

**АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL
OF APPLIED AND
FUNDAMENTAL RESEARCH**

Учредители —
Российская
Академия
Естествознания,
Европейская
Академия
Естествознания

123557, Москва,
ул. Пресненский
вал, 28

ISSN 1996-3955

АДРЕС ДЛЯ
КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
105037, Москва,
а/я 47

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

Подписано в печать
17.06.2013

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

Усл. печ. л. 23
Тираж 500 экз.
Заказ
МЖПиФИ 2013/5

© Академия
Естествознания

№5 2013

Научный журнал
SCIENTIFIC JOURNAL

Журнал основан в 2007 году
The journal is based in 2007
ISSN 1996-3955

Импакт фактор
РИНЦ (2011) – 0,144

Электронная версия размещается на сайте www.rae.ru

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

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов

EDITOR

Mikhail Ledvanov (Russia)

Ответственный секретарь

к.м.н. Н.Ю. Стукова

Senior Director and Publisher

Natalia Stukova

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Курзанов А.Н. (Россия)

Романцов М.Г. (Россия)

Дивоча В. (Украина)

Кочарян Г. (Армения)

Сломский В. (Польша)

Осик Ю. (Казахстан)

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:**

- «Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Италия (Рим-Флоренция), 10-17 апреля 2013 г.
- «Фундаментальные исследования»,
Доминиканская Республика, 13-22 апреля 2013 г.
- «Новые технологии в образовании»,
Ямайка, 16-26 апреля 2013 г.
- «Современные проблемы клинической медицины»,
Ямайка, 16-26 апреля 2013 г.
- «Проблемы экономической безопасности, моделирование
и прогнозирование, экономических процессов»,
Израиль, 16-23 апреля 2013 г.
- «Формирование личности в условиях социальной нестабильности»,
Чехия (Прага), 16-23 апреля 2013 г.
- «Научные исследования высшей школы
по приоритетным направлениям науки и техники»,
Шри-Ланка, 27 апреля - 3 мая 2013 г.
- «Технические науки и современное производство»,
Шри-Ланка, 27 апреля - 3 мая 2013 г.
- «Инновационные медицинские технологии»,
Россия (Москва), 21-23 мая 2013 г.
- «Проблемы агропромышленного комплекса»,
Марокко, 21-28 мая 2013 г.
- «Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники»,
*на борту круизного лайнера MSC Magnifica
«Вокруг Европы», 22 мая - 2 июня 2013 г.*
- «Актуальные проблемы науки и образования»,
Франция (Марсель), 2-9 июня 2013 г.
- «Моделирование и прогнозирование экономических процессов»,
Франция (Марсель), 2-9 июня 2013 г.
- «Фундаментальные исследования»,
Иордания (Акаба), 9-16 июня 2013 г.
- «Инновационные технологии в высшем
и профессиональном образовании»,
Испания (Коста дель Азаар), 2-9 августа 2013 г.

СОДЕРЖАНИЕ
Технические науки

АСИММЕТРИЧНЫЕ ВЙВЛЕТ-СИГНАЛЫ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН <i>Мазуркин П.М.</i>	11
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ <i>Сажин С.Г., Пенкин К.В.</i>	19

Физико-математические науки

САМОВОЗНИКНОВЕНИЕ МОДЕЛЕЙ – ОТ ТЕОРИИ К РЕАЛЬНОСТИ <i>Ланкин Ю.П.</i>	22
--	----

Медицинские науки

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ АКУШЕРСКИХ ТРАВМ ШЕЙКИ МАТКИ У ПЕРВОРОДЯЩИХ ЖЕНЩИН СПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ <i>Бадретдинова Ф.Ф., Ганцев Ш.Х., Магафуров Р.Ф., Трубин В.Б.</i>	27
ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДИФИЦИРОВАННОЙ БУЛЬБАРНОЙ МИКРОСКОПИИ, КАК ДОСТОВЕРНОГО СОВРЕМЕННОГО МЕТОДА ОЦЕНКИ ДЕБЮТА ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКИХ КАТАСТРОФ <i>Воробьев Б.И., Воробьев В.Б., Зибарев А.Л., Воробьева Э.В., Папоян С.Ш.</i>	31
МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ КЛИНИЧЕСКОГО И ПАРАКЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ ВАЗОРЕНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, И ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМОСТАЗА ПРИ ЭТОМ ЗАБОЛЕВАНИИ <i>Воробьев Б.И., Воробьев В.Б., Зибарев А.Л., Воробьева Э.В., Папоян С.Ш.</i>	37
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ РОЖИСТОМ ВОСПАЛЕНИИ <i>Хасанов А.Г., Шайбаков Д.Г.</i>	43
ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ОСТРЫМИ БРОНХИТАМИ НА ФОНЕ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ <i>Чемоданов В.В., Краснова Е.Е., Копилова Е.Б., Слатина М.Ю.</i>	48
ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ ДО И ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГЕПАТИТА В <i>Чингаева Г.Н., Абеуова Б.А., Наушабаева А.Е., Кабулбаев К.А.</i>	52
ИЗУЧЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ ПИОДЕРМИЕЙ, КОМОРБИДНЫХ С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ <i>Юсупова Л.А., Мавлютова Г.И., Гараева З.Ш., Юнусова Е.И.</i>	56
ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И КОРРЕКЦИОННЫХ ПОДХОДОВ <i>Яскин Е.Г., Каторгина Г.И., Пермяков С.А., Бойко И.П.</i>	60

Сельскохозяйственные науки

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОРМОВЫХ БОБОВ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КБР <i>Магомедов К.Г., Гарунова Ж.М.</i>	64
---	----

Экономические науки

СТИМУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ОСОБЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ <i>Рязанцева М.В.</i>	67
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ЦЕЛЯХ ОПТИМИЗАЦИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ АГРАРНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ <i>Шарабарина С.Н.</i>	70

Педагогические науки

ОСОЗНАНИЕ РОССИЙСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ <i>Мазуркин П.М.</i>	74
--	----

Филологические наукиСОСТОЯНИЕ РОССИЙСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЕЖИ*Мазуркин П.М.*

79

Юридические наукиРЕАЛИЗАЦИЯ ПРОКУРОРОМ ПОЛНОМОЧИЙ ПРИ ПОДДЕРЖАНИИ ГРАЖДАНСКОГО
ИСКА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ УКРАИНЫ*Малая О.Р.*

84

ОПТИМИЗАЦИЯ СООТНОШЕНИЯ ЧАСТНЫХ И ПУБЛИЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ КАК
НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ПРАВА УКРАИНЫ*Савченко С.В.*

88

МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ**«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Италия (Рим-Флоренция), 10-17 апреля 2013 г.****Медицинские науки**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ ЖЕНЩИН, ПОЛУЧАЮЩИХ ЗАМЕСТИТЕЛЬНУЮ
ГОРМОНАЛЬНУЮ ТЕРАПИЮ В ПОСТМЕНОПАУЗЕ*Новицкая А.Р.*

94

**«Фундаментальные исследования»,
Доминиканская Республика, 13-22 апреля 2013 г.****Биологические науки**ПОКАЗАТЕЛИ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ
ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У КРЫС*Апсалямова С.О., Каде А.Х., Занин С.А., Лебедев В.П., Туровая А.Ю., Вчерашнюк С.П.,
Бакумченко Н.М., Смянова Л.А.*

95

ВЫРАЖЕННОСТЬ ПРОТИВОСВЕРТЫВАЮЩЕЙ И ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ
СОСУДОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ С ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА,
ПОЛУЧАВШИХ ФЕРРОГЛЮКИН*Глаголева Т.И., Завалишина С.Ю., Медведев И.Н.*

96

ВЛИЯНИЕ ЦЕРЕБРОЛИЗИНА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ КРЫС
ПРИ СТРОФАНТИНОВОЙ ТАХИАРИТМИИ*Оганова Г.М., Ивашев М.Н., Масликова Г.В.*

97

ТКАНЕВОЙ СОСТАВ ОСНОВНЫХ ОТДЕЛОВ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ
И ПРИУЗЛОВОГО РАБОЧЕГО МИОКАРДА В СЕРДЦЕ ИНТАКТНОЙ КРЫСЫ.
КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ*Павлович Е.Р.*

97

ВЛИЯНИЕ ФЕНОТРОПИЛА НА УРОВЕНЬ ИЛ-1В

Самотруева М.А., Цибизова А.А., Тюренков И.Н.

98

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОЧАГА ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У КРЫСЫ
ТЕТРАЗОЛИЕВЫМ МЕТОДОМ*Трофименко А.И., Каде А.Х., Занин С.А., Левичкин В.Д., Туровая А.Ю., Вчерашнюк С.П.*

99

Медицинские наукиПАТОМОРФОЛОГИЯ И ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ МАССИВНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ
В ГОЛОВНОЙ МОЗГ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ*Гулевская Т.С., Романова А.В.*

100

СИСТЕМА АКТИВАЦИИ ПЛАЗМИНОГЕНА В ТКАНИ МЕЛАНОМЫ КОЖИ

*Франциянц Е.М., Комарова Е.Ф., Позднякова В.В., Погорелова Ю.А., Черярина Н.Д.,
Козлова Л.С.*

100

РОЛЬ ГИПЕРИНСУЛИНЕМИИ В РАЗВИТИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ
ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ 2*Джиджихия К.М., Каде А.Х., Занин С.А., Джиджихия З.М., Соловьева М.Р.,
Джикия Т.Г., Согомонян К.А.*

102

МОРФОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ИНФАРКТОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА В БАССЕЙНЕ АРТЕРИЙ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕЗ	103
<i>Евдокименко А.Н., Ануфриев П.Л., Гулевская Т.С.</i>	
КОМБИНИРОВАННЫЕ НАРУШЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПРИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ЦНС4	104
<i>Епифанцев А.В., Милокост С.А.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕПАРИНОВ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ	105
<i>Ивашев М.Н., Аджиенко В.Л., Сергиенко А.В., Саркисян К.Х.</i>	
ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ ЭНЦЕФАЛОМИОПАТИЙ	106
<i>Мир-Касимов М.Ф., Сахарова А.В., Чайковская Р.П., Пыхтина Т.Н., Захарова Е.Ю., Иллариошкин С.Н., Иванова-Смоленская И.А.</i>	
ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА РАННИХ ПОСТИНТУБАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С НЕСТАБИЛЬНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И СПИННОГО МОЗГА	107
<i>Ульянов В.Ю., Бажанов С.П.</i>	
Педагогические науки	
ВНУТРЕННИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СТИМУЛЫ И ИХ РОЛЬ В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ	107
<i>Молодцова Т.Д.</i>	
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК) В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	108
<i>Нестеренко О.В., Елизарова С.Ю., Сидорович О.В.</i>	
ОСОБЕННОСТИ ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ НАУК О ЗЕМЛЕ	109
<i>Ожерельева Т.А.</i>	
Технические науки	
ВЛИЯНИЕ МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ВЯЗКОСТЬ ФЛОКУЛЯНТОВ	110
<i>Берлинтейгер Е.С., Ульрих Е.В.</i>	
ПРОМЫШЛЕННО БЕЗОПАСНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕФТИ В ВОДЕ	111
<i>Берлинтейгер Е.С., Ульрих Е.В.</i>	
Физико-математические науки	
ПРОГРАММА РСА ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ФАКТОРНЫХ МОДЕЛЕЙ МЕТОДОМ ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ	111
<i>Шовин В.А.</i>	
<hr/>	
«Новые технологии в образовании», Ямайка, 16-26 апреля 2013 г.	
Педагогические науки	
ОЦЕНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ (НА МАТЕРИАЛЕ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2000–2012 ГГ.)	113
<i>Абакумова Н.Н.</i>	
<hr/>	
«Современные проблемы клинической медицины», Ямайка, 16-26 апреля 2013 г.	
Медицинские науки	
АНТИАНГИОГЕННАЯ ТЕРАПИЯ БОЛЬНЫХ С РЕЦИДИВНОЙ ФОРМОЙ НЕХОДЖКИНСКИХ ЛИМФОМ	115
<i>Наврузов С.Н., Олимова З.</i>	
<hr/>	
«Проблемы экономической безопасности, моделирование и прогнозирование, экономических процессов», Израиль, 16-23 апреля 2013 г.	
Педагогические науки	
ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ НЕКОТОРЫХ РЕШЕНИЙ АРХИТЕКТУРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОБЩЕГО ДОСТУПА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ	115
<i>Бакиаева Н.В.</i>	
КОМПЛЕКС ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ БЛОКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ	117
<i>Гинис Л.А.</i>	

Экономические науки

- МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА
В РАМКАХ СИСТЕМЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ
Акимов А.А. 118
- СОВРЕМЕННАЯ ПРАКТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК
Исмаилов Н.Б., Морозова Т.Е., Беркович С.Е. 118
- ОБЪЕКТИВНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА
Софронова Н.В. 123

**«Формирование личности в условиях социальной нестабильности»,
Чехия (Прага), 16-23 апреля 2013 г.**

Психологические науки

- СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ
БАРЬЕРОВ В СИТУАЦИИ «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-СТУДЕНТ»
Марданова Ш.С., Ерназарова С.Т., Абсатарова Г.П., Лиясова А. 125

**«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки
и техники», Шри-Ланка, 27 апреля - 3 мая 2013 г.**

Исторические науки

- VI ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ЗАПАДНО-ДВИНСКОМ ДЕНЕЖНОМ
РЫНКЕ И ПРОБЛЕМА ФРАГМЕНТИРОВАННЫХ ВОСТОЧНЫХ МОНЕТ (825–849 ГГ.)
Петров И.В. 128

Медицинские науки

- МЕДИЦИНСКАЯ УСЛУГА КАК ВЕКТОР ИЗМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВРАЧА
И ПАЦИЕНТА (СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ В МЕДИЦИНЕ)
Доника А.Д., Крайнова И.Ю., Леонова В.А. 130

- ФАКТОРИАЛЬНЫЙ ВКЛАД В ИЗМЕНЕНИЯ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА
У БОЛЬНЫХ ИБС
Маль Г.С., Звягина М.В., Дородных И.А. 131

Технические науки

- КОНСТРУИРОВАНИЕ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ
И НАНОУГЛЕРОДНЫХ СТРУКТУР
Лукьянов А.А., Ваганова Е.С., Давыдова О.А., Климов Е.С. 131

Фармацевтические науки

- АКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ТРАВЫ ЧЕРНОГОЛОВКИ КРУПНОЦВЕТКОВОЙ
ПРИ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ
Шамилов А.А., Арльт А.В., Ивашев М.Н. 132

Физико-математические науки

- О НЕКОТОРЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ИНТЕРПРЕТАЦИИ
ОДНОРОДНЫХ КООРДИНАТ
Вертинская Н.Д. 133

Химические науки

- ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГОМОГЕНИЗАЦИИ УГЛЕРОДНЫХ
НАНОСТРУКТУР В МОНОМЕРЕ
Ваганова Е.С., Климов Е.С., Давыдова О.А., Бузаева М.В. 138

**«Технические науки и современное производство»,
Шри-Ланка, 27 апреля - 3 мая 2013 г.**

Технические науки

- ПРОБЛЕМЫ СМЕШИВАНИЯ ВОДНО-ДИСПЕРСНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
СУХИХ ГРАНУЛИРОВАННЫХ ЗАВТРАКОВ НА ОСНОВЕ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ
Доня Д.В., Миллер Е.С., Петушкова Е.Е. 138

- ДИАГНОСТИКА ИЗОЛЯЦИИ ТЯГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОВЗОВ
НА ОСНОВЕ НАНО-ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКИХ ОПТОВОЛОКОННЫХ ДАТЧИКОВ
Петров М.Н., Орленко А.И., Тергулов О.А., Лукьянов Э.В. 139

<hr/>	
УДАЛЕНИЕ ИОНОВ НИКЕЛЯ ИЗ ГАЛЬВАНОСТОКОВ ЦЕОЛИТОМ ХОЛИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ	
<i>Помазкина О.И., Филатова Е.Г., Свитова А.О.</i>	141
<hr/>	
«Инновационные медицинские технологии», Россия (Москва), 21-23 мая 2013 г.	
Биологические науки	
ВАРИАНТЫ ОРГАНОГЕНЕЗА В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ МОРСКОЙ СВИНКИ	
<i>Петренко В.М.</i>	141
Медицинские науки	
КОРРЕКЦИЯ ДАПСОН-ИНДУЦИРОВАННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕЙКОПОЭЗА АЛЬФА-ТОКОФЕРОЛОМ	
<i>Лужнова С.А., Самокруева М.А., сеньевская А.Л.</i>	142
О ТОПОГРАФИИ СЕЛЕЗЕНКИ И ПОЧЕК У МОРСКОЙ СВИНКИ И БЕЛОЙ КРЫСЫ	
<i>Петренко В.М.</i>	142
ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	
<i>Родионова Т.И., Дихт Н.И., Семенова Ю.В., Кондаурова О.И.</i>	143
<hr/>	
«Проблемы агропромышленного комплекса», Марокко, 21-28 мая 2013 г.	
Сельскохозяйственные науки	
ОЦЕНКА ПЕРЕЗИМОВКИ РАСТЕНИЙ ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОРТА И НОРМ ВЫСЕВА В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ	
<i>Тибирькова Н.Н.</i>	145
<hr/>	
«Научные исследования высшей школы по приор направления науки и техники», на борту круизного лайнера MSC Magnifica «Вокруг Европы», 22 мая - 2 июня 2013 г.	
Медицинские науки	
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ГЕЛЬМИНТОЗНЫМ ИНВАЗИЯМ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМ КАЗАХСТАНЕ	
<i>Шайзадина Ф.М., Брицкая П.М., Култанов Б.Ж., Кантимиров М.Р., Альшиева Н.О., Бемдене Б.</i>	147
<hr/>	
«Актуальные проблемы науки и образования», Франция (Марсель), 2-9 июня 2013 г.	
Биологические науки	
ОЦЕНКА КАНЦЕРОГЕННЫХ РИСКОВ ЖИТЕЛЕЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	
<i>Шиманская Е.И., Симонович Е.И.</i>	149
Исторические науки	
СЕДЬМОЙ, ВОСЬМОЙ, ДЕВЯТЫЙ ЭТАПЫ ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ (ВОЛГО-КЛЯЗЬМИНСКОМ) ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ: КРИЗИСЫ 850-Х И 880–890-Х ГГ., РАСЦВЕТ 860–870-Х ГГ.	
<i>Петров И.В.</i>	150
СЕДЬМОЙ, ВОСЬМОЙ И ДЕВЯТЫЙ ЭТАПЫ ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА И ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ВОСТОЧНОГО МОНЕТНОГО СЕРЕБРА НА ВОЛГО-ВЯТСКО-КАМСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (850-890-Е ГГ.)	
<i>Петров И.В.</i>	153
Педагогические науки	
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ МЕДИКОВ	
<i>Маль Г.С., Полякова О.В., Дородных И.А.</i>	154
<hr/>	
«Моделирование и прогнозирование экономических процессов», Франция (Марсель), 2-9 июня 2013 г.	
Экономические науки	
ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ	
<i>Козлова О.А.</i>	154
<hr/>	

РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА		
<i>Чудеснова Я.С., Князева И.В., Семенов М.Г.</i>		156
<hr/>		
«Фундаментальные исследования», Иордания (Акаба), 9-16 июня 2013 г.		
Биологические науки		
МОДИФИЦИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ АНТИОКСИДАНТА А-ТОКОФЕРОЛА НА НАДПОЧЕЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ ХРОНИЧЕСКИ АЛКОГОЛИЗИРОВАННЫХ КРЫС		
<i>Алексеева Н.Т., Кварацхелия А.Г.</i>		156
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У МОРСКОЙ СВИНКИ. ОСНОВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРИ ЛАПОРОТОМИИ		
<i>Петренко В.М.</i>		158
Педагогические науки		
ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ		
<i>Маль Г.С., Полякова О.В., Дородных И.А.</i>		158
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ СТИЛЕЙ ВОСПИТАНИЯ МАТЕРЕЙ МАЛЬЧИКОВ И ДЕВОЧЕК МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА		
<i>Харламова Т.М.</i>		159
Социологические науки		
ОСОБЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ШКАЛЫ ПРЕСТИЖА НА ПРИМЕРЕ ПРОФЕССИИ ВРАЧА		
<i>Доника А.Д., Леонова В.А., Крайнова И.Ю.</i>		160
Технические науки		
СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ВНУТРЕННИХ НАПРЯЖЕНИЙ В КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛАХ		
<i>Серебрянников А.В., Демченко И.И., Серебрянников В.Л.</i>		161
<hr/>		
«Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании», Испания (Коста дель Азаар), 2-9 августа 2013 г.		
Биологические науки		
БРУЦЕЛЛЕЗ – КРАЕВАЯ ПАТОЛОГИЯ КАЗАХСТАНА		
<i>Ким А.А., Колмогорова Е.Л., Рахимбекова Д.К., Лукьянченко Н.Г., Каратаева Л.С.</i>		162
Юридические науки		
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЮРИДИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИИ		
<i>Кабакович Г.А., Хамитова Г.Ш.</i>		164
<hr/>		
Заочные электронные научные конференции		
Педагогические науки		
ФОРМИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		
<i>Белюсова С.Г., Непомнящих Н.В.</i>		165
Психологические науки		
ТЕАТРАЛИЗОВАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЭМПАТИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА		
<i>Давыдова С.М.</i>		167
Технические науки		
ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА		
<i>Григорьева А.Л., Григорьев Я.Ю., Лошманов А.Ю.</i>		168
РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАОЧНЫХ ОЛИМПИАД		
<i>Попов А.В., Петрова А.Н., Григорьев Я.Ю., Григорьева А.Л., Лошманов А.Ю.</i>		171
НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНКА УСЛУГ ПО РЕМОНТУ ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В Г. ВЛАДИВОСТОКЕ		
<i>Пресняков В.А.</i>		172
ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ		175
ИНФОРМАЦИЯ ОБ АКАДЕМИИ		183

