоряет и облегчает интерпретирование полученных результатов. Согласно правилу построения диаграммы Парето, по исходным данным определяется частота отклонений каждого показателя от нормы [4]:

$$a_i = \begin{cases} 0, \text{если} & x_i \in (x_{i\text{нв}}, x_i); \\ 1, \text{если} & x_i \in (x_{i\text{нв}}, x_i); \end{cases}$$

$$b_i = \sum_{i=1}^{n} a_i, \quad i = 1 \ldots n,$$

где b_i – число отклонений i-го показателя; x_i – значение i-го показателя конкретного пациента; ($x_{i\text{н}}$, $x_{i\text{в}}$) – нижняя и верхняя граница нормы i-го показателя; n – количество показателей.

Полученные отклонения располагаются в порядке их значимости и вычисляется кумулятивный процент.

Диаграмма Парето, построенная по показателям исследования, представлена на рис. 2.

Большинство решающих правил используют методы статистики, основанные на применении прогностических коэффициентов и обучающих выборок, составленных из группы детей с известным состоянием здоровья. Для формирования прогностических коэффициентов была произведена оценка степени тесноты связей: для количественных признаков с помощью выборочного коэффициента корреляции, а для качественных признаков – рангового коэффициента парной корреляции [5].

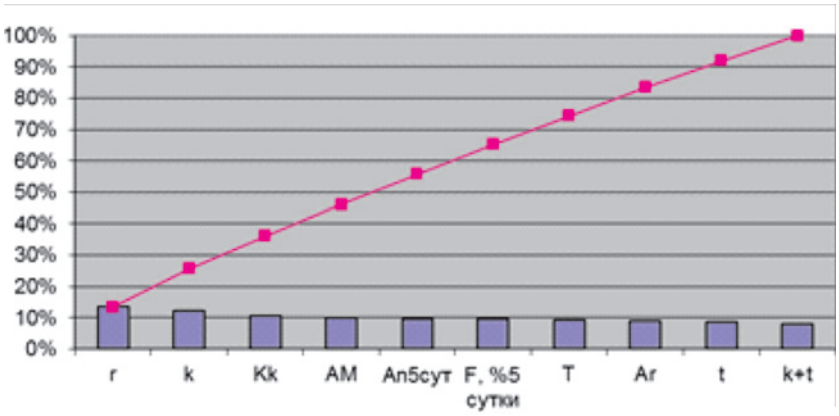


Рис. 2. Диаграмма Парето

Комплексное прогнозирование здоровья детей

Естественно-научной основой предвидения является способность организма опережающе отражать действительность, как механизм адаптации к изменяющимся условиям жизнедеятельности. Одним из принципов, который необходимо реализовать при построении математической модели прогноза состояния здоровья детей, является оценка адаптационных возможностей организма, формирование характера напряжения и декомпенсации всех систем организма, возникших в неонатальном периоде у детей с различным сроком гестации, опираясь на данные исследований.

Оценивая адаптационные возможности детей, можно установить уровень функционирования и функциональные резервы организма, выявить пограничные состояния, т.е. состояние здоровья на гране нормы и патологии (например, при слабой адаптации организм ребенка не справляется с воздействием изменяющихся факторов внутренней и внешней среды, что приводит к срыву и как следствие к заболеваниям). При этом использовался обобщенный интегральный критерий, основанный на использовании информационной меры Кульбака, в рассмотрении меры Кульбака, как меры «предпочтительности» поведения биообъекта:

$$I = \sum_{j=1}^{n} P_0(x_j) \ln \frac{P_0(x_j)}{P_1(x_j)};$$

где n – количество информативных признаков; $P_0(x_j)$ – вероятность, характеризующая «предпочтительную» вероятность состояния объекта, т.е. случай, когда отклонения j переменной от «нормы» равно 0. В работе при оценке адаптационных возможностей организма ребенка за «норму» («эталонное» состояние) принято считать состояние, при котором значения всех переменных равны среднестатистическим значениям (для однородных групп обследуемых).

$P_1(x_j)$ – вероятность того, что значение признака x_j соответствует «норме».

В качестве «предпочтительного» поведения в интегральном критерии выбираются фоновые

значения показателей крови, соответствующие индивидуальной норме. Полученная интегральная мера, позволяет оценить только суммарное отклонение всех количественных признаков, измеренных однократно в некоторый момент времени. Поскольку исследования проводятся в некоторый период времени, то полученная дискретная функция рассматривается как некоторая адаптационная характеристика (адаптационная стратегия). Выделение эталонных типов функций (адаптационных стратегий) осуществлялось при помощи кластерного анализа. В результате было получено 5 эталонных типов [1].