CONTENS
Technical sciences

ASYMMETRIC WAVELET-SIGNALY OF GRAVITATIONAL WAVES <i>Mazurkin P.M.</i>	11
THE HISTORY OF DEVELOPMENT OF METHODS AND MEANS OF MEASUREMENT <i>Sazhin S.G., Penkin K.V.</i>	19

Physico-mathematical sciences

MODEL SELF-INITIATION: FROM THEORY TO REALITY <i>Lankin Y.P.</i>	22
---	----

Medical sciences

PREVENTION AND TREATMENT OF OBSTETRIC CERVIX PRIMIPARAS WOMEN USING LASER TECHNOLOGY <i>Badretdinova F.F., Gantsev S.K., Magafurov R.F., Trubin V.B.</i>	27
THE EFFECTIVENESS OF THE MODIFIED BULBAR MICROSCOPY AS A RELIABLE MODERN ESTIMATES DEBUT THROMBOTIC AND HAEMORRHAGIC ACCIDENTS <i>Vorobyov B.I., Vorobyov V.B., Zibarev A.L., Vorobyova E.V., Papoyan S.S.</i>	31
METHOD FOR OPTIMIZING CLINICAL AND PARACLINICAL STUDY OF PATIENTS VASORENAL HYPERTENSION, AND CHANGES IN HEMOSTASIS IN THE DISEASE <i>Vorobyov B.I., Vorobyov V.B., Zibarev A.L., Vorobyova E.V., Papoyan S.S.</i>	37
WAYS TO ENHANCE THE EFFECTIVENESS OF ANTIBACTERIAL THERAPY OF ROŽISTOM NERVE <i>Khasanov A.G., Shaibakov D.G.</i>	43
EVALUATION OF RESPIRATORY FUNCTION IN INFANTS WITH ACUTE BRONCHITIS ON CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA <i>Chemodanov V.V., Krasnova E.E., Kopilova E.B., Slatina M.Y.</i>	48
IMMUNE STATUS PECULIARITIES IN PEDIATRIC HEMODIALYSIS PATIENTS PRIOR TO AND AFTER VACCINATION AGAINST HEPATITIS B <i>Chingayeva G.N., Abeuova B.A., Naushabayeva A.E., Kabulbayev K.A.</i>	52
STUDY HORMONAL CHANGES THYROID PATIENTS PYODERMA, COMORBIDITY WITH MENTAL DISORDERS <i>Yusupova L.A., Mavlyutova G.I., Garayev Z.S., Yunusova E.I.</i>	56
TECHNICAL CAPABILITIES OF MODERN DIAGNOSTIC AND CORRECTIONAL APPROACHES <i>Yaskin E.G., Katorgina G.I., Permyakov S.A., Boiko I.P.</i>	60

Agricultural science

OPTIIZATION OF RECEPTIONS OF CULTIVATION OF FODDER BEANS IN THE CONDITIONS OF FOOTHILL ZONE OF KABARDINO BALKARIA <i>Magomedov K.G., Garunova Z.M.</i>	64
--	----

Economic sciences

STIMULATING INVESTMENT IN SPECIAL ECONOMIC ZONES <i>Ryazantseva M.V.</i>	67
STRATEGIC MANAGEMENT FOR OPTIMIZATION OF LAND TENURE IN AGRICULTURAL AREAS <i>Sharabarina S.N.</i>	70

Pedagogical sciencesUNDERSTANDING OF THE RUSSIAN TERMINOLOGY
FOR INNOVATIVE ACTIVITY OF YOUTH*Mazurkin P.M.*

74

Philological sciencesCONDITION OF THE RUSSIAN TERMINOLOGY
FOR INNOVATIVE ACTIVITY OF YOUTH*Mazurkin P.M.*

79

Legal sciencesREALIZATION OF AUTHORITIES BY PROSECUTOR IN SUPPORT
OF THE CIVIL SUIT IN CRIMINAL PROCEDURE OF UKRAINE*Malaya O.R.*

84

OPTIMIZATION OF THE PRIVATE AND THE PUBLIC INTEREST AS TRENDS
OF MODERN LEGISLATION AND RULES OF UKRAINE*Savchenko S.V.*

88

УДК 524.824: 519.876

АСИММЕТРИЧНЫЕ ВЕЙВЛЕТ-СИГНАЛЫ ГРАВИТАЦИОННЫХ ВОЛН

Мазуркин П.М.

Поволжский государственный технологический университет,
Йошкар-Ола, e-mail: kaf_po@mail.ru

Показана методика выявления и анализа закономерности изменения амплитуды гравитационных волн в зависимости от периода обращения 10 пульсаров.

Ключевые слова: пульсары, период обращения, гравитационные волны, закономерности амплитуды, плещущая Вселенная

ASYMMETRIC WAVELET-SIGNALY OF GRAVITATIONAL WAVES

Mazurkin P.M.

Volga State Technological University, Yoshkar-Ola, e-mail: kaf_po@mail.ru

The technique of identification and the analysis of regularity of change of amplitude of gravitational waves depending on a cycle time of 10 pulsars is shown.

Keywords: pulsars, cycle time, gravitational waves, the regularities, the splashing Universe

В докладе [2, с. 62–72] дано решение измерительной задачи обнаружения и идентификации гравитационных волн (ГВ) от двойных астрофизических источников, причем по каждому из них без представления 10 пульсаров (табл. 1) как организованного множества.

Это множество принимается за целостность. В табл. 1 приняты условные обозначения: T – период обращения пульсара, сутки; h_0 – амплитуда гравитационной волны.

Таблица 1

Источники гравитационных волн [2]

№ п/п	Пульсар	T , сутки	$h_0 \cdot 10^{-22}$
1	PSR J0737–3039A/B	0,10225	7,00
2	PSR J1537 + 1155	0,42074	2,60
3	PSR J1829 + 2456	1,17603	1,70
4	PSR J0700 + 6418	1,02867	1,60
5	PSR J1141–6545	0,19765	1,10
6	PSR J1439–5501	2,11794	1,00
7	PSR J1756–2251	0,31963	0,96
8	PSR J1757–5322	0,45331	0,86
9	PSR J1906 + 0746	0,16599	0,71
10	PSR J0751 + 1807	0,26314	0,67

Наш метод идентификации [3–6] значительно отличается и **цель статьи** – показать методику вейвлет-анализа, на примере табл. 1, и выявления устойчивых и явно нелинейных волновых закономерностей изменения амплитуды ГВ в зависимости от периода обращения двойных пульсаров. Тем самым будет доказана гипотеза о плещущей Вселенной [1].

Вейвлет (всплеск) – это математическая функция. Английское слово «wavelet»

означает в переводе «маленькая волна». Вейвлеты – это семейство функций, «волны, идущие друг за другом». Осью абсцисс может быть не только время (в нашем случае период обращения пульсара), но и любая другая физическая величина. Вейвлет имеет четкую амплитудно-частотную характеристику.

При этом гармоничный вейвлет любой природы и асимметричной формы имеет вид

$$y = \sum_{i=1}^m y_i; \quad y_i = A_i \cos(\pi x / p_i - a_{8i});$$

$$A_i = a_{1i} x^{a_{2i}} \exp(-a_{3i} x^{a_{4i}});$$

$$p_i = a_{5i} + a_{6i} x^{a_{7i}}, \quad (1)$$

где y – показатель (амплитуда гравитационных волн); i – номер составляющей; m – количество членов (1); x – объясняющая переменная; A – амплитуда (половина) вейвлета (ось y); p – полупериод колебания (ось x); $a_1 \dots a_8$ – параметры (1) по исходным данным из табл. 1.

Сигнал – это материальный носитель информации. А информация нами понимается как **мера взаимодействия** [8]. Сигнал может генерироваться, но его приём не обязателен.

Идентификация структурная. По принципу «от простого к сложному» можно предложить (табл. 2) «кирпичики» для построения, по ходу структурно-параметрической идентификации, любой конструкции искомой статистической модели.

В табл. 2 показаны все «нормальные» фрагменты, у которых впереди могут быть оперативные константы «+» и «–». Шесть устойчивых законов распределения являются частными случаями нашего биотехнического закона, показанного внизу табл. 2.

Таблица 2

Математические конструкторы для построения статистической модели

Фрагменты без предыстории изучаемого явления или процесса	Фрагменты с предысторией изучаемого явления или процесса
$y = ax$ – закон линейного роста или спада (при отрицательном знаке перед правой стороной формулы)	$y = a$ – закон не влияния принятой переменной на показатель, который имеет предысторию значений
$y = ax^b$ – закон показательного роста (закон показательной гибели $y = ax^{-b}$ не является устойчивым, из-за бесконечности при нулевом значении переменной)	$y = a \exp(\pm cx)$ – закон Лапласа (Ципфа в биологии, Парето в экономике, Мандельброта в физике) экспоненциального роста или гибели, относительно которого создан метод операторных исчислений
$y = ax^b \exp(-cx)$ – биотехнический закон в упрощенной форме	$y = a \exp(\pm cx^d)$ – закон экспоненциального роста или гибели , – по автору статьи
$y = ax^b \exp(-cx^d)$ – биотехнический закон , предложенный проф. П.М. Мазуркиным	

Устойчивые законы и закономерности на их основе делают выбор эмпирического уравнения осмысленным, и поэтому вероятностное моделирование остается только при случайном поиске программной средой CurveExpert значений параметров искомой модели.

Идентификация проводится статистической обработкой данных табл. 1 так:

– вначале выявить детерминированные нелинейные закономерности;

– затем дополнять эти трендовые закономерности колебательными возмущениями.

Идентификация параметрическая. Она выполнялась в программной среде

CurveExpert-1.40 [6] и этой технологией пользуются студенты и аспиранты. На сквозных примерах методология структурно-параметрической идентификации подробно показана в [4]. Выбор структуры искомой модели выполняется из устойчивых законов, приведенных в табл. 2.

Параметрическая идентификация прекращается при достижении погрешности измерений. По табл. 1 цена деления показателя равна 0,01 и погрешность $\pm 0,005e^{-22}$.

Уровни адекватности закономерностей. В табл. 3 приведены интервалы коэффициента корреляции как меры адекватности искомой закономерности.

Таблица 3

Уровни факторных связей по коэффициенту корреляции

Интервал коэффициента корреляции	Характер тесноты связи между факторами		
	существующая классификация	шкала для технических измерений	шкала для прецизионных измерений
1	Сильная связь	Однозначная	Однозначная
0,99...1,00		Сильнейшая	Почти однозначная
0,95...0,99			Сверхсильная
0,90...0,95			Сильнейшая
0,7...0,9		Сильная	Сильная
0,5...0,7	Слабая связь	Средняя	Средняя
0,3...0,5		Слабоватая	Слабоватая
0,1...0,3		Слабая	Слабая
0,0...0,1	Нет связи	Слабейшая	Слабейшая
0		Нет связи	Нет связи

Для многих объектов, включая и пульсары по данным табл. 1, пришлось ввести еще два интервала уровня адекватности, что нами было выполнено только при моделировании распределений рядов простых чисел [4]. Это указывает на высокий уровень адекватности закономерности амплитуды гравитационных волн, проявляющийся в найденной закономерности в зависимости от периода обращения пульсара.

Детерминированная модель. В общем случае не волновая модель (тренд, тенденция) содержит сумму двух биотехнических законов [3–6] и получает вид уравнения

$$y_m = y_{m1} + y_{m2}; \quad y_{m1} = a_1 x^{a_2} \exp(-a_3 x^{a_4});$$

$$y_{m2} = a_5 x^{a_6} \exp(-a_7 x^{a_8}), \quad (2)$$

где y_m – тренд (тенденция); x – объясняющая переменная; $a_1...a_8$ – параметры модели (2).

Каждый параметр модели (2) имеет физический смысл, который подробно был пояснен во многих наших публикациях. По принципу

«от простого к сложному», применительно к 10 пульсарам, в табл. 4 даны частные формы общей статистической закономерности (2).

Таблица 4

Параметры тренда (2) влияния периода обращения пульсаров на амплитуду гравитационных волн

Варианты модели	Параметры общей статистической трендовой закономерности (2)								Коэффициент корреляции
	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	
1	1,82	0	0	0	0	0	0	0	0
2	2,26150	0	0	0	-0,70693	1	0	0	0,2357
3	2,73507	0	0,87050	1	0	0	0	0	0,2732
4	Модифицированная модель Лапласа в виде $y = a \exp(-cx^d)$ из табл. 2 не идентифицируется								
5	2309916,3	0	26,95240	1	-2309806,8	0	26,95240	1	0,7216
6	10027675,0	0	13,12154	0,12624	-755829,32	0	10,62554	0,16659	0,9681

Первый вариант является среднестатистическим значением (отличается от среднего арифметического по негауссовым распределениям) и показывает отсутствие факторной связи. Что это не среднее, видно из второго варианта по линейной модели. Однако дальнейшее усложнение линейной модели в виде полинома не имеет физического смысла, так как даже экономисты примерно с 1995 г. перестали публиковать статьи с квадратичным уравнением.

Закон Лапласа-Мандельброта (вариант 3) имеет физический смысл и поэтому существенно отличается от гиперболы показательного закона. Но она груба для идентификации и поэтому нам пришлось ввести в формуле $y = a \exp(-cx^d)$ третий параметр – интенсивность гибели d . Но она на примере из табл. 1 не идентифицируется, что указывает на многочленность искомой модели. Сильную адекватность с коэффициентом

корреляции 0,7216 получила формула (вариант 5) с двумя законами Лапласа, причем второй член получил отрицательный знак и поэтому дает отрицательную сущность образования гравитационных волн.

При идентификации всегда нужно стараться довести конструкцию искомой закономерности до полноты, т.е. должна быть формула с двумя модификациями закона Лапласа.

Для пользования читателем запишем тренд со всеми значащими цифрами, полученными в распечатке (рис. 1 и табл. 5) от программной среды CurveExpert-1.40 в виде формулы

$$10^{22} h_0^{\text{det}} = h'_0 - h''_0; \quad (3)$$

$$h'_0 = 10027675,0 \exp(-13,121543T^{0,12623693});$$

$$h''_0 = 755829,32 \exp(-10,625543T^{0,16659139}).$$

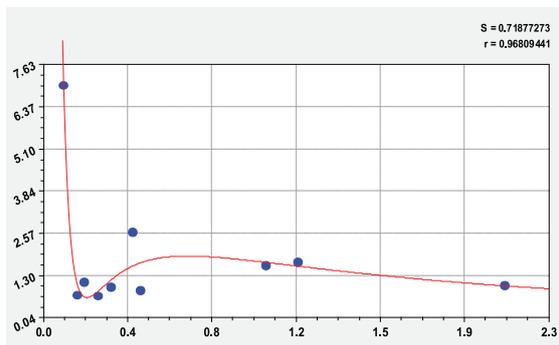
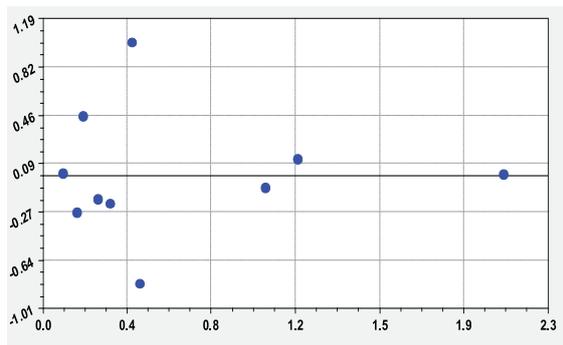


график не волновой закономерности (3)



остатки (абсолютная погрешность) от модели (3)

Рис. 1. Модель трендового изменения амплитуды гравитационной волны от периода 10 пульсаров

На графике видна «энергетическая яма», из которой амплитуда ГВ постепенно выбирается, но затем снова медленно уменьшается.

Если хотим получить высокоадекватную модель, то нужно просчитать относительную погрешность (табл. 5) в каждой точке измерений.

Остатки вычисляются по выражению $\varepsilon = \hat{y} - y$, где \hat{y} – фактические значения показателя по данным табл. 1. Тогда относительная погрешность будет равна $\Delta = 100\varepsilon / \hat{y}$.

Таблица 5

Источники гравитационных волн (детерминированная модель)

№ п/п	Пульсар	T , сутки	$h_0 \cdot 10^{-22}$	$\varepsilon \cdot 10^{-22}$	Δ , %
1	PSR J0737–3039A/B	0,10225	7,00	0,0179787	0,26
2	PSR J1537 + 1155	0,42074	2,60	1,00388	38,61
3	PSR J1829 + 2456	1,17603	1,70	0,121599	7,15
4	PSR J0700 + 6418	1,02867	1,60	-0,0927417	-5,80
5	PSR J1141 – 6545	0,19765	1,10	0,449256	40,84
6	PSR J1439 – 5501	2,11794	1,00	0,0102664	1,03
7	PSR J1756 – 2251	0,31963	0,96	-0,213069	-22,19
8	PSR J1757 – 5322	0,45331	0,86	-0,822702	-95,66
9	PSR J1906 + 0746	0,16599	0,71	-0,281154	-39,60
10	PSR J0751 + 1807	0,26314	0,67	-0,178407	-26,63

Максимальная относительная погрешность Δ_{\max} равна 95,66% и такая адекватность искомой статистической модели, пусть даже в одной точке измерений, явно недостаточна.

Волновые функции. По остаткам от не волновой модели по формуле (3) был получен (рис. 2) вейвлет-сигнал с переменными амплитудой и периодом (частотой) колебания.

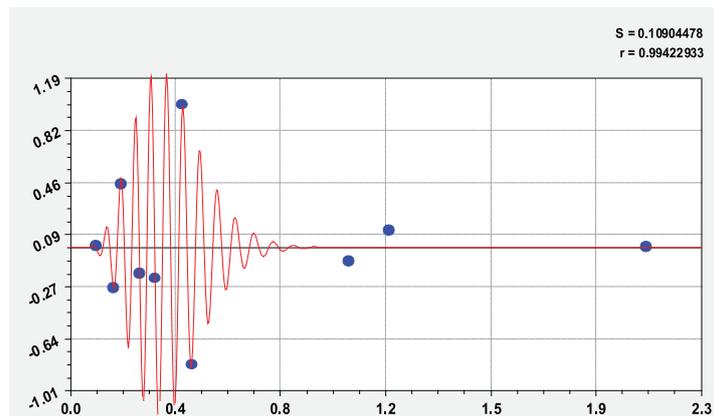


Рис. 2. Вейвлет-сигнал от 10 пульсаров

Любое колебательное возмущение в мироздании происходит, по-видимому, для какой-то адаптации. Из графика на рис. 2 четко видно, что колебательное возмущение системы происходит в интервале периода обращения пульсаров 0,1–1,0 сутки.

Из табл. 1 замечаем, что в этом интервале находятся семь звездных систем, кроме трех пульсаров PSR J0700 + 6418, PSR

J1829 + 2456 и PSR J1439 – 5501. Они расположены справа от поинтер-точки 1,0. Но тогда получается, что земные сутки имеют явный космологический смысл.

После объединения с трендовой моделью (3) получен график (рис. 3) по формуле

$$10^{22} h_0 = h'_0 - h''_0 - h'''_0; \quad (4)$$

$$h'_0 = 10045323,0 \exp(-13,119909T^{0,12626419});$$

$$h''_0 = 756173,15 \exp(-10,623393T^{0,16669273});$$

$$h'''_0 = A \cos(\pi T / p - 1,9533714);$$

$$A = 8818451,6T^{6,9045766} \exp(-20,078887T^{0,79921735});$$

$$p = 0,024032547 + 0,0074953829T^{1,0864166}.$$

Здесь: A – амплитуда (половина) колебательного возмущения показателя (амплитуды ГВ); p – полупериод колебательной адаптации

пульсаров (к чему?). Причем выражение $1/p$ является частотой колебания, но для привязки к размерности абсцисс удобнее полупериод.

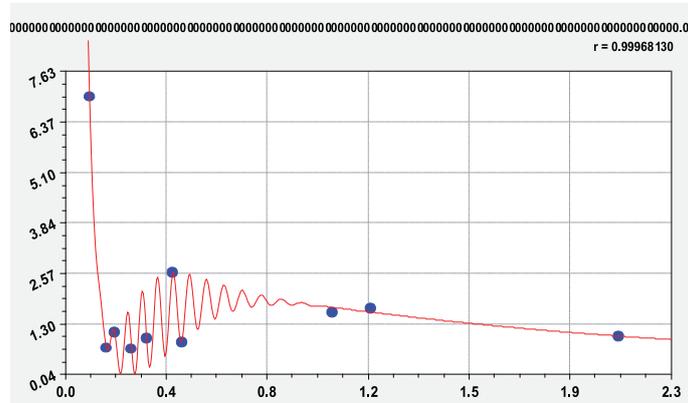


Рис. 3. Трендовая модель с вейвлет-сигналом по формуле (4)

Таким образом, на первом этапе изменения амплитуды ГВ в интервале от нуля до 0,10225 суток происходит обвал. Но коллапса не происходит, так как на втором этапе пульсары попадают в режим «встряски» для повышения амплитуды

ГВ. Однако, после завершения колебательной адаптации, на третьем этапе происходит медленное снижение амплитуды ГВ. Погрешность идентификации модели (4) резко уменьшилась, и она показана в табл. 6.

Таблица 6

Источники гравитационных волн (тренд + вейвлет)

№ п/п	Пульсар	T , сутки	$h_0 \cdot 10^{-22}$	$\varepsilon \cdot 10^{-22}$	Δ , %
1	PSR J0737–3039A/B	0,10225	7,00	0,00130342	0,02
2	PSR J1537 + 1155	0,42074	2,60	0,00670432	0,26
3	PSR J1829 + 2456	1,17603	1,70	0,10096	5,94
4	PSR J0700 + 6418	1,02867	1,60	–0,103008	–6,44
5	PSR J1141 – 6545	0,19765	1,10	–0,000579524	–0,05
6	PSR J1439 – 5501	2,11794	1,00	0,00129265	0,13
7	PSR J1756 – 2251	0,31963	0,96	–0,000654166	–0,07
8	PSR J1757 – 5322	0,45331	0,86	0,00636158	0,74
9	PSR J1906 + 0746	0,16599	0,71	–0,00575445	–0,81
10	PSR J0751 + 1807	0,26314	0,67	0,00685909	1,02

Гравитационное колебательное возмущение дает погрешность модели (4) до 6,44%.

Два пульсара, выделенные в табл. 6, дали возможность идентификации параметров второго вейвлет-сигнала.

Но вначале сопоставим уравнение (4) по изменению амплитуды ГВ с обще-

известным и в физике законом Лапласа $y = a \exp(-cx)$.

По этому закону Лапласа-Мандельброта (вариант 5 из табл. 3) должен происходить коллапс Вселенной, как это показано на рис. 4, по формуле вида

$$h_0 = 2309916,3 \exp(-26,952398T) - 2309806,8 \exp(-26,952398T). \quad (5)$$

Уравнение (5) «работает» только в интервале периода обращения пульсаров 0,0–0,4 суток. При этом в этой модели активность гибели 26,952398 одинакова по двум конусам причинности (положительная и отрицательная причинности оди-

наково реагируют). А для условия $T = 0$ получается малая разница в амплитуде сильного аperiодического колебания ГВ всего в $2309916,3 - 2309806,8 = 109,5$ единиц.

Тогда широко известное в физике уравнение Мандельброта $y = a \exp(-cx)$ неточное.

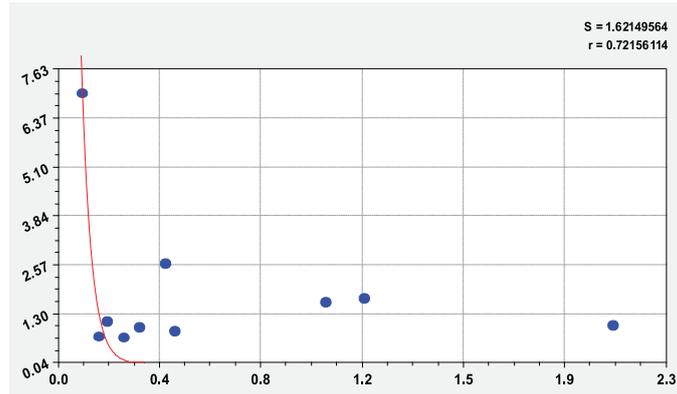


Рис. 4. Коллапс с достижением амплитуды гравитационной волны до нуля в интервале периода обращения пульсаров от нуля до 0,4 сутки по двум экспоненциальным законам Лапласа-Мандельброта

Модель плещущей Вселенной. По остаткам от модели (4) был получен второй асимметричный вейвлет-сигнал, график которого показан на рис. 5.

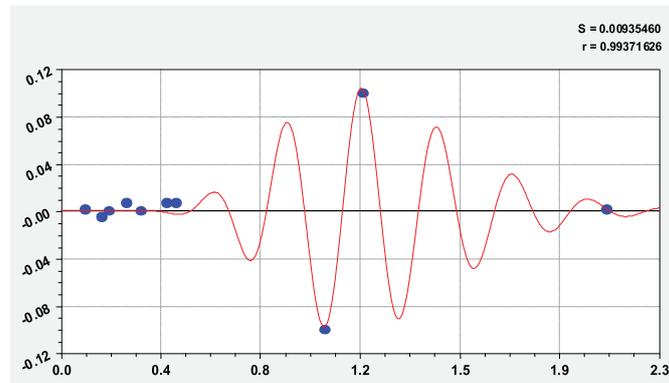


Рис. 5. График второго асимметричного вейвлет-сигнала

Интервал охвата периода обращения пульсаров в этом втором колебании изменяется от 0,4 до 2,2–2,3 сутки. Поэтому два колебания накладываются друг на друга в диапазоне 0,4–1,0 сутки.

Совместно с формулой (4) получилась (рис. 6) модель вида

$$10^{22} h_0 = h_{01} - h_{02} - h_{03} + h_{04}; \quad (6)$$

$$h_{01} = 10045843,0 \exp(-13,119916T^{0,12626636});$$

$$h_{02} = 756195,75 \exp(-10,623253T^{0,16669093});$$

$$h_{03} = A_1 \cos(\pi T / p_1 - 1,9456439);$$

$$A_1 = 8808164,2T^{6,9036732} \exp(-20,080126T^{0,7992200});$$

$$p_1 = 0,024095462 + 0,0073109174T^{1,0864200};$$

$$h_{04} = A_2 \cos(\pi T / p_2 - 3,2854931);$$

$$A_2 = 2631,0001T^{9,3234819} \exp(-9,7213955T);$$

$$p_2 = 0,13093392 + 0,0014765024T^{2,122200}.$$

Из формулы (6) видно, что периоды колебаний амплитуды ГВ при условии $T=0$ равны у первого вейвлета $2 \cdot 0,024095462 = 0,048190924$ и второго асимметричного колебания $2 \cdot 0,13093392 = 0,26186784$ единиц (надо

учесть еще 10^{-22}). Отношение второго колебания к первому вейвлету будет равно 5,43398. Частота двух колебаний ГВ при условии $T=0$ у бесконечно быстро вращающегося теоретически пульсара равны 20,750805e22 и 3,818721e22.

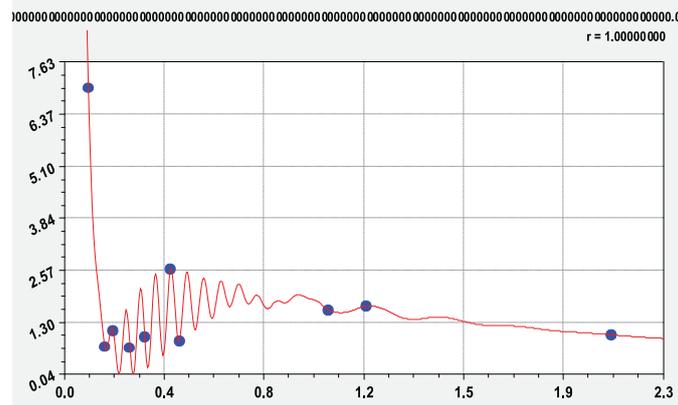


Рис. 6. График статистической модели (6) изменения амплитуды гравитационных волн от периода обращения 10 пульсаров

Анализ модели плещущейся Вселенной. Вначале модель (6) запишем в матричной форме, как это показано в табл. 7. При этом номера составляющих общей модели (1) запишем не по ходу идентификации, а по группам в виде двух конусов причинности из релятивистской теории гравитации.

Далее рассчитали в Excel каждую составляющую модели (6), а затем нашли долевое участие α . При заданных значениях фундаментальных постоянных e и π с 18-ю знаками после запятой формула (6) позволяет рассчитать амплитуду ГВ в интервале $T = (0,1e12)$. Но, уже после периода обращения 81760 суток, практически можно принять $h_0 \rightarrow 0$.

Таблица 7

Параметры волнового уравнения (6) распределения 10 пульсаров по влиянию периода их обращения на амплитуду гравитационных волн по общей модели (1)

№ <i>i</i>	Амплитуда колебания				Полупериод и сдвиг колебания			Доля, %	
	a_{1i}	a_{2i}	a_{3i}	a_{4i}	a_5	a_{6i}	a_{7i}		a_{8i}
I. Первый конус причинности РТГ гравитационных волн								43892,18	
1	10045843,0	0	13,119916	0,12626636	0	0	0	43892,18	
4	2631,0001	0,3234819	9,7213955	1	0,13093392	0,0014765024	2,122200	3,2854931	≈ 0
II. Второй конус причинности РТГ гравитационных волн								-43792,18	
2	-756195,75	0	10,623253	0,16669093	0	0	0	0	-43745,90
3	-8808164,2	6,9036732	20,080126	0,7992200	0,024095462	0,0073109174	1,086420	1,9456439	-47,45

При условии $T = 0$ получаем значение амплитуды ГВ, равное $9,28964725 \cdot 10^{-18}$.

Из данных таблицы 4 возьмем среднестатистическую амплитуду ГВ одного пульсара, равную $1,82 \cdot 10^{-22}$. Тогда, по ориентировочной численности пульсаров во Вселенной, если они синхронны, можно узнать общую амплитуду ГВ от всех звёздных систем.

Из результатов расчетов были заметны следующие две особенности.

Во-первых, после периода обращения в 81760 суток – 10 циклов обращения ядра Солнца вокруг самого себя – в пределах погрешности измерений из модели (6) остается только первая составляющая, а остальные три приближаются к нулю. Тогда можем утверждать, что «... во Вселенной должны присутствовать холодные объекты больших масс ...» [2] с периодом обращения в пределах $22,4 \ll T < \infty$ лет.

Во-вторых, в интервале периода обращения 0,1–1,0 суток наблюдается максимум долевого участия в амплитуде h_0 ГВ отдельных компонент. Прямыми расчетами по выражению $\alpha_i = 100h_{0i}/h_0$ получено, что максимумы находятся на оптимальном уровне T^* (табл. 8).

Таблица 8

Оптимальные периоды обращения при максимальной кратности членов (6)

№ п/п	Параметр	Доля, %	Кратность	T^* , сутки
I	α^I , %	43892,18	438,922	0,17037
1	α_1 , %	43892,18	438,922	0,17037
4	α_4 , %	0,0039	0,000039	0,17317
II	α^{II} , %	-43792,18	-437,922	0,17037
2	α_2 , %	-43745,90	-437,459	0,17038
3	α_3 , %	-47,45	-0,4745	0,16896

Сопоставление с табл. 1 показывает, что наиболее близко в максимумах двух конусов причинности находится пульсар № 9 PSR J1906 + 0746 с периодом обращения 0,16599 суток и амплитудой гравитационных волн $0,71 \cdot 10^{-22}$. Разница от оптимального периода обращения составляет $100(0,17037 - 0,16599)/0,17037 = 2,57\%$.

Поэтому дальнейшее изучение этого пульсара, по-видимому, даст возможность раскрыть максимальную кратность конусов причинности (I – 438,922) и (II – 437,922) и тем самым доказать дуализм появления видимой материи.

Дополнительно можем отметить третью особенность. Значение $T^* = 0,17037$ суток равно $0,17037 \cdot 24 = 4,09$ часа. Известно, более четырех миллиардов лет назад Земля вращалась именно с такой периодичностью. Тогда получается, что в эти времена в формирующейся Солнечной системе максимально действовали две причинности РТГ.

Заключение

Метод идентификации волновых функций в виде вейвлет-сигналов, показанный в данной статье на примере множества из 10 пульсаров, дает возможность содержательного осмысления колебательных возмущений в природных процессах. При этом детерминированные составляющие выяв-

ленной статистической модели оказываются сильными аperiodическими колебаниями, имеющими полупериод возмущения намного больший интервала измерений объясняющей переменной. Для того, чтобы доказать формулу (6) как математический закон, необходимо её идентифицировать на новых множествах источников гравитационных волн в виде дополнения вновь изученными звездными системами.

Список литературы

1. Кокс Брайан. Чудеса Вселенной. – М.: Эксмо, 2012. – 256 с.
2. Левин С.Ф. Статистические методы решения измерительных задач космологии и гравитации // Международная сессия-конференция Секции ядерной физики Отделения физических наук РАН «Физика фундаментальных взаимодействий»: 12–16.11.2012. – М.: НИЯУ МИФИ, 2012. – 75 с.
3. Мазуркин П.М. Вейвлет-анализ ряда простых чисел // Фундаментальные исследования. – 2011. – № 12. – С. 568–575.
4. Мазуркин П.М. Закономерности простых чисел. – Германия: Palmarium Academic Publishing, 2012. – 280 с.
5. Мазуркин П.М. Устойчивые законы и простые числа // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 3. – С. 106–112.
6. Мазуркин П.М., Филонов А.С. Математическое моделирование. Идентификация однофакторных статистических закономерностей: учебное пособие. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. – 292 с.

УДК 62-791.2

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

Сажин С.Г., Пенкин К.В.

*Дзержинский политехнический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева»,
Дзержинск, e-mail: avtomat@sinn.ru*

В статье анализируется и обсуждается история развития средств измерений, таких как датчиков температуры, давления, расхода и уровня.

Ключевые слова: история, измерительная техника, датчики

THE HISTORY OF DEVELOPMENT OF METHODS AND MEANS OF MEASUREMENT

Sazhin S.G., Penkin K.V.

*Dzerzhinsky Polytechnic Institute, Nizhny Novgorod State Technical University n.a. R.E. Alekseev,
Dzerzhinsk, e-mail: avtomat@sinn.ru*

In the article is analyzed and discussed the history of development of means of measurements, such as temperature sensors, pressure sensors, flow sensors and level sensors.

Keywords: history, instrumentation, sensors

С самого начала развития человечества были люди, которые выживали, процветали и стали доминировать на земле только за счет использования пяти своих чувств, возможностей своего тела и возможностей своего ума. С тех пор прогресс цивилизации зависит преимущественно от развития и совершенствования этих основных способностей человека. Нигде это не проявляется с такой очевидностью, как в управлении технологическими процессами, где потребности и знания человека действуют совместно, позволяя достичь того уровня прогресса, который имеется на сегодня, имея в виду развитие системы измерения, контроля и управления.

В этой статье, конечно, невозможно изложить полностью историю развития методов и средств измерений. Этому должна быть посвящена специальная монография. Поэтому моя задача в этой статье состоит в кратком изложении лишь некоторых вех в поступательном развитии средств измерений, а именно средствам измерения температуры, уровня, давления, и расхода. Поэтому исторические аспекты приборостроения будут касаться именно таких средств измерения.

Создание средств измерений указанных выше параметров началось с открытия известными учеными и изобретателями физических эффектов.

Так известный ученый Галилео Галилей в 1552 г., наблюдая за подъемом воды в трубке в результате нагрева шарика, создал прибор за наблюдением температуры. Прибор был назван термоскопом. В XVII веке флорентийский ученый Тор-

ричелли создал первый жидкостный термометр. Первый ртутный термометр создал в 1714 г. Фаренгейт Д.Г. Работы и научные поиски в области термометрии продолжались во все последующие годы и на сегодня используются термометры со шкалами Цельсия (с 1742 г.), Фаренгейта, Кельвина и другие.

В соответствии с Международной практической температурной школой 1968 г. основной температурой является термодинамическая температура, единица которой – Кельвин (*K*). На практике часто применяется температура со шкалой Цельсия, единица которой – градус (*C*). Между температурой Цельсия и термодинамической температурой существуют следующие соотношения:

$$t(C) = T(K) - 273,15. \quad (1)$$

Современные промышленные средства измерения температуры исторически развивались и совершенствовались.

Так в основе современных термоэлектрических термометров (термопар) лежит эффект Зеебека. Это явление возникновения ЭДС в замкнутой электрической цепи, состоящей из последовательно соединенных разнородных проводников, контакты между которыми находятся при различной температуре [1].

Этот эффект был открыт в 1821 г. немецким физиком, родившимся в России, Зеебеком (Seebeck) Томас Иоганном (1770–1831 гг.).

В настоящее время термопары являются самыми распространенными промышлен-

ными датчиками температуры. Изобретение термометров сопротивления как датчиков температуры произошло приблизительно через 50 лет после исследований, проведенных Ульямом Сименсом, который показал, что удельное сопротивление металлов обнаруживает четкую взаимосвязимость от изменения температуры. В результате этих исследований платина и другие металлы (медь, никель) стали использоваться для создания термометров сопротивления в конце 1880 г.

Кстати, термометры сопротивления, как правило, используются в составе мостовых измерительных схем (МИС), которые были изобретены в 1833 г. Кристи (S.H. Christie). Однако называют эту схему по имени лорда Чарльза Уитстона (Wheatstone), который в 1843 г. первым воспользовался ею для измерения сопротивления.

Измерение температуры пирометрами излучения, иногда называемыми также просто пирометрами, по сравнению с измерением температуры контактными термометрами имеет то преимущество, что температуры определяются только по излучению от объекта. Поэтому температурное поле объекта измерения не искажается пирометром.

В основе работ по созданию пирометров лежат фундаментальные исследования выдающихся немецких ученых Роберта Кирхгофа (1824–1887 гг.) и Макс Карл Эрнст Людвиг Планка (1858–1947 гг.).

Кирхгоф Р. подробно изучил физику теплового излучения и сформулировал закон, названный его именем, связывающий спектральную энергетическую яркость любого объекта и спектральную энергетическую яркость абсолютно черного объекта.

Планк Л. также на высоком научном уровне изучал эффекты излучения тепловыми объектами и сформулировал закон, названный его именем, в котором нашли взаимосвязи всех основных параметров процесса излучения, в том числе постоянная Планка, постоянная Больцмана, скорость света в вакууме и другие величины.

На основе теоретических разработок великих ученых XIV века: Кирхгофа, Планка, Больцмана и других – созданы промышленные пирометры излучения, которые до сих пор широко используются при анализе технологических процессов.

Среди средств измерения давления газа и жидкости почти 90% из них основаны на деформационном методе, при реализации которого используются различные упругие элементы такие, как мембраны, трубчатые элементы, сильфоны и другие.

Началом их применения для задачи измерения давления принято считать 1845 г.,

когда швейцарский ученый Р. Шинц впервые предложил трубчатый чувствительный элемент [2].

Первое промышленное производство трубчатых деформационных манометров было организовано в 1849 г. французским ученым и предпринимателем Э. Бурдоном, который использовал при измерении давления согнутую плоскоовальную трубку, получившую название по имени автора – трубка Бурдона.

Также в 1849 г. в Германии Б. Шеффер запатентовал диафрагменный манометр, который вместе с трубкой Бурдона произвел революцию в промышленности по вопросу измерения давления.

В настоящее время деформационные средства измерения давления, являясь базовыми, продолжают совершенствоваться за счет применения новых деформационных чувствительных элементов, обладающих минимальным гистерезисом и снабженных современными электрическими преобразователями.

Измерение расхода технологических газов и жидких сред относится к наиболее распространенной задаче, связанной с мониторингом количественных характеристик технологических процессов.

История создания средств измерения расхода связана с именами известных ученых. Д. Бернулли в 1738 г. создал основы гидравлики, Д. Поленин в начале 18 века изучил эффекты истечения жидкости через сужения, а еще ранее в начале 17 века Е. Торричелли установил, что расход равен скорости среды, умноженной на площадь отверстия, что расход через сужения изменяется квадратично. Еще один известный ученый Джованни Батиста Вентури создал теорию сопла Вентури, а Генри Пито в 1732 г. изобрел трубку Пито, которая до настоящего времени используется в промышленных условиях.

Научные открытия, исследования перечисленных выше и других ученых легли в основу создания расходомеров переменного перепада давления, которые в течение сотни лет и до настоящего времени широко используются в практике расходомерии.

Были и оригинальные экспериментальные исследования, направленные на изучение методов контроля расхода. Известный ученый Фарадей в 1933 г. организовал интересный опыт по определению скорости движения речной воды в реке Темза.

Достаточно популярным в области расходомерии является вихревой расходомер. Он возник в результате фундаментальных исследований [3] американского инженера, родившегося в Будапеште, Теодор фон

Кармана (1881–1963 гг.). Т. Карман специализировался в области механики, воздухоплавания, космонавтики. В результате его работ в области вихреобразования за крылом летательного аппарата возник термин дорожка Кармана, особенности которой составили основу современных вихревых расходомеров.

Рассуждая об истории развития уровнемеров следует отметить, что первые примитивные средства измерения уровня появились в связи с необходимостью знать глубину озера, реки, залива. На судах, кораблях, шхунах появились так называемые футштоки – стержни с разметками глубины.

В дальнейшем при создании первых паровых машин их изобретатель Дж. Уатт (1736–1819 гг.) использовал визуальные вертикальные стеклянные колонки с разметками величины уровня.