Распределение типов адаптационных стратегий, полученных при обследовании детей, представлено в табл. 1. На рис. 3 представлен график адаптивно-компенсаторного типа адаптационной кривой.

Таблица 1

Распределение типов адаптационных стратегий в зависимости от однородной группы

Тип кривой \ Группа	Контроль	Сравнения	Основная
Адаптивный	6%	–	41%
Компенсированный	40%	48%	43%
Адаптивно-компенсаторный	13%	10%	6%
Дезадаптивный	24%	40%	–
Гиперкомпенсированный	17%	2%	10%

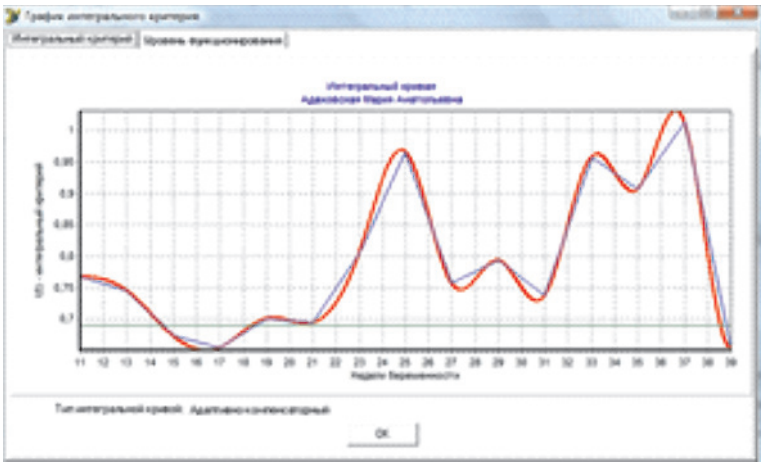


Рис. 3. График адаптивно-компенсаторной адаптационной функции

Для прогнозирования типа адаптационной реакции организма осуществлен подбор для адаптационной функции в любой интересующий нас момент времени *t*, наиболее подходящего вида аппроксимирующей зависимости. С этой целью было выбрано 7 видов эмпирических зависимостей (линейная, логарифмическая, полиномиальная 2-го порядка и 3-го порядка, степенная, экспоненциальная, линейная фильтрация). Подбор функции осуществлялся на основе метода наименьших квадратов. Анализ полученных результатов эксперимента показал, что аппроксимацию построенных по интегральному критерию функций достаточно осуществлять при помощи полиномиальной функции $at^2 + bt + c$, производя классификацию на основе анализа значений коэффициентов *a*, *b* и *c*. Проверка достоверности статистической связи между типом кривой и функциональным состоянием биообъекта осуществлялась по критерию Хи-квадрат.

Использование данного подхода позволяет оценить степень отклонения текущего состояния биообъекта от «предпочтительного». Таким образом, имеем интегральную оценку адаптационных возможностей организма, которая дает возможность выявить закономерности в сложных процессах, обусловленные влиянием внешних факторов на функциональное состояние организма. При этом мы исходим из следующих положений: если измеряемые параметры изменяются случайно, причем не наблюдается никакой закономерной тенденции, то система практически не изменяет своего состояния, и информационные показатели не превышают заданного уровня. Если влияние внешней среды или условий пребывания организма приводят к изменению состояния, информационные показатели превысят принятый исходный уровень тем больше, чем сильнее изменения состояния биосистемы.

Для успешного осуществления прогноза недостаточно знать только адаптационные воз-

можности организма ребенка, необходимо также учитывать степень напряжения всех систем организма. С этой целью осуществлена типизация магистрального поведения организма ребенка на основе построения и анализа магистральных траекторий.