С развитием промышленности на ряде предприятий появились поплавковые указатели уровня, которые по мере необходимости снабжались пневматическими, гидравлически или электрическими преобразователями перемещения поплавка. При наличии таких преобразователей стали развиваться гидростатические и буйковые уровнемеры.

Настоящий прорыв в уравнивании оказался с изобретением радаров. В 1886 г.

ученый-физик Генрих Герц обнаружил свойство радиоволн отражаться от металлических предметов, а изобретатель Кристиан Хюльсмайер в 1904 г. получил патент на устройство для обнаружения кораблей [4]. Но лишь в 1976 г. в Швеции появился первый радарный уровнемер.

Авторы будут благодарны всем, кто имеют другую конкретную информацию об истории развития средств измерения. Готовы сотрудничать в этом направлении.

Список литературы

1. Межотраслевая Интернет-система поиска и синтеза физических принципов действия преобразователей энергии: сайт. – URL: <http://www.heuristic.su> (дата обращения: 01.02.2013).
2. Журавель А.Л. Измерения давления. Эволюция деформационных манометров / Метрология. Метрологическое обеспечение производства: сайт. – URL: <http://www.metrob.ru/HTML/Interesnoe/manometr.html> (дата обращения: 01.02.2013).
3. Словари и энциклопедии на Академик: сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/93770/Карман> (дата обращения: 01.02.2013).
4. Статья «Радарные уровнемеры: история создания и перспективы развития систем контроля уровня» // Информатизация и системы управления в промышленности. – 2011. – № 5(35) [Электронный ресурс]. – URL: <http://isup.ru/articles/16/1177/> (дата обращения: 01.02.2013).

УДК 004.94 + 519.7 + 536.75 + 514

САМОВОЗНИКНОВЕНИЕ МОДЕЛЕЙ – ОТ ТЕОРИИ К РЕАЛЬНОСТИ**Ланкин Ю.П.***ФГБУН КИЦ СО РАН, Красноярск, e-mail: lan7@mail.ru*

В работе рассматриваются фундаментальные проблемы современной методологии, ограничивающие потенциал научного метода познания природы, основанного на построении прогностических моделей реальности. Выполняется краткий анализ ограничений классических и неоклассических методов, препятствующих повышению точности отображения свойств и динамики сложных природных систем. Как выход из текущих трудностей, предлагается возможность построения математики самовозникновения моделей, количественные представления которой опираются на глубокие качественные обобщения достижений современной науки. Успех исследований базируется на выявлении и отражении в математических методах фундаментальных свойств сложных природных систем в противовес попыткам «втиснуть» свойства таких систем в прокрустово ложе представлений, полученных на основании ретроспективных познавательных моделей. Эта молодая, быстро развивающаяся область знания получила название Концепции адаптивной самоорганизации сложных систем и в недалеком будущем обещает сменить статус концепции на звание теории.

Ключевые слова: математическое моделирование, адаптивная самоорганизация, познавательные модели, нейронные сети

MODEL SELF-INITIATION: FROM THEORY TO REALITY**Lankin Y.P.***Krasnoyarsk Scientific Center, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Krasnoyarsk, e-mail: lan7@mail.ru*

Fundamental problems of the modern methodology are considered that restrict the potential of scientific methods for nature cognition based on the building of prediction models of reality. Limitations imposed on the classical and neoclassical methods and preventing the enhancement of the accuracy of representation of the properties and dynamics of complex natural systems are briefly analyzed. To eliminate the existing difficulties, it is proposed to build the mathematical tools for model self-initiation in which quantitative representations are supported by deep qualitative generalizations of current scientific advances. Successful researches are based upon revelation and reflection of the fundamental properties of complex natural systems in mathematical methods, in contrast to the attempts to squeeze the properties of these systems into the Procrustean bed of the concepts grounded on retrospective cognitive models. This young, rapidly developed field of knowledge named the Concept of adaptive self-organization of complex systems promises to change its concept status for the theory title in the nearest future.

Keywords: mathematical modeling, adaptive self-organization, cognitive models, neural networks

В предыдущих работах [4, 5, 2, 3, 6] мы рассмотрели некоторые теоретические и прикладные аспекты развиваемой автором Концепции адаптивной самоорганизации сложных систем в приложении к решению экологических задач. Однако концепция имеет универсальный характер, что все более отчетливо просматривается по мере оформления ее в теорию. В силу необходимости в работе выполнен краткий критический анализ классической методологии создания математических моделей. Важно отметить, что осознание ограничений классических и новейших методов ни в коей мере не снижает уважения и искреннего восхищения учеными, их создавшими. Эти выдающиеся творцы совершили подвиг, изменив мир, в котором жили их современники. И лишь благодаря великим мыслителям, имевшим мужество противопоставить открывшуюся им истину общепризнанным догматам их времени (рискуя авторитетом, здоровьем, а иногда и жизнью), мы имеем возможность двигаться к новым вершинам познания.

Система уравнений – еще не модель

Когда мы пишем систему уравнений, она еще не является моделью. Даже при правильно составленных уравнениях, если коэффициенты не подобраны, система уравнений может вести себя как угодно, но не повторит поведение объекта, ради которого она писалась.

Есть всего несколько вариантов поведения не настроенной модели в зависимости от того, положительная или отрицательная обратная связь преобладает при обмене величинами между уравнениями. Если есть хотя бы одна положительная обратная связь, нарушающая равновесие, система перейдет либо в фазу экспоненциального роста значений функции, либо, если присутствуют задержки в обмене значениями между уравнениями, система перейдет в колебательный режим с экспоненциально нарастающей амплитудой. При наличии ограничений система будет приближаться к ним и рост амплитуды будет останавливаться.

При наличии отрицательной обратной связи система будет асимптотически

сходиться к устойчивому состоянию либо в нуле, либо в точке заданного ограничения, останавливающего спад амплитуды.

В зависимости от числа степеней свободы и качества синхронизации системы колебательные режимы могут быть более регулярными или более хаотическими.

От набора формул и коэффициентов – к модели

Для превращения системы уравнений в модель необходима процедура идентификации или фиттинга, настраивающая параметры (коэффициенты) модели таким образом, чтобы генерируемые ею кривые проходили через точки экспериментальных данных.

После того, как модель создана, она функционирует как механизм (механическое устройство) по раз и навсегда заданным правилам. Однако это не согласуется с поведением живых систем, которые непрерывно адаптируются к новым условиям, изменяя свое поведение. Другой проблемой является малое число стационарных состояний, одно – три. В то время как известно, что живые системы имеют множество стационарных состояний, в которые могут переходить в зависимости от текущих условий для возврата к стационарному состоянию. Да и неживые системы часто обладают большим числом потенциальных ям, локальных минимумов, обеспечивающих сохранение равновесных состояний.

Серьезной трудностью классической методологии создания моделей является необходимость пошагового контроля их создания человеком. С ростом сложности модели, часто необходимой для приближения ее поведения к моделируемой системе, увеличивается трудоемкость и время ее разработки, растет потенциальная возможность появления ошибок в математическом описании и коде компьютерных программ.

С другой стороны, использование классических методов моделирования при создании сложных моделей приводит к известным проблемам «проклятья размерности (сложности)» и «проклятья неустойчивости» модели. Первое ведет к быстрой потере обзорности (понятности) модели, а также усреднению большого числа величин и, как следствие, потере точности, ради которой создавалась сложная модель. Второе связано с упомянутым очень небольшим числом стационарных состояний (точек динамического равновесия модели), при выходе за пределы которых модель теряет устойчивость. В результате роста сложности модели (числа уравнений и коэффициентов) нарастает число ее степеней свобо-

ды, и малейшее отклонение от положения стационара ведет к раскачке решений множества других уравнений. Этот процесс ведет к быстрой хаотизации системы уравнений (модели).

Другой особенностью сложных моделей с большим числом уравнений и параметров (коэффициентов) является их способность порождать кривые или гиперповерхности произвольного вида при соответствующем подборе коэффициентов в процессе идентификации. Возникает ситуация с множеством возможных решений, аналогичная наблюдаемой в реальном мире, очевидным следствием которой становится невозможность рассуждать об однозначно выделяемых «механизмах» функционирования сложных систем. Это позволяет говорить об окончательной гибели механистической модели мира, неявно сохраняющейся в науке еще со времен Ньютона.

Уход от детерминизма к усреднениям статистических методов приводит нас к другому аспекту проблем создания классических моделей, обладающему соответствующей спецификой. С одной стороны, усреднение «смазывает» реальную сложность природных систем, дающую им столь впечатляющие возможности. С другой стороны, гауссовское распределение независимой случайной величины слабо соотносится со структурами систем (сетей взаимосвязанных объектов) реального мира, которые по определению нельзя назвать изолированными. Изоляция, независимость элементов друг от друга делает невозможным само понятие системы, как комплекса элементов и связей между ними. И здесь мы вновь приходим к вопросу об адекватности математических методов. Использование распределений «с толстыми хвостами» Леви-Парето спасает ситуацию лишь для стационарных процессов, в то время как в наблюдаемой реальности приходится иметь дело, в лучшем случае, лишь с квазистационарностью. Перманентное изменение степени связанности между элементами системы в процессе ее эволюции ведет к неустойчивости статистических распределений, зачастую имеющих место уже в процессе экспериментов и измерений.

Этот небольшой экскурс в модели мира (берущие свое начало во времена познания законов идеального газа и Больцмановской статистики), усредняющие его разнообразие, приводит к печальному выводу, аналогичному тому, что сделан выше для механистических моделей детерминизма.

И коль скоро упомянутые методы эффективны лишь в узких пределах, то на каких ключевых идеях должна базироваться

математика отображения наблюдаемой реальности?

Спасут ли нас неоклассические методы?

Последние десятилетия обогатили науку рядом впечатляющих достижений, среди которых можно назвать синергетику, теории: катастроф, динамических систем, самоорганизованной критичности, фракталов, хаоса и др.

К сожалению, эти удивительные открытия не дают окончательного решения, ведущего к точному описанию сложных систем природы, обеспечивающему высокое качество прогнозов. Базируясь на классических представлениях о конструировании моделей «вручную» и «жестких» закономерностях, они ограничивают возможности отображения вариативности свойств сложных систем в сочетании с сохранением их самоидентичности (инвариантности). Так, синергетика и теория катастроф позволяют сформировать очень небольшое число аттракторов (стационарных состояний). Связь микро- и макро-уровней рассматривается в виде параметров порядка (массовых тенденций в поведении микрообъектов), не затрагивая всей иерархии и самих элементов на микроуровне. А математика фракталов и теории хаоса задают «жесткие» итеративные формы, не позволяющие отразить вариативность свойств самоподобия множества реальных объектов.

Легко видеть, что как классическая, так и неоклассическая методологии моделирования не позволяют нам приблизиться к необходимой сложности и разнообразию поведения природных систем, особенно когда дело касается отображения живого.

В свете сказанного возникает сакральный вопрос: «Что делать?». Каковы наши шансы на разрешение проблем планетарных кризисов (экологического и экономического) и выживание на планете, если мы неспособны достаточно точно прогнозировать поведение сложных систем из-за отсутствия эффективных методов их моделирования и прогнозирования их поведения? И есть ли выход из третьего глобального кризиса – методологического?

Математика самовозникновения моделей

Оказывается, что выход все-таки есть, и лежит он в создании математики самовозникновения моделей, которая может перевести в модель систему с любым числом уравнений. Идея такой математики базируется на выявлении фундаментальных свойств сложных природных систем и построения на их основе теории самооргани-

зации, самосборки систем неограниченного уровня сложности. Необходимо отметить, что ряд таких свойств уже открыт современной наукой и их интеграция в единое и непротиворечивое целое – лишь вопрос сублимации знания до соответствующего уровня теоретических обобщений.

Одной из фундаментальных мировоззренческих концепций, расширяющих существующие представления и образующих основания математики самопорождения моделей, является представление о том, что устойчивость наблюдаемых объектов окружающего мира на всех уровнях его организации (от микромира до космоса) базируется на наличии механизмов обратной связи, эффективно компенсирующих лавинообразное нарастание хаоса в системах огромной сложности при отклонении их от текущих состояний динамического равновесия. Отсутствие высокого уровня организации согласования процессов взаимодействия приводит к тому, что система просто не возникает из множества разрозненных элементов или рассыпается, едва успев возникнуть, либо разрушается из предшествующего стабильного состояния. Таким образом, мы наблюдаем лишь те системы, механизмы обратной связи (адаптивные механизмы) которых позволили им не разрушиться под натиском деструктивных воздействий внешнего мира и флуктуаций их внутренней среды. При недостаточной эффективности этих механизмов возникают лишь переходные формы с ограниченным временем жизни.

Другим фундаментальным открытием теории адаптивной самоорганизации является установление того факта, что, в отличие от классических статистических представлений о ведущей роли случайности в многомерном поиске (беспорядочного изменения величин, не скоррелированного со свойствами системы), детерминированный хаос дает эффективное средство выявления направления самоорганизации для сложных систем любой размерности.

Ключевым аспектом сохранения устойчивости сложных природных систем, нашедшим отражение в рассматриваемой математике, является наличие множества стационарных состояний (аттракторов, инвариантных многообразий). Восстановление динамического равновесия системы обеспечивается быстрыми стереотипными реакциями на дестабилизирующие воздействия путем перехода системы в соответствующий аттрактор, компенсирующий возникшую нестабильность. Однако такие переходы возможны лишь при наличии соответствующих стационарных состояний.

В случае их отсутствия происходит хаотизация системы, активирующая подсистему обратных связей на процесс сохранения системной функции путем модификации структуры системы. Другими словами, наблюдается процесс модификации аттрактивного ландшафта, направленный на возникновение соответствующих инвариантных многообразий, компенсирующих возникающую нестабильность, угрожающую существованию системы. Множество инвариантных многообразий, отражающих историю адаптации к изменениям окружения, образуют характерный инвариантный портрет системы. Описанные процессы протекают в пределах ограничений («коридоров» допустимых траекторий), в границах которых сохраняется жизнеспособность системы и ее целостность.

Следующим важным основанием математики самовозникновения моделей, отразившим фундаментальные аспекты организации природных систем, является сложность. В первом приближении, системная сложность подразумевает достаточно мощное множество элементов и межэлементных связей. Достаточность означает возможность построения гиперповерхности аттрактивного ландшафта системы, обеспечивающего ее переход в одно из квазистационарных состояний в ответ на любое (или почти любое) из конечного множества дестабилизирующих воздействий в системном окружении. Множество элементов и их взаимосвязей можно представить, как сеть. А в рассматриваемом контексте, самоорганизующуюся адаптивную сеть (или сеть с отрицательными, стабилизирующими обратными связями), которая представлена в природе сетями взаимосвязанных атомов в молекулах, клеток в организмах, организмов в экосистемах, заезд в галактиках, галактик во вселенной и т.д. Иерархия сетей элементов позволяет по-новому взглянуть на картину мироздания и увидеть целостность системной организации всех уровней суперсистемы вселенной. И в этом смысле объяснить ее устойчивость, как в целом, так и на всех нижестоящих уровнях системной организации. С феноменологической точки зрения сетевые структуры можно соотнести с конечным (или бесконечным для вселенной) математическим рядом нелинейных базисных функций (по аналогии с широко известным рядом Фурье и др.), позволяющим синтезировать гиперповерхности заданного уровня сложности. В такой постановке сложность превращается из «проклятья» в союзника и предоставляет исследователю почти неограниченные воз-

можности, соотносимые с доступной мощностью вычислительных систем.

Важнейшей особенностью рассматриваемой методологии является акцент на информационной стороне отражения реальности. Как указывается в [9], на сегодня глубоко разработаны концепции на основе вещества и энергии. Однако информационная концепция, в силу сложности ее развития, до сих пор оставалась практически неразвитой. В контексте предлагаемых системных представлений, информация представляется не набором битов, а сочетанием взаимосвязей между элементами сети (системы), обеспечивающим наблюдаемые системные свойства.

Следует подчеркнуть, что рассмотренная трансформация познавательной модели, ставшая возможной благодаря обобщению новейших достижений научного знания, вновь возвращает нас к осознанию удивительной простоты, ясности и гармонии основ картины мироздания, открывшейся в прошлом основателям науки, но утерянной позднее в нарастающем хаосе бесконечных деталей и конкурирующих теорий.

От концепции к теории

Работа над концепцией адаптивной самоорганизации сложных систем [4] началась в конце прошлого века. На начальных этапах она носила название концепции адаптивных систем, и среди первых публикаций, ознаменовавших ее появление, можно отметить работу [8]. При разработке концепции упор был сделан на методы нейроинформатики, ряд алгоритмов которой обеспечивал адаптацию моделей теоретически неограниченной размерности. Возможности нейронных сетей обоснованы рядом теорем, доказанных различными исследователями. В частности, в работе [1] показано, что комбинация сложения, умножения и нелинейного преобразования, характерная для нейросетевых алгоритмов, позволяет получить любую непрерывную функцию. А в переносе на многомерные отображения, формируемые нейронными сетями, можно говорить о любых непрерывных гиперповерхностях. Ранее для дискретных сетей была доказана теорема об их эквивалентности машине Тьюринга [11], что означает сопоставимость их возможностей с возможностями компьютеров.

В процессе исследований выяснились определенные трудности использования классических алгоритмов нейроинформатики, связанные с их специализированностью и ограничивающие их применение при моделировании сложных природных систем задачами обработки информации. Для снятия этих ограничений были изначально

предложены модификации классических алгоритмов [7], затем алгоритмы, основанные на идеях биологической эволюции [10], а в дальнейшем и детерминированные алгоритмы адаптивной самоорганизации [2]. Использование этих алгоритмов позволило решать классические задачи нейроинформатики, комбинировать их с классическими моделями для отражения описанных свойств сложных природных систем [3] и осуществить перенос их на другие типы моделей адаптивной самоорганизации [5].

Концепция адаптивной самоорганизации предоставляет уникальную возможность построения моделей сверху вниз естественным для человека образом [4]. В отличие от классических методов, уже на первых этапах моделирования выполняется воспроизведение интересующих исследователя сложных системных свойств. А уже затем происходит пошаговая детализация структуры до требуемой глубины с повторяющейся адаптацией для каждого нового уровня уточнения с контролем сохранения системных свойств модели.

На текущем этапе развития теории основное внимание акцентируется на поиске методов уточнения моделей планетарных процессов, биосферы и составляющих ее экосистем [5, 2, 3, 6] с целью поиска путей разрешения проблемы глобального экологического кризиса.

За пределами привычного

Смеем предположить, что внимательный читатель давно уже заметил за строками этого текста новый мир бесконечных возможностей, открывающийся за пределами привычных представлений, навевянных господствующей парадигмой. Переход от известного и привычного к новому и неизвестному всегда сопровождается трудностями. Однако идеи, изложенные выше, наводят на параллели с промышленной революцией, приведшей к замене ручного, кустарного изготовления эксклюзивных изделий технологией массового промышленного производства качественных и дешевых товаров. Физический труд обрел новые, непривычные формы и экспоненциально трансформировал социум и природу планеты, оставившихся почти неизменными в течение тысячелетий. Концепция самовозникновения моделей переводит нас на новый рубеж эволюции разума, получающего в подспорье уникальный инструмент самопорождения новых представлений и прогнозов с минимальным участием их создателей. Переход от промышленной революции силы к промышленной революции разума ставит нас перед новыми вопросами,

переводящими рассмотренные идеи из интеллектуальной плоскости в нравственную. И от избранного способа перехода от биосферы к ноосфере зависит наличие или отсутствие будущего для тех, кто его созидает.

Автор признателен профессору Р.Г. Хлебопросу за оригинальный взгляд на теорию адаптивной самоорганизации сложных систем, нашедший отражение в данной работе в виде представления о самовозникновении моделей, а также профессорам Ю.Л. Гуревичу, В.Г. Суховольскому и Н.С. Печуркину за полезные и содержательные обсуждения.

Список литературы

1. Горбань А.Н. Обобщенная аппроксимационная теорема и вычислительные возможности нейронных сетей // Сибирский журнал вычислительной математики. – Новосибирск: РАН. Сиб. отделение, 1998. – 1, № 1. – С. 11–24.
2. Ланкин Ю.П., Басканова Т.Ф., Лобова Т.И. Нейросетевой анализ сложноорганизованных экологических данных // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4. – URL: www.science-education.ru/104-6754.
3. Ланкин Ю.П., Басканова Т.Ф., Печуркин Н.С. Моделирование адаптивной самоорганизации экосистем // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – URL: www.science-education.ru/105-6735.
4. Ланкин Ю.П., Иванова Н.С. Общий подход к моделированию разнообразия экосистем биосферы на основе фундаментальных свойств живых систем // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/100-4883>.
5. Ланкин Ю.П., Иванова Н.С., Басканова Т.Ф. Основы теории моделирования разнообразия экосистем биосферы на основе фундаментальных свойств живых систем // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 1. – URL: <http://www.science-education.ru/101-5144>.
6. Ланкин Ю.П., Мокогон Д.А., Терешин С.В. Адаптивное моделирование планетарных процессов на основе спутниковых данных // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 6. – URL: <http://www.science-education.ru/106-7136>.
7. Ланкин Ю.П., Хлебопрос Р.Г. Самоадаптирующиеся нейронные сети при решении экологических задач (возможности реализации поискового поведения) // Инженерная экология. – 1998. – № 4. – С. 2–11.
8. Ланкин Ю.П., Хлебопрос Р.Г. Экологические основания концепции самоадаптирующихся сетей и систем с поисковым поведением // Инженерная экология. – 2001. – № 2. – С. 2–26.
9. Экологическая биофизика. Т. 3. Экология и биофизика: время интеграции / Ответственные редакторы: академик И.И. Гительзон, профессор Н.С. Печуркин. – М.: Логос, 2002. – 304 с.
10. Lankin J.P., Baskanova T.F. Algorithms of self-adaptation for atmospheric model designing // SPIE. – 2004. – Vol. 5397. – P. 260–270.
11. McCulloch W., Pitts W. A logical calculus of the ideas imminent in nervous activity // Bull. Math. Biophys. – 1943. – № 5. – P. 115–137.

УДК 616.14-089:616-072

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ АКУШЕРСКИХ ТРАВМ ШЕЙКИ МАТКИ У ПЕРВОРОДЯЩИХ ЖЕНЩИН СПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Бадретдинова Ф.Ф., Ганцев Ш.Х., Магафуров Р.Ф., Трубин В.Б.

*ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет», Уфа;
Городская клиническая больница № 8, Уфа, e-mail: fbadretdinova@mail.ru*

Разработана и применена у 60 женщин комплексная система профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий с акушерскими травмами шейки матки, позволившая уменьшить число фоновых и предраковых заболеваний шейки матки, снизить число рецидивов после лечения выявленной патологии.

Ключевые слова: разрывы шейки матки, фоновые и предраковые заболевания шейки матки, лазерохирургическое лечение, реабилитация

PREVENTION AND TREATMENT OF OBSTETRIC CERVIX PRIMIPARAS WOMEN USING LASER TECHNOLOGY

Badretdinova F.F., Gantsev S.K., Magafurov R.F., Trubin V.B.

*Bashkir State Medical University, Ufa;
Clinical Hospital № 8, Ufa, e-mail: fbadretdinova@mail.ru*

Developed and applied by 60 women a comprehensive system of preventive, therapeutic and rehabilitation measures with obstetric trauma, the cervix, which reduce the number of background and precancerous cervical diseases, reduce the number of relapses after treatment of diagnosed pathology.

Keywords: cervical breaks, background and precancerous cervical cancer lazerohirurgičeskoe treatment, rehabilitation

Частота акушерских травм шейки матки при первых родах, по данным ряда авторов, составляет от 17 до 28% [3, 4, 6, 7]. Опасность возникновения разрывов шейки матки в родах увеличивается при анатомически и клинически узких тазах, при быстрых, стремительных, а также затяжных родах, аномалиях родовой деятельности. Отмечена высокая частота разрывов шейки матки, подвергнувшейся диатермохирургическому лечению в анамнезе [1, 2]. По литературным данным, у более 30% женщин заживление швов на шейке матки после родов происходит вторичным натяжением [8, 9]. Перенесенные при первых родах травмы шейки матки, зажившие вторичным натяжением, впоследствии приводят к ее деформации и образованию эктропиона, при которых отсутствие слизистой пробки в цервикальном канале способствует инфицированию полости матки. Данные ряда исследований подтверждают, что патологические изменения эпителия (лейкоплакия, дисплазия различной степени, преинвазивный рак шейки матки) наблюдаются в 3 раза чаще на фоне рубцовой деформации шейки матки и эктропиона [1, 4, 5]. Разработка целостной системы профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий для первородящих женщин, перенесших акушерские травмы шейки матки, является недостаточно изученным что определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования. Снижение неблагоприятных последствий акушерских травм шейки матки при первых родах путем разработки системы лечебно – реабилитационных мероприятий с использованием лазерного излучения.

Материалы и методы исследования

Клиническое исследование, путем активного вызова, проведено у 165 женщин в возрасте от 17 до 38 лет, имевших акушерские травмы шейки матки (ТШМ) при первых родах на базе женской консультации Городской клинической больницы № 8 г. Уфы. При изучении анамнеза особое внимание обращалось на наличие или отсутствие патологии шейки матки, врачебного наблюдения в послеродовом периоде. Средний возраст пациенток составил $25,47 \pm 4,30$ лет. У всех обследованных женщин роды осложнились разрывами шейки матки: I ст. – у 81 (77,1%), II ст. – у 24 (22,9%) женщин. При изучении истории родов в большинстве случаев разрывы шейки матки ушивались однорядными узловыми швами с использованием кетгута, реже викрилом. При наложении швов основное внимание уделялось на гемостатический эффект шва. При небольших разрывах (менее 1 см), при отсутствии активного кровотечения шейки матки как правило не ушивалась. При изучении анамнеза и амбулаторных карт через 1–3 года после родов большинство женщин не наблюдались акушер-гинекологами, т.е. отсутствовало диспансерное наблюдение. При клиническом исследовании с использованием цитологических, гистоморфологических, эндоскопических (кольпоскопии) у большинства пациенток выявлена различная патология шейки матки: эрозированный эктропион – 66 (62,9%), рубцовая деформация – 14 (13,4%) лейкоплакия – 11 (10,5%),

цервицит – 9 (8,6%), атипическая зона трансформации – 5 (4,7%) (контрольная группа).

Результаты исследования и их обсуждение

Таким образом, проведенное исследование показало, что у женщин, перенесших акушерские травмы шейки матки при первых родах, в отдаленном периоде развиваются различные патологические состояния шейки матки. Неушитый или «плохоушитый» разрыв шейки матки практически во всех случаях приводит к возникновению фоновых или предраковых заболеваний шейки матки. Выявлены высокий процент лейкоплакии и дисплазии шейки матки. Для улучшения результатов лечения и устранения отдаленных последствий родовой травмы шейки матки нами разработан комплексный подход по профилактике и лечению травм шейки матки (основная группа). Разработанная комплексная система профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий применена у 60 женщин. Средний возраст пациенток в основной группе составил $24,33 \pm 2,61$ лет. У всех обследованных женщин роды осложнились разрывами шейки матки: I ст. – 49, II ст. – 11 женщин. Для обработки данных, использовался метод вариационной статистики. Вычислялись средние арифметические (M), стандартные ошибки средней арифметической (m), среднее квадратичное отклонение (σ). Достоверность различий между средними значениями определялась по таблице Стьюдента. Различие оценивалось как достоверное в тех случаях, где вероятность возможной ошибки превышала 0,05. Статистическая обработка данных производилась с использованием программы «Статист» на ПК AMD Vision A6 в системе Microsoft Windows 7 в WinWord 8.0, Microsoft Excel 2007. Разработанная система включает несколько этапов:

I этап. Выделение групп риска рододового травматизма с применением профилактических мероприятий во время беременности и родов. Хирургическое восстановление свежих акушерских травм шейки матки в раннем послеродовом периоде. Соответственно шкале прогнозирования акушерских травм шейки матки при первых родах в группах риска во время беременности проводится рациональное лечение сопутствующих вагинитов, восстановление микрофлоры влагалища. Осуществляется рациональная подготовка шейки матки к родам (иглорефлексотерапия, мифепристон, препидил-гель, спазмолитики). В родах – своевременная

рациональная терапия аномалий рододовой деятельности, адекватное обезбоживание в родах. Диагностика травм шейки матки в родах осуществляется при осмотре родовых путей в зеркалах сразу после рождения последа. При этом для захватывания шейки матки используются модифицированные атравматичные зажимы, узкий подъемник и уплощенное нижнее зеркало. Восстановлению подлежат все разрывы шейки матки независимо от величины разрыва, в том числе и длиной менее 1 см, что является профилактикой эктропиона. Ушивание разрывов шейки матки производится после отделения последа двухрядными узловыми швами с использованием синтетических рассасывающихся шовных материалов (полисорб, биосин, викрил) с полным восстановлением анатомической целостности шейки матки. Первый ряд швов накладывается со стороны цервикального канала (слизисто-мышечный). Первый шов соответствует уровню расположения верхнего угла раны. Мышечный слой захватывается на половину толщины шейки матки. Вкол и выкол делается со стороны слизистой цервикального канала. Последующие швы этого ряда накладывают на расстоянии 0,5–0,7 см один от другого. Первый шов второго ряда накладывают на 1 см выше уровня верхнего угла разрыва с вколом и выколом уже со стороны слизистой оболочки влагалищной части шейки матки и узлом в просвет влагалища. Последующие швы этого ряда накладывают также на расстоянии 0,5–0,7 см, при этом швы второго ряда ложатся как бы между швами первого ряда, чем достигается плотное соприкосновение раневых поверхностей шейки, и создаются наилучшие условия заживления раны первичным натяжением. При выписке родильница получает справку-рекомендацию по дальнейшему наблюдению за состоянием шейки матки в женской консультации.

II этап предусматривает осмотр первородящих женщин, перенесших акушерские травмы шейки матки по истечении послеродового периода (1,5–2 мес.) в женской консультации и включает комплексное обследование с применением бактериологических, цитологических, кольпоскопических и гистоморфологических методов исследования. При выявлении патологии шейки матки определяются показания для хирургического лечения с использованием лазерных технологий (коагуляция, эксцизия, конизация). Лазерохирургическое лечение проводится амбулаторно на аппарате «Ланцет-2» под кольпоскопическим контролем. Метод лазерокоагуляции применя-

ется при незаконченной зоне трансформации и выполняется в непрерывном режиме с мощностью лазерного излучения 20 Вт, глубиной воздействия 1,0–2,5 мм, диаметром пятна луча 0,5–1,5 мм, время экспозиции 1–5 мин (в зависимости от площади поражения). Метод лазероэксцизии применяется при простой лейкоплакии шейки матки и осуществляется в суперимпульсном режиме с мощностью лазерного излучения до 50 Вт, глубиной воздействия до 3,0 мм, диаметром пятна луча 0,5–1,5 мм, время экспозиции 1–5 мин. Лазероконизация шейки матки производится в пределах здоровых тканей в импульсном режиме с мощностью лазерного излучения до 20 Вт, диаметром пятна луча 0,5–1,5 мм при лейкоплакии шейки матки с атипией, дисплазии шейки матки (CIN I–III) после предварительной парацервикальной анестезии раствором новокаина (0,25% р-р 80,0 мл). С целью улучшения репаративных процессов через 2–3 дня после лечения используются интравагинальные свечи с метилурацилом по 1 свече в день в течение 10 дней. Рекомендуется половой покой в течение 1 месяца.

III этап. Диспансерное наблюдение в женской консультации за женщинами, перенесшими акушерские травмы шейки матки при первых родах. Контрольный осмотр пациенток после лазерохирургического лечения осуществляют через 1 месяц, при этом производят осмотр шейки матки в ложкообразных зеркалах и простую кольпоскопию. Последующие контрольные осмотры проводят через 3 и 6 месяцев. При этом производят простую и расширенную кольпоскопию, бактериоскопическое и бактериологическое исследование влагалищного содержимого, цитологическое исследование мазков с поверхности шейки матки, стыка цилиндрического и многослойного плоского эпителия, нижней трети цервикального канала. При выявлении неполного эффекта от лечения через 3 месяца применяется повторное лазерохирургическое лечение. Выбор метода определяется индивидуально. При лейкоплакии и дисплазии шейки матки согласно существующим положениям в онкогинекологии диспансерное наблюдение первый год 1 раз в 3 месяца, второй год 1 раз в 6 месяцев, далее 1 раз в год.

При изучении отдаленных результатов восстановления анатомического соотношения тканей шейки матки у женщин основной группы оригинальная слизистая была выявлена у 87 (90,6%) пациенток; незавершенная зона трансформации плоского эпи-

телиа шейки матки с множеством открытых протоков желез – у 6 (6,3%) женщин. В основной группе процент лейкоплакии и эрозированного эктропиона (1,7 и 13,3% соответственно) статистически достоверно ниже по сравнению с контрольной (18,1 и 62,9% соответственно) рецидив простой лейкоплакии шейки матки диагностирован у 3 (3,1%) пациенток с выявленной сопутствующей патологией гениталий воспалительного генеза (вагинит – 3, цервицит – 3, хронический сальпингоофорит – 3). Данной группе женщин произведено повторно лазерохирургическое лечение шейки матки. При контрольном осмотре через 6 мес. патология шейки матки не выявлена. Рецидивы после проведенного лечения у пациенток контрольной группы наблюдались в 15,6% случаев. По поводу диагностированных патологических процессов в контрольной группе проведено лечение: лазерохирургическое лечение – 93 больным (в том числе у 6 женщин лазерная терапия была проведена повторно после ранее произведенной ДЭК), диатермоэлектрокоагуляция (ДЭК) шейки матки – 3 больным с эрозированным эктропионом. Лазероэксцизия (82) выполнена 63 больным с эрозированным эктропионом и 19 больным с простой лейкоплакией шейки матки. Лазероконизация шейки матки выполнена 11 больным в том числе 5 женщинам при дисплазии I ст. и 6 больным с рубцовой деформацией шейки матки. Контрольные осмотры проводились через 1, 3, 6 мес. после лазерохирургического лечения с применением цитологических и кольпоскопических методов. Рецидив заболевания выявлен в одном случае (3,1%), по поводу чего произведено повторно лазерохирургическое лечение. В остальных случаях патологии шейки матки не выявлено.

Выводы

Неушитый или ушитый разрыв шейки матки зажившей вторичным натяжением у большинства первородящих является причиной развития фоновых и предраковых заболеваний шейки матки. При комплексном обследовании женщин, перенесших акушерские травмы шейки матки с дефектом восстановления анатомической целостности шейки матки в отдаленном периоде выявлен большой процент (91,4%) фоновых и предраковых заболеваний шейки матки с высоким удельным весом эрозированного эктропиона (62,9%) и лейкоплакии (18,1%). Применение разработанной системы лечебно-реабилита-

ционных мероприятий с использованием лазерных технологий лечения позволило достичь высокий процент эффективности (96,9%) оздоровления шейки матки у женщин репродуктивного возраста. Полученные результаты исследования свидетельствуют о целесообразности применения комплексного подхода с применением лазерохирургических технологий в лечении последствий травм шейки матки у женщин для сохранения репродуктивного потенциала и качества жизни.

Список литературы

1. Заболевания шейки матки / под ред. Ш.Х. Ганцева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 160 с.
2. Заболевания шейки матки, влагалища и вульвы (клинические лекции) / под ред. проф. В.Н. Прилепской. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс, 2005. – 432 с.
3. Кулаков В.И., Бутова Е.А. Акушерский травматизм мягких тканей родовых путей – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2003. – 128 с.
4. Перинеология: болезни женской промежности в акушерско-гинекологических, сексологических, урологических, проктологических аспектах / под ред. В.Е. Радзинского. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. – 336 с.
5. Прилепская В.Н. Лейкоплакия шейки матки // Заболевания шейки матки, влагалища и вульвы: Клинические лекции / под ред. В.Н. Прилепской. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс, 2000. – С. 84–93.
6. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия. – М.: Изд-во журнала Status Praesens, 2011. – 688 с.
7. Сидорова И.С. Физиология и патология родовой деятельности. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2006. – 240 с.
8. Фролова И.И., Бабиченко И.И., Местергази Г.М. Цервикальные интраэпителиальные неоплазии и дискератозы шейки матки. – М.: Династия, 2004. – 88 с.
9. Фролова И.И. Сравнительная характеристика радикальных методов лечения цервикальных интраэпителиальных неоплазий и рака шейки матки // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. – 2003. – Т. 2, № 2. – С. 43–47.

УДК 616.151.5-076

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОДИФИЦИРОВАННОЙ БУЛЬБАРНОЙ МИКРОСКОПИИ, КАК ДОСТОВЕРНОГО СОВРЕМЕННОГО МЕТОДА ОЦЕНКИ ДЕБЮТА ГЕМОСТАЗИОЛОГИЧЕСКИХ КАТАСТРОФ

¹Воробьев Б.И., ¹Воробьев В.Б., ¹Зибарев А.Л., ²Воробьева Э.В., ³Папоян С.Ш.

¹ГБОУ ВПО «Рост ГМУ Минздрава России»;

²МБУЗ «ГБ № 1 им. Н.А. Семашко»;

³МБУЗ «Городская поликлиника № 9», Ростов-на-Дону, e-mail: zibarev.a@mail.ru

Обследовано 238 больных гипертонической болезнью, сочетавшейся со стенокардией напряжения. Исследование микроциркуляторного русла проводилось методом бульбарной микроскопии в нашей модификации. Исследования гемостаза выполнялись по общепринятым и собственным методикам. Для клинико-морфологического сопоставления изучены протоколы вскрытия 56 умерших больных. Выявлены выраженные нарушения микроциркуляции с угрожающим развитием тромбогеморрагического синдрома. Протоколы вскрытия умерших подтверждали клинико-лабораторные данные. Биомикроскопия бульбарной конъюнктивы позволяет объективно оценить состояние микроциркуляции головного мозга и других систем организма. Сочетание атеросклероза, артериальной гипертензии и нарушений гемостаза формируют причины летальных тромбогеморрагических катастроф. Модифицированная бульбарная микроскопия является простым, доступным и эффективным методом диагностики нарушений микроциркуляции и дебютов терминальных осложнений гемостаза.

Ключевые слова: бульбарная микроскопия, микроциркуляция, гемостаз, тромбогеморрагический синдром

THE EFFECTIVENESS OF THE MODIFIED BULBAR MICROSCOPY AS A RELIABLE MODERN ESTIMATES DEBUT THROMBOTIC AND HAEMORRHAGIC ACCIDENTS

¹Vorobyov B.I., ¹Vorobyov V.B., ¹Zibarev A.L., ²Vorobyova E.V., ³Papoyan S.S.

¹Rostov State Medical University;

²City Hospital № 1, Neurological Department;

³City Polyclinic № 9, Rostov-on-Don, Russia, e-mail: zibarev.a@mail.ru

238 patients with hypertensive disease and angina pectoris were surveyed. The study of microcirculatory channel was conducted by bulbar microscopy in our modification. Research of hemostasis was performed under the standard and its own methods. For the clinical-morphological comparisons studied autopsy reports 56 deceased patients. Identified terms of circulation with an endanger development trombo-gemorrhagic syndrome. Autopsy reports deaths confirmed clinical and laboratory data. Biomicroscopy bulbar conjunctiva to objectively assess the status of Microcirculation in the brain and other body systems. The combination of atherosclerosis, arterial hypertension and hemostatic disorders form the causes of fatal trombo-gemorrhagic accidents. Modified bulbar microscopy is a simple, affordable and effective method of diagnosis of microcirculatory disorders and debuts terminal complications of hemostasis.

Keywords: bulbar microscopy, microcirculation, arterial hypertension, hemostatic disorders, trombo-gemorrhagic syndrome

Согласно данным исследований, проведённых в институте кардиологии им. А.Л. Мясникова ВКНЦ АМН СССР, среди мужчин в возрасте 50–54 лет распространённость гипертонической болезни (ГБ), сочетавшейся с ишемической болезнью сердца (ИБС), в нашей стране составляла 22,2%, а в возрасте 55–59 лет – 23,4% [8]. С тех пор прошло более 30 лет, однако и сегодня причины сочетания этих заболеваний и их роль в танатогенезе изучены ещё недостаточно. В то же время сочетание этих двух тяжких патологий в значительной степени повышает опасность летальных исходов. Так, например, сочетание острого инфаркта миокарда с артериальной гипертензией (АГ) у лиц старше 40 лет наблюдается у 41% больных. Характерно, что ведущей причиной

развития ИБС у данных больных, страдающих одновременно АГ, по данным многих отечественных и зарубежных клиницистов являются нарушения липидного обмена [4]. Известно, что в большинстве случаев оценка липидного обмена, в современных клинических условиях производится биохимическими методами. Есть и другие разнообразные методики. Однако перед клиницистом очень часто стоит задача почти мгновенной оценки липидизации артериального русла. Как будет изложено ниже, это вполне возможно при проведении модифицированной бульбарной микроскопии в течение нескольких минут, буквально у постели обследуемых больных.

Цель исследования – определение информативности бульбарной микроскопии (БМ), как метода оценки гемостазиологи-

ческих осложнений у больных ГБ, сочетающейся с ИБС.

Материалы и методы исследования

Нами было обследовано 238 больных гипертонической болезнью, сочетавшейся со стенокардией напряжения. Из них 106 были женщины и 132 – мужчины.

Исследование состояния микроциркуляторного русла (сосудистого звена гемостаза) проводилось методом конъюнктивальной (бульбарной) микроскопии с помощью щелевой лампы ЩЛ-56 с фотонасадкой и количественно-качественной балльной оценки по методу Волкова В.С. и соавторов [1] в нашей модификации. Выбор метода обусловлен простотой методики и возможностью быстрого проведения осмотра пациентов как в рамках скринингового обследования, так и непосредственно у постели больного.