Развитие динамических процессов происходит по некоторой траектории, обеспечивающей равновесное сбалансированное изменение переменных состояния во времени. Такие траектории называются магистралями. При различных начальных значениях переменных мы получим множество траекторий. Если в качестве начальных значений брать значения показателей здоровых детей, у которых степень напряжения систем организма не выходит за границы нормы, то получим множество траекторий, среди которых будут наиболее предпочтительные. Для наблюдения за состоянием магистрали (оценки свойств системы, связанной с закономерностью изменения переменных состояния биообъекта, напряжением организма) целесообразно использовать среднегеометрический показатель [2]:

$$\Gamma_x(t)=\sqrt[n]{\prod_{i=1}^{n} x_i(t)}.$$

Для равновесного состояния (функционирование в пределах нормы) среднегеометрическое значение равно:

$$\Gamma_{x_0}(t)=\sqrt[n]{\prod_{i=1}^{n} x_{i_0}(t)}.$$

Относительные отклонения среднегеометрического значения биообъекта от равновесных определяется в виде:

$$\frac{\Delta\Gamma_x(t)}{\Gamma_{x_0}(t)}=\frac{1}{n}\cdot\frac{\sum_{i=1}^{n}\Delta x_i(t)}{x_{i_0}(t)}.$$

При известных значениях $\Gamma_{x_0}(t)$ для интервалов времени, в пределах которых $\Gamma_{x_0}(t)$ остается неизменным, оценкой принадлежности наблюдений к траектории $\Gamma_{x_0}(t)$ является условие:

$$\frac{\sum_{i=1}^{n}\Delta x_i(t)}{x_{i_0}(t)}=0.$$

При известных допустимых отклонениях $\pm\Delta x_m$x характер напряженности состояния системы может быть определен на основе относительного изменения среднегеометрических показателей из выражений:

$$\gamma=\frac{\alpha^2}{1-\alpha^2},$$

где $$\alpha^2=\frac{\Delta x^{\text{т}}(t)\Delta x(t)}{\Delta x_m^{\text{т}}\Delta x_m}.$$

В данных выражениях $0 \le \alpha \le 1$ и $0 \le \gamma \le \infty$.

Данная модель позволяет построить траекторию состояния здоровья для некоторой однородной группы детей. Показатели α и γ в этом случае оценивают степень отклонения показателей обследуемого ребенка. При отклонении показателей от 0 можно говорить об напряженности систем организма ребенка.

Заключение

Представленный в статье комплексный подход к прогнозированию состояния здоровья детей, основанный на статистических методах анализа данных, является универсальным и позволяет выявить общие для различных стрессирующих факторов закономерности формирования адаптивного состояния. Прогностический подход способствует наиболее эффективной организации помощи детям, сохранению и укреплению здоровья. Осуществляемый прогноз дает возможность медицинскому персоналу контролировать ход развития ребенка в раннем возрасте и позволяет определить риск и сроки возникновения тех или иных заболеваний.

Исследования проводились по заказу ГУ «Комитет науки Министерства образования и науки Республики Казахстан» в рамках выполнения госбюджетного договора по программе «Грантовое финансирование научных исследований».

Список литературы

1. Гергет О.М. Оценка адаптационных возможностей детей с помощью интегрального критерия раннего неонатального периода на базе интеллектуальной биомедицинской системы // Известия Томского политехнического университета.– 2006.– Т. 309, № 4.– С. 173–177.

2. Кочегуров В.А., Гергет О.М., Константинова Л.И. Модели закономерностей развития детей в раннем периоде и методы оценки их состояния // Проблемы информатики. – 2012, Спецвыпуск.– С. 6–12.

3. Резолюция XVI Конгресса педиатров России с международным участием 24–27 февраля 2012 года.

4. Сахаров В.Л., Андреенко А.С. Методы математической обработки электроэнцефалограмм: учебное пособие. – Таганрог: Антон, 2000. – 44 с.

5. Степанова Е.И., Нарциссов Р.П., Кочегуров В.А., Константинова Л.И. Прогнозирование здоровья детей раннего возраста.– Томск: Изд-во Том. ун-та, 1987.–160 с.

ВИКУЛИНА МАРИЯ АНАТОЛЬЕВНА

Доктор педагогических наук, профессор,
член-корреспондент Российской Академии Естествознания

к 60–летнему юбилею

Викулина Мария Анатольевна – доктор педагогических наук, профессор кафедры педагогики и психологии, начальник отдела контроля качества образования ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный лингвистический университет имени Н.А. Добролюбова»,

Родилась 15 февраля 1953 г. в городе Горьком (ныне – г. Нижний Новгород).

Окончила психолого-педагогический факультет Горьковского государственного педагогического института им. А.М. Горького, получив квалификацию «преподаватель педагогики и психологии».

После обучения в аспирантуре (г. Москва) в 1997 г. защитила кандидатскую диссертацию на тему «Педагогические условия формирования лидерских качеств личности ребенка (старший дошкольный возраст)» (научный руководитель – доктор психологических наук, профессор Т.А. Репина).

В 2001 г. после защиты диссертации на тему «Проектирование и реализация личностно ориентированного процесса подготовки педагогов в вузе» (научный консультант – доктор педагогических наук, профессор А.Я. Журкина) присуждена ученая степень доктора педагогических наук. В 2003 г. присвоено звание «профессор».

Имеет более 130 научных трудов, в т.ч. 25 учебных пособий (два из них имеют гриф УМО), 18 монографий.

Член редакционной коллегии научного журнала «Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета имени Н.А. Добролюбова» (серия «Педагогика. Психология. Методика преподавания иностранных языков»), входящего в список изданий, рекомендованный Министерством образования и науки РФ.

Член-корреспондент Российской Академии Естествознания, Заслуженный деятель науки и образования. Награждена Почетной грамотой Министерства образования и науки РФ, «серебряной» медалью имени В.И. Вернадского за успехи в развитии отечественной науки.

Семикратный лауреат конкурса «Лучшая научная книга», организованного Фондом развития отечественного образования среди преподавателей высших учебных заведений России.

Лауреат (2009, 2011, 2012) и двукратный победитель (2010) конкурса на лучшую научную книгу «Гуманитарная книга» среди преподавателей образовательных учреждений Приволжского Федерального округа.

Трижды лауреат Всероссийской выставки-презентации «Лучшее учебно-методиче-

ское издание в отрасли» (2010, 2012) (организатор – РАЕ).

Обладатель двух национальных сертификатов качества в номинации «Лучший информационный проект» (2010) (организатор – РАЕ).

Имеет Свидетельства о государственной регистрации базы данных (№ 2011620609 и 2011620210), выданные Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (26.08.2011 г.); и регистрации программы для ЭВМ (№ 2013611612 от 29 января 2013 г.).

Руководитель научной школы и одноименного научного направления «Теория и практика личностно ориентированного образования и подготовки специалистов».

М.А. Викулина – председатель жюри Нижегородской сессии молодых ученых (секция «Педагогика и психология»).

Профессор М.А. Викулина активно работает в докторских диссертационных советах: с 2002 по 2007 гг. являлась членом кандидатского, а затем и докторского диссертационного совета при Волжском государственном инженерно-педагогическом университете; в настоящее время – член докторских диссертационных советов при Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете, Шуйском государственном педагогическом университете. Ученый секретарь диссертационного совета Д 212.163.02 при Нижегородском государственном лингвистическом университете имени Н.А. Добролюбова.

Викулина М.А. успешно осуществляет подготовку научных кадров в качестве руководителя научно-исследовательской работой аспирантов.

Под ее руководством защищено и утверждено ВАК Минобрнауки РФ 18 диссертаций на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. В настоящее время продолжается работа с 5 аспирантами и 2 докторантами.

Мария Анатольевна читает для студентов курс лекций «Педагогическая антропология», спецкурсы для аспирантов по специальности 13.00.01 – «Общая педагогика, история педагогики и образования» и 13.00.08 – «Теория и методика профессионального образования».

В течение двух лет вела занятия со слушателями Института переподготовки и повышения квалификации сотрудников Федеральной службы безопасности Российской Федерации. Пользуется большим уважением среди коллег и студентов.

Статья о ее профессионально-педагогической и научной деятельности включена в издание «Видные ученые России: деятели науки и образования (Нижегородская область)» (Вып. 1(4) 2008 г.), Энциклопедию «Ученые России» (Т. 6, 2010 г.). Ее биографические данные расположены в сети Интернет (свободный доступ: www.famous-scientests.ru).

В журнале Российской Академии Естествознания «Успехи современного естествознания» публикуются:

1) обзорные статьи;
2) теоретические статьи;
3) краткие сообщения;
4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направительном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1.5, поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

[1]Шварц Ю.Г., [1]Артанова Е.Л., [1]Салеева Е.В., [1]Соколов И.М.

[1]ГОУ ВПО «Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития России», Саратов, Россия (410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульты в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

[1]Shvarts Y.G., [1]Artanova E.L., [1]Saleeva E.V., [1]Sokolov I.M.

[1]Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]…

Список литературы

1….