Методы исследования гемостаза: выполнялась дифференцированная тромбоэластография, количество тромбоцитов определялось с помощью электронного счетчика фирмы «Пикаскел» (Венгрия). Количество спонтанных тромбоцитарных агрегатов определяли методом Wu K., Noak J. на электронном счетчике фирмы «Пикаскел». АДФ-индуцированную агрегацию тромбоцитов изучали по методу Born O'Brain. Количество эритроцитарных агрегатов определяли по Динтенфас. Активность гидроперекисей липидов определялась по Гаврилову В.Б. и Мишкорудной М.И. Активность тромбоксана определялась собственным приоритетным методом (заявка на изобретение № 3854788/14). Определение бета-2-микроглобулина, миоглобина, цАМФ, цГМФ осуществляли с помощью радионуклеидных наборов. Активность фибриназы изучалась по Buluk K., в модификации Андреевко Г.В. и Алтуховой С.Н. Тромбиновое время определялось по Szirmai E. Гепарин плазмы изучался по Баркагану З.С. и Баркагану Л.З. Антитромбин-3 изучался методом Hensen A., Loeliger E.A. в модификации Бишевского К.М. Количественное определение бета-фибриногена, гепарин-фибриногена, фибрин-мономеров и растворимого фибрина осуществлялось по собственным приоритетным методикам (авторские свидетельства на изобретения: № 1182399, № 1367693, заявки на изобретения: № 3852342/14, № 3848974/14). Фибриноген после его выделения тромбином, определялся по Лоури. Продукты деградации фибрина-фибриногена выделялись по Nanningo L.B., Guest M.M. и в дальнейшем определялись количественно по Лоури. Фракции продуктов деградации фибрина-фибриногена определялись с помощью геле-электрофореза в полиакриловом геле, против соответствующих молекулярных маркеров. Выделение фибронектинов осуществлялось методом Васильева С.А. и соавт. Выделенные фибронектины и их комплексы определялись количественно с использованием метода Лоури, а их литическая активность определялась на стандартных фибриновых пластинках (метод создания фибриновых пластинок описан Грицюк А.И.).

Общая фибринолитическая активность плазмы, плазмин, антиплазины, активаторы плазминогена и ингибиторы активации плазминогена определялись по Astrup T., Kowalski E., Lassen M., в модификации Грицюк А.И.

Для проведения клинико-морфологического сопоставления изучены протоколы 56 умерших больных.

Результаты исследования и их обсуждение

В качестве примера эффективности предлагаемого нами модифицированного метода оценки кровотока в бульбарной сфере мы приводим следующий клинический случай:

Больная С., 61 года, ИБ № 121202, поступила в кардиологическое отделение 10-й городской больницы с диагнозом: ИБС: стенокардия напряжения III ФК. Постинфарктный и атеросклеротический кардиосклероз. ГБ III стадии. Степень АГ 3. Риск 4 (очень высокий). ХСН II А стадии по левожелудочковому типу, III ФК.

Уже в первый день поступления больной наш сотрудник Курбанов Р.М., используя модифицированную методику БМ, зарегистрировал начало тромбгеморрагического синдрома. В частности, спастическое состояние артерий достигало 60 баллов, а артериол – более 70 баллов. Количество артериальных сосудистых клубочков было увеличено на $3,1 \pm 1,2\%$, а количество артериольных сосудистых клубочков было увеличено на $4,7 \pm 3,1\%$ (расчет производился в 10 формально выбранных зонах). Интенсивность липоидоза артерий достигала 12 баллов. Дилатационное состояние вен составляло 15 баллов, а венул 32 балла. Степень венозного застоя достигала 43 баллов. В системе вен регистрировался стаз – 12 баллов. В венах наблюдался сладж-феномен 9 баллов. При этом, количество венозных сосудистых клубочков было увеличено на $21 \pm 3,2\%$, а количество веноулярных сосудистых клубочков было увеличено на $11 \pm 1,1\%$ (расчет производился в 10 формально выбранных зонах). Одновременно с этим, в венах регистрировались плазматические экстравазаты до 17 баллов и периваскулярные кровоизлияния до 7 баллов. Кроме того, регистрировались извитость венозного колена системы микроциркуляции – 5 баллов и венозные аневризмы до 3 баллов.

К сожалению, выраженные нарушения микроциркуляции (сосудистого звена гемостаза) с угрожающим развитием тромбгеморрагического синдрома и переходом в коагулопатию потребления не получили должной оценки клиницистов.

Больной проводилась плановая терапия, однако ее состояние внезапно резко ухудшилось, и она была переведена в реанимационное отделение. Большинство показателей гемостаза отчетливо регистрировали текущий тромбгеморрагический синдром: количество свободного гепарина упало до $0,115 \text{ г/л} \cdot 10^{-2}$, а содержание анти-тромбина-3 снизилось до 53,5% от нормы. Одновременно с этим количество спонтан-

ных тромбоцитарных агрегатов составило 48,6% от всех тромбоцитов, циркулирующих в артериальной системе этой больной. При этом отмечалось истощение арахидинового резерва тромбоцитов. Эти реакции проявлялись в виде крайне низкой чувствительности тромбоцитов больной, как к пороговым, так и к подпороговым индуктивным воздействиям аденозиндифосфорной кислоты. Все это происходило на фоне полной блокады процессов дезагрегации и снижения активности тромбоксанов до 28,8 условных единиц. Анализ артериальных тромбоэластограмм с цельной кровью, с нативной и бестромбоцитарной артериальной плазмой давал основание оценить процесс гемокоагуляции как прогрессирующий тромбогеморрагический процесс. По нашим данным мощность этого процесса четко соответствовала фактам агрессивности течения атерогенеза у этой больной. Так, например, явным признаком активного атерогенеза было наличие в биопробах резко повышенного содержания бета-2-микроглобулина (до 7,51 нг/л).

Кроме очевидных фактов, указывающих на ведущую роль в патогенезе нарушений гемостаза, следует отметить весьма примечательный факт резкого падения синтеза главного антикоагулянта организма теплокровных животных и, соответственно, человека – гепарина. Кроме того, регистрировалось резкое снижение синтеза простаглицина при отчетливых признаках катастрофического терминального феномена повышения проницаемости мембран, что подтверждалось резким увеличением содержания миоглобина – до 288,84 нг/л в артериальной крови.

К сожалению, все лечебные и реанимационные мероприятия, проводимые нашей пациентке, эффекта не дали и больная умерла.

Патологоанатомический диагноз: Кровоизлияние по типу гематомы в подкорковые узлы левого полушария головного мозга. Гипертоническая болезнь III стадии. Толщина миокарда задней стенки левого желудочка – 20 мм. Масса миокарда – 500 г. Резко выраженный атеросклероз аорты, коронарных артерий, артерий головного мозга, подвздошных и бедренных артерий. Атероматоз, кальциноз и изъязвления магистральных, и периферических артерий. Диффузный кардиосклероз. Осложнения: Общее венозное полнокровие. ДВС – синдром с множественными кровоизлияниями в серозные оболочки и слизистые. Геморрагический инфаркт тонкого кишечника, микроинфаркты в миокарде и почках. Отек легких и головного мозга.

Среди существующих методов исследования МЦ определенное место заняла

биомикроскопия сосудов бульбарной конъюнктивы, как своеобразное «окно», через которое возможно визуальное проникновение в мир микрососудов [7]. Это существенно расширило возможности непосредственного наблюдения за всеми звеньями микроциркуляторного русла (МЦР) – артериолами, венулами, капиллярами, анастомозами и позволило оценивать динамику микрососудистого кровотока. Ведь именно МЦР, этот сосудистый сегмент сердечно-сосудистой системы, остается наименее исследованным при различных заболеваниях.

По мнению большинства авторов, конъюнктивальная биомикроскопия остается одним из ведущих методов изучения микроциркуляции в клинике [1–3, 5, 6]. Метод биомикроскопии бульбарной конъюнктивы позволяет объективно оценить состояние микроциркуляции головного мозга и других систем организма в целом, особенно при ГБ III стадии на фоне атеросклероза (агрегацию эритроцитов, явления стаза в отдельных микрососудах, резкое сужение артериол, расширение венул, микроаневризмы, множественные микрогеморрагии) [5].

Статус МЦ у больных при поступлении оценивался визуально в момент исследования и по фотографиям микроциркуляторного русла. Проводилась количественно-качественная балльная оценка архитектурники сосудистой сети, интравазального и периваскулярного статуса по методу Волкова В.С. и соавторов [1]. В чём же заключается наша модификация метода оценки микроциркуляции в бульбарной сфере? Мы объединили балльную оценку с количественной, выраженной в процентах по отношению к норме. Критерии оценки изменений состояния микроциркуляции больных при проведении модифицированной бульбарной микроскопии:

1. Неравномерность вен малого калибра (баллы)
2. Неравномерность венул (баллы)
3. Неравномерность артерий малого калибра (баллы)
4. Неравномерность артериол (баллы)
5. Неравномерность капилляров (баллы)
6. Сужение вен малого калибра (баллы)
7. Сужение венул (баллы)
8. Сужение артерий малого калибра (баллы)
9. Сужение артериол (баллы)
10. Сужение капилляров (баллы)
11. Расширение вен малого калибра (баллы)
12. Расширение венул (баллы)
13. Расширение артерий малого калибра (баллы)
14. Расширение артериол (баллы)
15. Расширение капилляров (баллы)

16. Аневризмы вен малого калибра (баллы)
17. Аневризмы венул (баллы)
18. Аневризмы артерий малого калибра (баллы)
19. Аневризмы артериол (баллы)
20. Аневризмы капилляров (баллы)
21. Извитость вен малого калибра (баллы)
22. Извитость венул (баллы)
23. Извитость артерий малого калибра (баллы)
24. Извитость артериол (баллы)
25. Извитость капилляров (баллы)
26. Количество венозных сосудистых клубочков – увеличено на %
27. Количество венозных сосудистых клубочков – уменьшено на %
28. Количество веноулярных сосудистых клубочков – увеличено на %
29. Количество веноулярных сосудистых клубочков – уменьшено на %
30. Количество артериальных сосудистых клубочков – увеличено на %
31. Количество артериальных сосудистых клубочков – уменьшено на %
32. Количество артериолярных сосудистых клубочков – увеличено на %
33. Количество артериолярных сосудистых клубочков – уменьшено на %
34. Количество капиллярных сосудистых клубочков – увеличено на %
35. Количество капиллярных сосудистых клубочков – уменьшено на %
36. Количество функционирующих капилляров – увеличено на %
37. Количество функционирующих капилляров – уменьшено на %
38. Количество нормально функционирующих капилляров (баллы)
39. Соотношение артерио-венозной разницы – 1:2 (баллы)
40. Соотношение артерио-венозной разницы – 1:3 (баллы)
41. Соотношение артерио-венозной разницы – 1:4 (баллы)
42. Соотношение артерио-венозной разницы – 1:5 (баллы)
43. Соотношение артерио-венозной разницы – 1:6 (баллы)
44. Соотношение артерио-венозной разницы – 1:7 (баллы)
45. Соотношение артерио-венозной разницы – 1:8 (баллы)
46. Соотношение артерио-венозной разницы – 1:9 (баллы)
47. Артерио-венозные анастомозы (баллы)
48. Состояние кровотока – замедленное в венах малого калибра (баллы)
49. Состояние кровотока – замедленное в системе венул (баллы)
50. Состояние кровотока – замедленное в артериях малого калибра (баллы)
51. Состояние кровотока – замедленное в системе артериол (баллы)
52. Состояние кровотока – замедленное в системе капилляров (баллы)
53. Состояние кровотока – «ретро» в системе вен малого калибра (баллы)
54. Состояние кровотока – «ретро» в системе венул (баллы)
55. Состояние кровотока – «ретро» в системе артерий малого калибра (баллы)
56. Состояние кровотока – «ретро» в системе артериол (баллы)
57. Состояние кровотока – «ретро» в системе капилляров (баллы)
58. Наличие «стаза» в системе вен малого калибра (баллы)
59. Наличие «стаза» в системе венул (баллы)
60. Наличие «стаза» в системе артерий малого калибра (баллы)
61. Наличие «стаза» в системе артериол (баллы)
62. Наличие «стаза» в системе капилляров (баллы)
63. Наличие «сладж-феномена» в системе вен малого калибра (баллы)
64. Наличие «сладж-феномена» в системе венул (баллы)
65. Наличие «сладж-феномена» в системе артерий малого калибра (баллы)
66. Наличие «сладж-феномена» в системе артериол (баллы)
67. Наличие «сладж-феномена» в системе капилляров (баллы)
68. Плазморрагии из вен малого калибра (баллы)
69. Плазморрагии из венул (баллы)
70. Плазморрагии из артерий малого калибра (баллы)
71. Плазморрагии из артериол (баллы)
72. Плазморрагии из капилляров (баллы)
73. Кровоизлияния из вен малого калибра (баллы)
74. Кровоизлияния из венул (баллы)
75. Кровоизлияния из артерий малого калибра (баллы)
76. Кровоизлияния из артериол (баллы)
77. Кровоизлияния из капилляров (баллы)
78. Наличие тромбов в системе вен малого калибра (баллы)
79. Наличие тромбов в системе венул (баллы)
80. Наличие тромбов в системе артерий малого калибра (баллы)
81. Наличие тромбов в системе артериол (баллы)
82. Наличие тромбов в системе капилляров (баллы)

Данные критерии оценки состояния микроциркуляции при проведении модифицированной бульбарной микроскопии разработаны профессором Воробьевым В.Б.

Для того чтобы не заканчивать данное сообщение на негативной ноте, мы приведём позитивный пример практического использования данных конъюнктивной биомикроскопии для индивидуального подбора адекватной терапии.

Больная Д., 53 г., инвалид II группы, ИБ № 9970, поступила в кардиологическое отделение 10-й городской больницы с диагнозом: ГБ III стадии. Степень АГ 3. Риск 4 (очень высокий). ИБС: стенокардия напряжения III ФК. ХСН II А стадии по левожелудочковому типу, III ФК. Атеросклероз аорты и сонных артерий (по данным УЗДГ). Хроническая ишемическая болезнь мозга. Состояние после перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения (2 года назад).

При поступлении с помощью модифицированной бульбарной микроскопии, выявлены следующие нарушения микроциркуляции: спастическое состояние артерий достигало 70 баллов, а артериол – более 90 баллов. Количество артериальных сосудистых клубочков было увеличено на $4,2 \pm 3,2\%$, а количество артериольных сосудистых клубочков было увеличено на $7,7 \pm 3,8\%$ (расчет производился в 10 формально выбранных зонах). Интенсивность липоидоза артерий достигала 23 баллов. Дилатационное состояние вен составляло 17 баллов, а венул, – 36 баллов. Степень венозного застоя достигала 63 баллов. В системе вен регистрировался стаз – 32 балла. В венах наблюдался сладж-феномен 19 баллов. При этом, количество венозных сосудистых клубочков было увеличено на $11 \pm 1,2\%$, а количество веноулярных сосудистых клубочков было увеличено на $13 \pm 3,4\%$ (расчет производился в 10 формально выбранных зонах). Наряду с этим, в венах регистрировались плазматические экстравазаты – до 37 баллов и периваскулярные кровоизлияния до 14 баллов. Кроме того, регистрировались извитость венозного колена системы микроциркуляции (12 баллов), и венозные аневризмы – до 7 баллов.

Таким образом, с помощью модифицированной бульбарной микроскопии мы уже при поступлении больной обнаружили текущий тромбгеморрагический синдром с возможным переходом в коагулопатию потребления.

В данном случае клиницисты оперативно отреагировали на нашу информацию: в неотложном порядке были назначены дезагреганты, мембраностабилизаторы, антиферментные препараты и прямые ингибиторы тромбина.

На следующий день данные модифицированной бульбарной микроскопии имели отчетливое подтверждение: на записях тромбоэластограмм, записанных с цельной кровью,

нативной и бестромбоцитарной плазмой, мы регистрировали увеличение максимальной амплитуды графиков до 69, 89 и 35 мм соответственно. Данный пик максимальной амплитуды графиков тромбоэластограмм отчетливо свидетельствовал о тромбофилии.

Кроме того, при записи тромбоцитарных агрегатограмм мы наблюдали прямые признаки тромбоза, включая и отсутствие феномена дезагрегации. Забрав кровь в первые часы поступления, мы только через несколько дней получили и другой ответ об интенсивности феномена тромбообразования – активность тромбоксанов в момент поступления больной Д. достигала 56,4 УЕ, а содержание свободного гепарина упало более чем в 15 раз. Мощность тромбофилии и возможность тромбоэмболий также подтверждалась повышением содержания бета-фибриногена до катастрофических пиков, а именно – до 20,811 г/л.

Наряду с эти имелись и отчетливые факты, указывающие на развитие коагулопатии потребления. У нашей больной в первый день поступления регистрировалось повышение содержания гепарин-фибриногена более чем в 40 раз! Данный фактор разрушает не только фибриновые структуры, но и соединительную, и мышечную ткань. Так вот, отчетливым признаком разрушения фибриновых отложения в системе микроциркуляции нашей пациентки, являлось гигантское увеличение содержания продуктов деградации фибрина и/или фибриногена в циркулирующей крови – до 2,905 г/л. В то же время, признаком мощного разрушения миоцитов являлось пикообразное повышение содержания миоглобина – до 86,55 нг/л. Кстати, фактом, подтверждающим разрушение, как соединительной ткани, так и подлежащих структур, была регистрация в норме отсутствующих в крови антиплазмином, уровень которых был сравним только с терминальной катастрофой, и достигал – 72,3.

После проведенной терапии у больной значительно снизилась интенсивность головных болей и почти перестали беспокоить боли в области сердца, значительно снизилась выраженность одышки, а приступы сердцебиения прекратились. При этом артериальное давление, которое при поступлении составляло 260/140 мм рт. ст., при выписке уже составило – 180/110 мм рт. ст. В данном контексте имелся немаловажный факт, а именно, наши «удачные» медикаментозные попытки снизить артериальное давление ниже уровня 180/110 мм рт. ст. всегда вызывали у пациентки ухудшение самочувствия.

Больная была выписана на амбулаторное лечение с рекомендациями продолжить терапию антиагрегантами, мембраноста-

билизаторами, ангиопротекторами и непрямыми ингибиторами тромбина в поликлинических условиях. Больная оказалась дисциплинированной, аккуратно выполняла наши рекомендации и через 9 месяцев вновь поступила в кардиологическое отделение 10-й городской больницы, но уже для подтверждения группы инвалидности. При поступлении больная чувствовала себя значительно лучше. На ЭКГ регистрировалась отчётливая положительная динамика – снижение перегрузки левого желудочка и улучшение процессов реполяризации в миокарде. При использовании модифицированной бульбарной микроскопии мы выявили следующие позитивные изменения: спастическое состояние артерий снизилось до 25 баллов, а артериол – до 30 баллов. Интенсивность липоидоза артерий уменьшилась до 13 баллов. Дилатационное состояние вен снизилось до 7 баллов, а венул – до 13 баллов. Степень венозного застоя упала до 5 баллов. В системе вен частота регистрации стаза упала до 4 баллов. В венах перестал наблюдаться сладж-феномен. Наряду с этим, в венах перестали регистрироваться плазматические экстравазаты и периваскулярные кровоизлияния. Кроме того, резко уменьшились извитость венозного колена системы микроциркуляции – 7 баллов и венозные аневризмы – до 2 баллов.

Данные позитивные изменения отчетливо подтверждались и результатами биохимических исследований. Так, максимальная амплитуда на графиках тромбоэластограмм, записанных с нативной плазмой, снизилась с уровня 89 мм (до лечения) – до 69 мм (после лечения). Наряду с этим, максимальная амплитуда на графиках тромбоцитарных агрегатограмм, индуцированных АДФ, снизилась с уровня 78 УЕ (до лечения) – до 54 УЕ (после лечения). Использование препаратов, снижающих тромбоиновую агрессию, привело к тому, что активность тромбоксанов снизилась с 56,4 УЕ (до лечения) – до 27,4 УЕ (после лечения). Одновременно с этим, в результате этой длительной терапии активность гепарина увеличилась почти в 7 раз, активность антитромбина-3 достигла 80,7%! А из циркулирующей крови больной практически исчезли антиплазмины. Иными словами, применённая нами терапия заблокировала тромбогеморрагический процесс и остановила феномен коагулопатии потребления.

Примечателен и ещё один не менее важный факт. При первичном поступлении больной в кардиологическое отделение с помощью УЗИ сердца мы выявили толщину задней стенки левого желудочка, которая равнялась 13 мм. После 9 месяцев патогенетической терапии аналогичное исследование той же больной выявило тенденцию

к регрессии гипертрофии левого желудочка, которая равнялась уже 11 мм.

Заключение

Многочисленные данные литературы и наши собственные исследования у больных ГБ в сочетании с ИБС и атеросклерозом, а также клинко-морфологические сопоставления свидетельствуют о выраженных нарушениях микроциркуляции при этой патологии. По мере развития атеросклероза имеет место не только стенозирование артерий, но и постоянная тромбофилия. Сочетание атеросклеротического стенозирования артерий, артериальной гипертензии и нарушений гемостаза формируют причины летальных гемостазиологических катастроф. Оперативная диагностика танатогенных нарушений гемостаза и их коррекция является приоритетом мировой науки. Таким образом, применение модифицированной бульбарной микроскопии у постели больного является самым простым, необременительными в то же время самым эффективным методом диагностики нарушений микроциркуляции и дебютов терминальных осложнений гемостаза. Широкое внедрение и повседневное использование бульбарной микроскопии на раннем этапе обследования больных позволит предотвратить фатальные тромбгеморрагические осложнения.

В настоящее время видеобиомикроскопию сосудов конъюнктивы проводят на более высоком техническом и методическом уровне, используя цифровые профессиональные видеокамеры с высокой разрешающей способностью и специальные компьютерные программы [7].

Список литературы

1. Волков В.С., Высоцкий Н.Н., Троцюк В.В. и др. Оценка состояния микроциркуляции методом конъюнктивальной биомикроскопии // *Клин. мед.* – 1976. – № 7. – С. 115–119.
2. Состояние микроциркуляции при гипертонической болезни / В.И. Маколкин, В.И. Подзолков, В.И. Павлов и др. // *Кардиология.* – 2002. – Т. 42, № 7. – С. 36–39.
3. Количественная оценка состояния микроциркуляции у больных инфарктом миокарда с помощью конъюнктивального показателя / Л.Т. Малая, М.А. Власенко, И.Ю. Микляев и др. // *Врачебное дело.* – 1975. – № 2. – С. 21–25.
4. Малая Л.Т., Волков В.С. Ишемическая болезнь сердца у молодых. – Киев: Здоровья, 1980.
5. Сайфулина Ф.Р. Микроциркуляция в норме и при патологии // *Альтернативная медицина.* – 2010. – № 1(18). – сайт журнала «altermed2004.ru».
6. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание и микроциркуляция у больных геморрагической лихорадкой с почечным синдромом / Б.З. Сиротин, З.В. Сиротина, Л.П. Бандурко, Т.В. Могила // *Клиническая медицина.* – 1977. – № 5. – С. 107–112.
7. Сиротин Б.З., Жмеренецкий К.В. Микроциркуляция при сердечно-сосудистых заболеваниях: монография. – Хабаровск: Изд-во ДВГМУ, 2008. – 150 с.
8. Шхвацабая И.К. Гипертоническая болезнь: руководство по кардиологии. – М., 1982.

УДК 616.61-009.12-07:616.151.5

**МЕТОДИКА ОПТИМИЗАЦИИ КЛИНИЧЕСКОГО
И ПАРАКЛИНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ
ВАЗОРЕНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ, И ИЗМЕНЕНИЯ
ГЕМОСТАЗА ПРИ ЭТОМ ЗАБОЛЕВАНИИ**

¹Воробьёв Б.И., ¹Воробьев В.Б., ¹Зибарев А.Л., ²Воробьева Э.В., ³Папоян С.Ш.

¹ГБОУ ВПО «Рост ГМУ Минздравсоцразвития России»;

²МБУЗ «ГБ № 1 им. Н.А. Семашко»;

³МБУЗ «Городская поликлиника № 9», Ростов-на-Дону, e-mail: zibarev.a@mail.ru

Артериальная гипертензия, атеросклероз и сердечно-сосудистые заболевания являются причинами высокой смертности во всём мире. Вазоренальная артериальная гипертензия широко распространена среди пожилых больных и отрицательно влияет на прогноз заболевания. Проведены тщательное клиническое, физическое и ангиографические исследования у 174 пациентов с вазоренальной артериальной гипертензией. Дополнительно проанализированы нарушения гемостаза при этом заболевании. Комплексное обследование пациентов с вазоренальной гипертензией выявило диссеминированное (мультифокальное) атеросклеротическое поражение артериальной системы при этом заболевании. Анализ гемостаза показал прогрессирующую гипертромбинемию, образование большого количества гидроперекисей липидов и тромбоксанов, которые вызывали ишемию почек и сохранение высокого кровяного давления. Детальный анамнез, осмотр и обобщенное инструментальное обследование больного помогут поставить диагноз.

Ключевые слова: вазоренальная артериальная гипертензия, атеросклероз, гемостаз, ангиография

**METHOD FOR OPTIMIZING CLINICAL AND PARACLINICAL
STUDY OF PATIENTS VASORENAL HYPERTENSION,
AND CHANGES IN HEMOSTASIS IN THE DISEASE**

¹Vorobyov B.I., ¹Vorobyov V.B., ¹Zibarev A.L., ²Vorobyova E.V., ³Papoyan S.S.

¹Rostov State Medical University;

²City Hospital № 1;

³City Polyclinic № 9, Rostov-on-Don, e-mail: zibarev.a@mail.ru

Arterial hypertension, atherosclerosis and cardiovascular diseases are among the causes of the high mortality rates in the world. Renovascular hypertension is common among elderly patients and adversely affects the prognosis. Conducted a thorough clinical, physical and angiographic studies in 174 patients with Renovascular hypertension. Hemostatic disorders was analysed further in this disease. Complex examination of patients with vasorenal hypertension revealed common (multifocal) atherosclerotic blood vessel lesion of the arterial system in this disease. Hemostasis analysis showed progressive gipertrombinemia, education of large quantities of lipid hydroperoxides and thromboxanes, which caused kidney ischemia and preservation of high blood pressure. A detailed history, physical examination and patient survey tool will help an informed diagnosis.

Keywords: renovascular hypertension, atherosclerosis, hemostasis, angiography

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются лидирующей причиной смертности во всём мире и в России. В 2006 г. смертность от ССЗ в Российской Федерации (РФ) составила 56,5 % в общей структуре смертности [5]. Артериальная гипертензия (АГ) в РФ остаётся одной из наиболее значимых медико-социальных проблем и наряду с атеросклерозом является важнейшим фактором риска основных ССЗ, определяющих высокую смертность в стране [4, 6].

Наиболее частой причиной вазоренальной АГ, особенно в пожилом возрасте, является атеросклероз почечных артерий (75 %) [4]. Как правило, в клинической практике поражение почечных артерий развивается в рамках мультифокального атеросклероза: оно выявляется у 18–20 % пациентов с ИБС при ангиографическом исследовании

и у 35–50 % пациентов с ишемией нижних конечностей [8, 9].

Иными словами, клиника вазоренальной гипертензии (ВРГ) достаточно часто сопровождается клиникой диссеминированного атеросклеротического поражения сосудов, обеспечивающих кровоснабжение самых разнообразных тканей, систем и конечностей у больных. Клиническое значение ВРГ обусловлено высокой распространенностью данного заболевания, а также его выраженным отрицательным влиянием на прогноз. К сожалению, выявлению ВРГ уделяется недостаточно внимания, хотя правильно собранный анамнез и тщательно проведенное физическое обследование вполне позволяют заподозрить наличие у пациента именно данной формы гипертензии. Клиническое обследование легко может быть дополнено безопасными неинвазивными методами

диагностики, которые позволяют выявить поражение почечных артерий с высокой точностью. Гораздо сложнее ситуация с лечением данного заболевания [3].

Цель исследования – разработать методику оптимизации клинического и параклинического обследования больных вазоренальной гипертензией, а также оценить изменения гемостаза при этом заболевании

Материалы и методы исследования

Было проведено детальное клинико-инструментальное обследование и динамическое наблюдение 174 пациентов с ВРГ атеросклеротического происхождения, верифицированной с помощью селективной реноангиографии. Помимо рутинных (обязательных) лабораторных и инструментальных исследований были проведены специальные радиоизотопные и ангиографические исследования в условиях специализированных отделений.

Для оптимизации клинического и параклинического обследования больных ВРГ мы использовали 123 параметра. Результаты клинико-лабораторных и инструментальных исследований у 174 пациентов по этим параметрам мы излагаем ниже.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Головные боли – 82 % случаев.
2. Пульсирующие головные боли в височных областях – 74 % случаев.
3. Постоянные ноющие разлитые головные боли – 26 % случаев.
4. Головные боли в затылке – 44 % случаев.
5. Головные боли в лобной области – 47 % случаев.
6. Ощущение пульсирующего набухания сосудов в височных областях – 3 % случаев.
7. Боли в глазах – 6 % случаев.
- Частота иррадиации головных болей – 17 % случаев, из них:
 8. Головные боли, иррадиирующие в ухо – 50 % случаев.
 9. Головные боли, иррадиирующие в верхнюю челюсть – 50 % случаев.
 10. Раздражительность – 18 % случаев.
 11. Шум в голове – 12 % случаев.
 12. Шум в ушах – 24 % случаев.
 13. Умеренно выраженное головокружение – 54 % случаев.
 14. Извращение обоняния – 9 % случаев.
 15. Дискомфорт в области носа – 12 % случаев.
 16. Заложенность носа – 18 % случаев.
 17. Нарушение остроты зрения – 25 % случаев.
 18. Слепота – 3 % случаев.
 19. Ангионевроретинопатия – 42 % случаев.
 20. Кровоизлияния в склеру глаз – 13 % случаев.
 21. Плохой сон – 27 % случаев.

22. Нарушение функции сна: днем сонливость, ночью бессонница – 16 % случаев.
23. Одышка – 46 % случаев.
24. Приступы удушья – 15 % случаев.
25. Частота болей в сердце – 76 % случаев.
26. Боли в сердце неопределенного характера – 70 % случаев.
27. Давящие боли в сердце – 13 % случаев.
28. Ноющие боли в сердце – 6 % случаев.
29. Коллющие боли в сердце – 8 % случаев.
30. Сжимающие боли за грудиной – 3 % случаев.
31. Сердцебиение – 43 % случаев.
32. Онемение конечностей – 22 % случаев.
33. Ощущение зябкости в конечностях – 19 % случаев.
34. Ощущение слабости в конечностях – 15 % случаев.
35. Ощущение ноющих болей в конечностях – 13 % случаев.
36. Ощущение спастических болей в конечностях – 9 % случаев.
37. Отеки лица – 14 % случаев.
38. Отеки рук – 12 % случаев.
39. Отеки ног – 8 % случаев.
40. Сухость во рту – 2 % случаев.
41. Неприятный запах изо рта – 2 % случаев.
42. Тошнота – 18 % случаев.
43. Сухость кожи – 22 % случаев.
44. Гиперкератоз – 27 % случаев.
45. Шелушение кожи – 16 % случаев.
46. Общая слабость – 23 % случаев.
47. Повышенная утомляемость – 13 % случаев.
48. Цианоз губ – 7 % случаев.
49. Цианоз лица – 5 % случаев.
50. Цианоз рук – 8 % случаев.
51. Цианоз ног – 13 % случаев.
52. Набухание височных сосудов – 13 % случаев.
53. Пальпация височных зон головы болезненна – 23 % случаев.
54. Везикулярное дыхание – 79 % случаев.
55. Жесткое дыхание – 12 % случаев.
56. Ослабленное дыхание – 9 % случаев.
57. Число дыханий в минуту = $19,2 \pm 1,2$
58. Сухие хрипы – 9 % случаев.
59. Сухой кашель – 13 % случаев.
60. Влажные хрипы – 7 % случаев.
61. Кашель с мокротой – 10 % случаев.
62. Верхушечный толчок визуально смещен наружу от срединно-ключичной линии на $2,103 \pm 0,01$ см
63. Верхушечный толчок пальпаторно ригидный – 64 % случаев.
64. Верхушечный толчок пальпаторно усилен – 5 % случаев.
65. Верхушечный толчок пальпаторно ослаблен – 31 % случаев.

66. Левая граница сердца перкуторно сдвинута кнаружи от срединно-ключичной линии на $2,317 \pm 0,01$ см
67. Тоны сердца над верхушкой ясные – 66% случаев.
68. Тоны сердца над верхушкой громкие – 4% случаев.
69. Тоны сердца над верхушкой приглушены – 29% случаев.
70. Тоны сердца над верхушкой глухие – 1% случаев.
71. Акцент второго тона над аортой – 31% случаев.
72. Систолический шум над верхушкой – 33% случаев.
73. Систолический шум над сосудами шеи – 7% случаев.
74. Систолический шум над брюшной аортой – 13% случаев.
75. Систолический шум над ренальными артериями – 5% случаев.
76. Частота пульса = $87,0 \pm 1,2$ в минуту
77. Ощущение перебоев в сердце – 12% случаев.
78. Боли в животе – 21% случаев.
79. Боли в поясничной области – 9,4% случаев.
80. Похудание – 17% случаев.
81. Положительный с-м Пастернацкого – 5% случаев.
82. Частое ночное мочеиспускание – 9% случаев.
83. ЭКГ: ЧСС в пределах 60–90 в мин – 71,3% случаев.
ЭКГ: Тахикардия – 22% случаев.
84. ЭКГ: Брадикардия – 6,7% случаев.
85. ЭКГ: Отклонение электрической оси влево – 35% случаев.
86. ЭКГ: Горизонтальная электрическая позиция сердца – 23% случаев.
87. ЭКГ: Диффузные изменения в миокарде – 37% случаев.
88. ЭКГ: Гипоксия – 14% случаев.
89. ЭКГ: Признаки хронической коронарной недостаточности – 16% случаев.
90. ЭКГ: Постинфарктный кардиосклероз – 9% случаев.
91. ЭКГ: Гипертрофия левого желудочка – 44% случаев.
92. ЭКГ: Гипертрофия правого желудочка – 17% случаев.
93. ЭКГ: Систолическая перегрузка левого желудочка – 42% случаев.
94. ЭКГ: Блокада левой передней ветви пучка гиса – 21% случаев.
95. ЭКГ: Блокада левой ножки пучка гиса – 16% случаев.
96. ЭКГ: Блокада правой ножки пучка гиса – 13% случаев.
97. ЭКГ: Неполная блокада правой ножки пучка гиса – 7% случаев.
98. ЭКГ: А-В блокада III степени – 3% случаев.
99. ЭКГ: Нарушение внутрижелудочковой проводимости – 21% случаев.
100. ЭКГ: Единичные предсердные экстрасистолы – 12% случаев.
101. ЭКГ: Единичные желудочковые экстрасистолы – 12% случаев.
102. ЭКГ: Фибрилляция предсердий (постоянная форма) – 8% случаев.
103. Рентгенограмма грудной клетки – эмфизема легких – 13% случаев.
104. Рентгенограмма грудной клетки – застой в малом круге – 12% случаев.
105. Рентгенограмма грудной клетки – грудная аорта расширена – 17% случаев.
106. Рентгенограмма грудной клетки – грудная аорта склерозирована – 28% случаев.
107. Рентгенограмма грудной клетки – гипертрофия левого желудочка – 24% случаев.
108. Радиоизотопная ренография – суммарная функция почек снижена – 21% случаев.
109. Радиоизотопная ренография – эффективный почечный кровоток снижен – 27% случаев.
110. Радиоизотопная ренография – секрция замедлена – 18% случаев.
111. Радиоизотопная ренография – секрция снижена – 74% случаев.
112. Радиоизотопная ренография – экскрция замедлена – 49% случаев.
113. Радиоизотопная ренография – экскрция снижена – 88% случаев.
114. Ангиографическое исследование почек – атеросклеротические бляшки в ренальных артериях – 100% случаев.
115. Ангиографическое исследование почек – атеросклеротическое стенозирование ренальных артерий – 100% случаев.
116. Ангиография почек – множественные ренальные артерии – 21% случаев.
117. Ангиография почек – тромбы в ренальных артериях – 16% случаев.
118. Ангиографическое исследование почек – тромбы в ренальных венах – 3% случаев.
119. Ангиография артерий головного мозга – острый инсульт – 4% случаев.
120. Коронароангиографическое исследование – инфаркт миокарда – 8% случаев.
121. Сцинтиграфия миокарда с ^{99m}Tc – постинфарктный кардиосклероз – 12% случаев.

Таким образом, при обследовании небольшой группы (всего – 174 клинических наблюдений) пациентов среднего и пожилого возраста с атеросклеротическим повреждением ренальных артерий и симптомами вазоренальной гипертензии мы выявили феномен диссеминированного (мультифокального) атеросклеротического поражения

артериальной системы. Данный феномен проявлялся следующей мозаикой атеросклеротического поражения артериальной системы, которая фиксировалась нами как клинические проявления: хронической ишемической болезни головного мозга (47%); хронической ишемической болезни сердца (33%); хронической сердечной недостаточности (33%); хронической ишемической болезни нижних конечностей (12%) и синдрома хронической абдоминальной ишемии (3%).

Кроме того, в 9% случаев мы выявили наличие у наших пациентов ХОБЛ, в 7% случаев обнаружили умеренные проявления хронической железодефицитной анемии, а 13% случаев подтвердили хронический гастрит.

По нашему мнению, предлагаемая нами методика оптимизации клинического и параклинического обследования больных вазоренальной гипертензией в реальных клинических условиях может дать практикующим терапевтам то зерно, которое обычно считается краеугольным камнем не только построения диагноза, но и его осложнений. Нам следует пояснить два важнейших принципа применения выше изложенной методики.

Во-первых, это подробное и детальное описание всех жалоб пациента, скрупулёзное исследование всех особенностей заболевания и, наконец, прицельное и строго локализованное объективное исследование тех возможных повреждённых органов, на которые указал пациент в своём изложении жалоб и анамнеза болезни. Во-вторых, после максимального использования первой части методики следует выборочно, но целесообразно применять только те дополнительные методы исследования, которые в дальнейшем либо подтвердят, либо опровергнут предполагаемый диагноз.

Для пояснения необходимости данного подхода обследования наших пациентов, ниже изложим следующие факты. Так, среди 174 пациентов, страдающих вазоренальной гипертензией атеросклеротического происхождения, в 47% случаев выявлено сопутствующее заболевание – хроническая ишемическая болезнь головного мозга. В 5 случаях, а именно там где наша первая часть методики указывала на отсутствие признаков существенного атеросклеротического поражения сосудов головного мозга, сосудистые хирурги назначили и провели ангиографическое исследование артерий центральной нервной системы. В результате данного обследования в 4 случаях были выявлены отдельные атероматозные бляшки (от 2 до 7 мм в диаметре и высотой не

более 1–2 мм), гемодинамически незначимые для мозгового кровообращения. В другом случае введение в сосудистую систему контраста не выявило стенозирующих изменений, но вызвало тяжелую аллергическую реакцию.

Поэтому мы всегда обязаны помнить о двух основополагающих принципах обследования наших больных: «не навредить» и не злоупотреблять агрессивными, инвазивными и дорогостоящими методиками, которые не всегда этичны по отношению к пациентам и всегда экономически затратны.

Мы всесторонне исследовали состояние гемостаза у больных среднего и пожилого возраста, страдающих вазоренальной гипертензией, а для контроля – у практически здоровых лиц. Как оказалось, в физиологических условиях повреждение эндотелиоцитов ведет к тому, что в окружающее пространство выбрасываются тканевые факторы гемостаза. Данные факторы инициируют синтез активных молекул тромбина. Физиологический избыток тромбина активизирует тромбин-тромбомодулин-протеин-С-систему. В результате активизации тромбин-тромбомодулин-протеин-С-системы в тучных клетках легких интенсифицируется синтез и экскреция гепарина. Кроме того, в купферовских клетках печени инициируется синтез антитромбина-III. Наряду с этим, в системе микроциркуляции почек активизируется образование простаглицлина. В результате указанных реакций гепарин инактивирует свободные молекулы тромбина, а антитромбин-III многократно усиливает взаимодействие гепарина с тромбином. Образование простаглицлина в ренальной системе микроциркуляции запускает множество реакций, обеспечивающих регенерацию ранее поврежденного эндотелиального слоя.

В то же время, в результате обследования больных вазоренальной гипертензией, обусловленной атеросклеротическим поражением ренальных артерий, нам удалось выявить отчетливое «повреждение» тромбин-тромбомодулин-протеин-С-системы. В результате данного «повреждения» у наших пациентов развивалась некорригированная гипертромбинемия. Последняя, в свою очередь, инициировала избыточное образование в почках простаглицлина F-2-альфа, который активизировал мощный синтез ацетилхолина. Воздействие ацетилхолина с ретикулярным ядром покрышки среднего мозга, уже в свою очередь, инициировало гуморальные механизмы развития липоидоза, липосклероза, ате-

роматоза и даже – атерокальциноза. Все это в совокупности провоцировало развитие атерогенных путей подъема артериального давления у наших больных. Кроме этого, некорригированная гипертромбинемия, в дальнейшем осложнялась тромбиновой агрессией, развивающейся преимущественно в системе ренальной микроциркуляции больных вазоренальной гипертензией. Это явление провоцировало активизацию в почках системы комплемента. Результатом активизации внутрпочечной системы комплемента являлось избыточное образование гидроперекисей липидов, которые с отекающей от почек венозной кровью поступали, в конечном итоге, в систему микроциркуляции легких наших пациентов. Появление в легких большого количества гидроперекисей липидов, с одной стороны приводило к подавлению синтеза гепарина тучными клетками, а с другой стороны содействовало процессам разрушения системы микроциркуляции легких. Подавление синтеза гепарина инициировало гепарин дефицитные пути атерогенеза, а разрушение эндотелиоцитов вело к появлению в циркулирующей крови огромного количества тканевых факторов гемостаза, которые вновь и вновь поддерживали механизмы дальнейшего прогрессирования атерогенеза и атерогенных путей подъема артериального давления. Кроме того, некоррегированная гипертромбинемия инициировала развитие в системе ренальной микроциркуляции пациентов феномен вязкого метаморфоза тромбоцитов, который сопровождался как активным синтезом, так и мощной экскрецией тромбоксанов из кровяных пластинок. Появление огромного количества тромбоксанов вызывало интенсивную вазоконстрикцию и, соответственно, вело к развитию выраженной ишемии почек, инициировало избыточное образование в почках ренина и простагландина F-2-альфа. В свою очередь, оба указанных фактора самым активным образом участвовали как в механизмах подъема артериального давления, так и механизмах дальнейшего атеросклеротического повреждения артериальной системы наших пациентов.