Список литературы

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Сарат. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Сарат. ун-та, 1999. 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.UJ. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит, наук. – М., 2002. – С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 20052007. – URL:http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL:http://www.oim.ru/reader.asp7nomers 366 (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm (дата обращения 23.08.2007).

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте edition@rae.ru.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов РАЕ стоимость публикации статьи – 350 рублей.
Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5837035110 КПП 583701001 ООО «Издательство «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810822000010498
Банк получателя АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва	БИК Сч. №	044525976 30101810500000000976

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: **edition@rae.ru**. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341, (8452)-477677,
(8452)-534116

Факс (8452)-477677

stukova@rae.ru;
edition@rae.ru
http://www.rae.ru;
http://www.congressinform.ru

Библиотеки, научные и информационные организации, получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николоямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Стоимость подписки

На 1 месяц (2012 г.)	На 6 месяцев (2012 г.)	На 12 месяцев (2012 г.)
720 руб. (один номер)	4320 руб. (шесть номеров)	8640 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении сбербанка.

Извещение	СБЕРБАНК РОССИИ *Форма № ПД-4* **ООО «Издательство «Академия Естествознания»**	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525976	30101810500000000976
	КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____ Адрес плательщика _____ **Подписка на журнал «_____»**	
	(наименование платежа)	
	Сумма платежа _____ руб. ____ коп.	Сумма оплаты за услуги _____ руб. ____ коп.
	Итого _____ руб. ____ коп.	«____»_____ 201_ г.
Кассир	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен **Подпись плательщика** _____	
Квитанция	СБЕРБАНК РОССИИ *Форма № ПД-4* **ООО «Издательство «Академия Естествознания»**	
	(наименование получателя платежа)	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	(ИНН получателя платежа)	(номер счёта получателя платежа)
	АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва	
	(наименование банка получателя платежа)	
	БИК 044525976	30101810500000000976
	КПП 583701001	(№ кор./сч. банка получателя платежа)
	Ф.И.О. плательщика _____ Адрес плательщика _____ **Подписка на журнал «_____»**	
	(наименование платежа)	
	Сумма платежа _____ руб. ____ коп.	Сумма оплаты за услуги _____ руб. ____ коп.
	Итого _____ руб. ____ коп.	«____»_____ 201_ г.
Кассир	С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен **Подпись плательщика** _____	

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или **E-mail: stukova@rae.ru**

Подписная карточка

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

ЗАКАЗ ЖУРНАЛА «УСПЕХИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»

Для приобретения журнала необходимо:
1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru.**

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

Для физических лиц – 615 рублей
Для юридических лиц – 1350 рублей
Для иностранных ученых – 1000 рублей

ФОРМА ЗАКАЗА ЖУРНАЛА

Информация об оплате способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
Сканкопия платежного документа об оплате	
ФИО получателя полностью	
Адрес для высылки заказной корреспонденции индекс обязательно	
ФИО полностью первого автора запрашиваемой работы	
Название публикации	
Название журнала, номер и год	
Место работы	
Должность	
Ученая степень, звание	
Телефон (указать код города)	
E-mail	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: 845-2-47-76-77.

По запросу (факс 845-2-47-76-77, E-mail: stukova@rae.ru) высылается счет для оплаты подписки и счет-фактура.

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)
РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г. в Главном Управлении Министерства Юстиции РФ В г. Москва

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

– опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;

– свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;

– стимулирование развития фундаментальных научных исследований;

– сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;

– создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;

– интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;

– защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;

– обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;

– развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;

– формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;

– повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;

– пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;

– защита прав и интересов российских ученых.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.

2. Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

СТРУКТУРА АКАДЕМИИ

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юридические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки.

Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действительных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1) профессор Академии

2) коллективный член Академии

3) советник Академии

4) член-корреспондент Академии

5) действительный член Академии (академик)

6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте **www.rae.ru**

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. «Успехи современного естествознания»
2. «Современные наукоемкие технологии»
3. «Фундаментальные исследования»
4. «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»
5. «Международный журнал экспериментального образования»
6. «Современные проблемы науки и образования»

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Таиланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте **www.rae.ru.**

ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

• Лучшее производство – производители продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;

• Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;

• Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

• Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

• Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ **www.rae.ru.**

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – www.rae.ru

105037, г. Москва, а/я 47,
Российская Академия Естествознания.

E-mail: **stukova@rae.ru**

edition@rae.ru