Вновь возвращаясь к феномену некорригированной гипертромбинемии, следует обратить внимание на то, что данный феномен прогрессировал! Результатом этого явились совершенно неконтролируемая никакими механизмами тромбиновая агрессия выброс большого количества серотонина из кровяных пластинок. Серотонин запускал через Ca^{++} каналы интенсивное сокращение гладкомышечных клеток сосудов. Кроме того, поступление большого

количества молекул свободного серотонина в циркулирующую кровь пациентов вызывало подавление функций Na , K – АТФ-азы, что вело к появлению избытка ионов Na^+ в сосудистой стенке и к развитию Na^+ -зависимых путей подъема артериального давления. Избыточное содержание серотонина провоцировало активизацию перикисного окисления липидов и инактивацию цитохром C – редуктазы, что вело к развитию кислотных путей подъема артериального давления. В дальнейшем, как и следовало ожидать, тромбиновая агрессия вела к тромбофилии и, в конечном итоге, вела к развитию тромбозов в системе микроциркуляции почек пациентов, страдающих вазоренальной гипертензией. Однако первая волна тромбофилии и последующих за ней тромбозов не заканчивалась терминальным исходом. Напротив, почки больных сохраняли еще возможность борьбы с этими процессами.

Какие же патофизиологические механизмы, осуществляемые в системе ренальной микроциркуляции, позволяли организму больных с ВРГ относительно активно бороться с угрозой гибели почек? Согласно нашим приоритетным данным, важнейшим механизмом был процесс внутриренальной активизации неферментативного фибринолиза, благодаря которому, множество тромбозов самым активным образом разрушались. Однако в результате этого разрушения в системе микроциркуляции почек образовывалось огромное количество продуктов деградации фибрина-фибриногена типа «Е». Данные продукты выносились с венозной кровью из почек больных, затем, пройдя малый круг кровообращения, с артериальной кровью поступали в артериальную систему брюшных органов. Там они взаимодействовали с перитонеальными тучными клетками брюшины, результатом чего являлся мощный синтез и экскреция (тучными клетками) множества активных молекул гистамина. Избыток гистаминовых молекул, поступающих в артериальное русло наших пациентов, с одной стороны, инициировал дальнейшее повышение проницаемости артериального русла, а с другой, вновь активизировал атерогенные пути подъема артериального давления. Отдельно следует обратить внимание на тот феномен, что в результате поступления из вен почек огромного количества продуктов деградации фибрина-фибриногена типа «Е» в систему легочной микроциркуляции больных, именно в легких вырабатывались молекулы ангиотензиногена, которые в печени пациентов инициировали образование ангиотензина. Кроме того, обусловленная

внутриренальным тромбозом избыточная активизация процессов неферментативного фибринолиза, агрессивно вызывала в системе почечной микроциркуляции больных образование огромного количества свободных молекул плазмينا. В свою очередь, избыточно образующийся плазмин взаимодействовал с проренином и вызывал образование множества молекул активного ренина.

Заключение

Детальное описание всех жалоб пациента, скрупулёзное исследование всех особенностей заболевания и, наконец, прицельное, целесообразное и строго локализованное объективное исследование поможет либо подтвердить, либо опровергнуть предполагаемый диагноз.

Подводя итоги анализа изменений гемостаза у больных ВРГ, следует обратить внимание на тот факт, что финальная тромбофилия, в конце концов, не находила адекватных механизмов своей коррекции. Единственным механизмом поддержания возможности движения крови в почках (в финале заболевания) оставался только крайне агрессивный и совершенно не управляемый процесс ферментативного и неферментативного разрушения внутриренальных тромбов. Однако, финальная активизация этого механизма, в конечном итоге содействовала развитию коагулопатии потребления.

Список литературы

1. Дюжиков А.А., Зонис Б.Я., Каркищенко Н.Н., Минкин С.Е. Вазоренальная гипертензия. – Ростов-на-Дону, 1989.
2. Диагностика и лечение хирургических форм симптоматических артериальных гипертензий / под ред. проф. В.П. Крылова. – Минск, 2000.
3. Зятенков А.В., Драпкина О.М., Ашихмин Я.И. Современные подходы к диагностике и лечению вазоренальной гипертензии // Российские медицинские вести. – 2010. – № 3.
4. Национальные рекомендации по диагностике и лечению артериальной гипертензии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – № 7 (6), Приложение 2.
5. Национальные рекомендации по диагностике и лечению стабильной стенокардии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – № 7 (6), Приложение 4.
6. Национальные рекомендации по диагностике и коррекции нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2008. – № 6 (6), Приложение 3.
7. Ратнер Н.А. Артериальные гипертензии. – М.: Медицина, 1974.
8. Olin J.W., Melia M., Young J.R., Graor R., Risius B. Prevalence of atherosclerotic RAS in patients with atherosclerosis elsewhere // Am J Med. – 1990. – № 88. – P. 46–51.
9. Rihal C.S., Textor S.C. et al. Incidental renal artery stenosis among a prospective cohort of hypertensive patients undergoing coronary angiography // Mayo Clin Proc. – 2002. – № 77. – P. 309–316.

УДК 616.981.21:615.281.9

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ПРИ РОЖИСТОМ ВОСПАЛЕНИИ

Хасанов А.Г., Шайбаков Д.Г.

ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России»,
Уфа, e-mail: hasanovag@mail.ru

Клинический материал 249 больных, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении МУ ГКБ% 8 г. Уфы, за период с 2005 по 2012 гг. В контрольную группу включены 123 больных, которые получали лечение в соответствии со стандартами медицинской помощи для данной патологии, а также симптоматическое лечение и лечение сопутствующей патологии. Антибактериальную терапию получали все больные. Основную группу составили 126 пациентов, которым антибактериальная терапия проводилась в нашей модификации (1-ая подгруппа на фоне системной энзимотерапии, 2-подгруппа антибактериальная терапия в сочетании с в/м введением окситоцина), 3 подгруппа – путем создания пролонгированной антибактериальной поверхности на эндотелии лимфатических сосудов. Применение препарата СЭТ Флогэнзима в комбинации с антибиотиками в начале лечения способствовало более быстрому улучшению общего состояния больных основной группы, снижению температуры тела, уменьшению интоксикации и нормализации показателей лабораторных исследований. Среди 54 больных, получавших антибактериальную терапию в сочетании с системной энзимотерапией внутримышечным введением окситоцина в течение 3-х лет рецидива не наблюдали.

Ключевые слова: рожистое воспаление, флогэнзим, антибактериальная терапия, системная энзимотерапия, окситоцин, пролонгированная антибактериальная поверхность

WAYS TO ENHANCE THE EFFECTIVENESS OF ANTIBACTERIAL THERAPY OF ROŽISTOM NERVE

Khasanov A.G., Shaibakov D.G.

Bashkir State Medical University of the Russian Federal Ministry of Public Health,
Ufa, e-mail: hasanovag@mail.ru

Case histories of 249 patients who were hospitalized and underwent treatment at the surgical department of city clinical hospital № 8 (Ufa) during the period from 2005 to 2012 were investigated. The control group included 123 patients who received therapy according to the standards of providing medical aid envisaged for this pathology as well as symptomatic treatment and therapy for concomitant pathology. Antibacterial therapy was given to all patients. The main group under study consisted of 126 patients who received antibacterial therapy in our modification (the first subgroup received concomitant systemic enzymatic therapy the second subgroup received therapy in combination with intramuscular injections of oxytocin, the third subgroup received prolonged antibacterial therapy on the surface of lymphatic vessel endothelium. The use of systemic enzymotherapy, namely flogenzyme in combination with antibiotics at the beginning of the therapy course resulted in more rapid improvement in patients' general condition (patients of the main group), decrease of body temperature, reduction of intoxication and normalization of laboratory findings. Among 54 patients who received antibacterial therapy concomitantly with systematic enzymotherapy by intramuscular injection of oxytocin no recurrences were observed during the period of 3 years.

Keywords: erysipelatos inflammation, flogenzyme, antibacterial therapy, systemic enzymotherapy, oxytocin, prolonged antibacterial surface

Введение. Высокая заболеваемость рожистым воспалением, не поддающийся заметному снижению, отчетливо выраженная тенденция к развитию частых и упорных рецидивов, низкая противорецидивная эффективность традиционных методов лечения обуславливают актуальность данной проблемы. При отсутствии эффективных методов первичной иммунопрофилактики рожи, снижение заболеваемости при этой болезни может быть достигнуто только за счет уменьшения частоты ее рецидивов. Широкое применение при лечении рожи антибиотиков и сульфаниламидов дало возможность положительно влиять на течение острых форм заболевания, сократить сроки лихорадочного периода, уменьшить выраженность интоксикации и предупредить развитие инфекционных осложнений. Одна-

ко, многие авторы указывают на недостатки антибиотикотерапии, так как при ней остается довольно высокая частота повторных заболеваний и рецидивов рожи. Нарастающее количество антибиотико-резистентных штаммов особенно у больных рецидивирующей рожой не обеспечивает полной санации организма от возбудителя [7]. Поэтому разработка принципов рациональной противорецидивной терапии с учетом особенностей течения стрептококковой инфекции является актуальной. Одним из важнейших патогенетических механизмов в течении хронических заболеваний, в частности рожистого воспаления, является хроническое воспаление, причем хроническое воспаление является результатом персистенции патогенного раздражителя [1]. Вместе с тем, способов лечения, связанных с возможно-

стями центрального гормона первичного белкового состава (окситоцин) в лечении основных хронических воспалительных заболеваний нет. В то же время известно, что окситоцин способствует элиминации микроорганизмов из внутриклеточного депо [2, 10]. Все это приводит к необходимости изыскивать новые, более эффективные методы лечения, которые воздействовали бы на очаг поражения и стимулировали активность организма. Новые перспективы в лечении хирургических больных, по мнению многих исследователей, открывают появление препаратов системной энзимотерапии [5]. Однако в литературе, применение системной энзимотерапии при лечении рожки отражены недостаточно. Ряд авторов, *оптимальным в лечении рожистого воспаления считают эндолимфатическое введение антибиотиков* [7, 10]. Известно, что всасывание и распространение гноеродных микроорганизмов при гнойно-воспалительных заболеваниях происходит преимущественно через лимфатическую систему [4]. Именно поэтому в лечении больных с различными формами хирургической инфекции важное место отводится эндолимфатическому введению антибиотиков [3, 4, 6, 8]. Как правило используется способ антеградного лимфатического введения антибиотиков, заключающийся в выделении и катетеризации лимфатических сосудов на стопе, голени, бедре и кисти для лечения рожистого воспаления [8].

Изучение возможности создания пролонгированной антибактериальной поверхности на эндотелии лимфатических сосудах с целью лечения и предупреждения рецидивов рожистого воспаления по данным научной литературы не проводилось.

Целью нашего исследования явилось повышение эффективности антибактериальной терапии при различных формах рожистого воспаления, уменьшение числа рецидивов заболевания.

Клинический материал объединяет результаты лечения 249 больных, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении МУ ГКБ% 8 г. Уфы, за период с 2005 по 2012 г. В контрольную группу включены 123 больных, которые получали лечение в соответствии со стандартами медицинской помощи для данной патологии, включающую в себя: антибактериальную и дезинтоксикационную терапию, местное лечение высокоосмотическими мазями на водорастворимой основе и лечение сопутствующей патологии. Для антибактериальной терапии до получения результатов микробиологического исследования использовали комбинацию цефа-

лоспоринов или пенициллазоустойчивых пенициллинов с аминогликозидами.

Основную группу составили 126 пациентов, которым антибактериальная терапия проводилась в нашей модификации: 1-я подгруппа на фоне системной энзимотерапии, 2-й подгруппе проводилась антибактериальная терапия в сочетании с в/м введением окситоцина (А.с. № 2424006 от 20 июля 2011 г.) [18] и 3-й подгруппе – путем создания пролонгированной антибактериальной поверхности на эндотелии лимфатических сосудов А.с. № 2317085 от 20.02.2008 г. [19]. По возрастному составу, локализации, по полу и, тяжести течения процесса сравнимые группы были сопоставимы. Средний возраст больных основной группы $53,6 \pm 11,54$ лет, контрольной группы $51,4 \pm 12,72$ лет ($p = 0,94$). Локализация процесса на нижних конечностях наблюдалась у большинства больных в обеих группах. Большинство больных были госпитализированы с первичными формами рожистого воспаления. Рецидивирующая рожка наблюдалась у 13 больных основной и у 12 в контрольной группы. В качестве препарата системной энзимотерапии был использован Флогэнзим, разрешенный для применения в России/рег. номер П № 012753/01. Суточная доза 10–14 драже в сутки в зависимости от тяжести и формы рожистого воспаления. Препарат назначался с 1-го дня госпитализации в течение 12–14 дней. У больных 2-й подгруппы антибактериальную терапию дополняли внутримышечным введением в течение 7 дней 10 МЕ окситоцина в разведении 1:10 один раз в день с целью элиминации микроорганизмов из внутриклеточного депо (40 чел). У больных 3-й подгруппы с рецидивными формами заболевания (13 чел.) был применен антеградное эндолимфатическое введение цефалеперазона и метиленового синего. Совместно с институтом нефтехимии и катализа АН РБ разработана оригинальная методика закрепления лекарственных комплексов *in situ* на поверхности эндотелия сосудов, которая заключается в следующем: сначала поверхность эндотелия лимфатического сосуда обрабатывают 1% раствором метиленового синего, затем наносят раствор цефалеперазона. При этом происходит иммобилизация биологически активных лекарственных препаратов на эндотелии при помощи комплексного связывания с матрицей, чем достигается увеличение длительности действия цефалеперазона, снижение токсичности, а также обеспечивается более эффективная их «доставка» к органу мишени. Методика состоит в следующем: на стороне локализации рожистого воспа-

ления катетеризируют лимфатический сосуд на уровне 1 и 2 предплюсневой кости. Однократно вводят 1% водный раствор метиленового синего в количестве 5–10 мл. Через 10 минут после полного окрашивания лимфатических сосудов в области рожистого воспаления вводят антибиотик цефалеперазон 3–5 мл. На курс лечения применяют 2 сеанса эндолимфатического введения с интервалом 7–10 дней. Данная методика применена у 13 больных с рецидивной формой заболевания. Критериями оценки эффективности лечения служили общие и местные проявления воспалительного процесса. Оценивали температурную реакцию организма, динамику изменения признаков воспаления (болевого синдром, гиперемия кожи, отек и инфильтрация тканей, скорость очищения раны и длительность фаз раневого процесса). Получение средних значений и стандартных ошибок параметров производилось с использованием встроенных в программу Excel статистических функций. При проверке нормальности распределений параметров использовались соответствующие процедуры пакета прикладных программ «Статистика 6.0». Определение уровней значимости отличий параметров в исследуемых группах производилось с применением метода дискриминантного анализа (распознавания образов). Как принято в биологических дисциплинах, достоверными признавались различия, при которых критерий Стьюдента (p) составлял менее 0,05.

Применение препарата СЭТ Флогэнзима в комбинации с антибиотиками в начале лечения способствовало более быстрому улучшению общего состояния больных основной группы, снижению температуры тела, уменьшению интоксикации и нормализации показателей лабораторных исследований. Анализ эффективности лечения больных рожистым воспалением по предлагаемому варианту антибактериальной терапии свидетельствует о достоверном сокращении лихорадочного периода, продолжительности местных симптомов воспаления – гиперемии, отека, болевого синдрома. Особенно ощутимы результаты применения флогэнзима у больных с буллезной и эритематозной форме воспаления. При эритематозной форме рожистого воспаления почти у всех больных основной группы температура тела, гиперемия кожи, отек уменьшались уже на 2–3-й сутки, тогда как у больных контрольной группы после общепринятой антибиотикотерапии эти показатели снижались только на 4–5-е сутки. ($p < 0,05$). Число лейкоцитов в крови больных основной группы нормализовалось на

2–4-е, а у больных контрольной группы – на 5–7-е сутки ($P < 0,01$). На 4–5-е сутки у больных основной группы визуальные признаки воспаления полностью купировались. При геморрагических формах рожистого воспаления также на 2–3 сутки на фоне выраженного улучшения общего состояния больных, наблюдается уменьшение экссудации и геморрагического компонента уменьшение интоксикации, нормализации температуры тела. Исходный уровень микробной обсемененности до начала лечения в обеих группах с геморрагическими формами практически не различалась, составляя в среднем $5,8 \cdot 10^5 \pm 1,2 \cdot 10^5$ колонизирующих единиц (КОЕ) на 1 г ткани. Через сутки, на фоне проводимого комплексного лечения, общее число микробов в 1 г ткани составляло $3,7 \cdot 10^5 \pm 1,0 \cdot 10^2$ КОЕ в основной, $5,5 \cdot 10^5 \pm 1,1 \cdot 10^2$ КОЕ – в контрольной группе больных ($p < 0,01$).

Выраженный эффект отмечается при использовании СЭТ у 17 больных с флегмонозными формами воспалительного процесса, что подчеркивает необходимость его раннего назначения. К пятому дню общее состояние и самочувствие больных значительно улучшалось, местно намечался процесс очищения ран и появлялись нежные грануляции. Морфологическое исследование, проведенное на пятые сутки, демонстрирует раннее купирование воспалительных изменений у больных основной группы (рис. 1).

Фаза регенерации и эпителизации в основной группе наступала раньше, клинически характеризовалась разрастанием грануляций, постепенно заполняющих весь раневой дефект и заживлением раны за счет краевой эпителизации (рис. 2).

В контрольной группе значимая динамика репаративного процесса в данные сроки не отмечалась. В большинстве случаев на всем протяжении раны имелось наличие гнойно-фибринозного и фибринозного экссудата и отмечался воспалительный тип цитогаммы (рис. 3).

В мазках-отпечатках пациентов контрольной группы на пятые сутки преимущественно содержатся микроорганизмы, нейтрофильные лейкоциты. Макрофаги встречаются реже, чем в основной группе. Появляются единичные профибробласты. На восьмые сутки в цитогамме еще встречаются микробные клетки, множество фагоцитирующих лейкоцитов. Соединительно-тканых клеток значительно меньше, чем в мазках-отпечатках больных основной группы. К этому сроку тип цитогаммы в большинстве случаев является воспалительно-регенеративным. Учитывая пре-

имущественную локализацию возбудителя рожистого воспаления в лимфатической системе, показано применение эндолимфатического способа введения антибиотиков непрямым методом. Способ эндолимфатического введения антибиотиков путем создания пролонгированной антибактери-

альной поверхности в комплексе с метиленовой сини нами применен у 13 больных основной группы с рецидивными формами рожистого воспаления. Контрольную группу составили 12 больных с рецидивами рожистого воспаления, которым проводилась традиционная антибактериальная терапия.

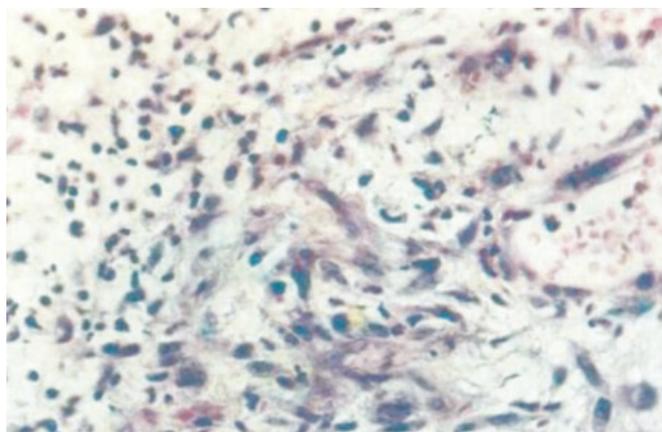


Рис. 1. Высокая функциональная активность фибробластов рыхлой соединительной ткани в непосредственной близости от кровеносного сосуда через 5 дней после лечения Флогэнзимом. Окраска гематоксилин – эозин. Микрофотоок. 10, об. 40

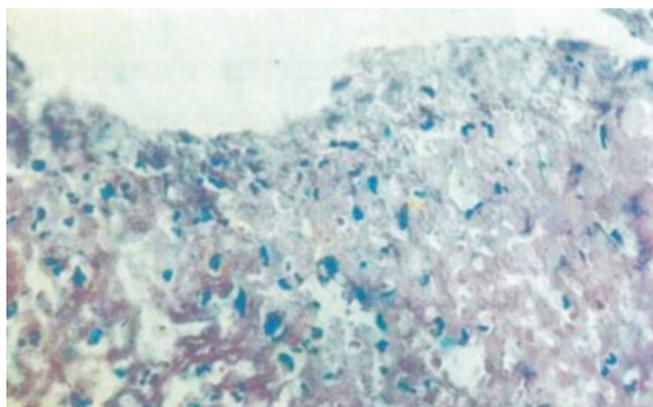


Рис. 2. Образование небольших очагов плотной неоформленной соединительной ткани через 9 дней после комплексного лечения. Окраска гематоксилин – эозином. Микрофото ок.10, об. 40

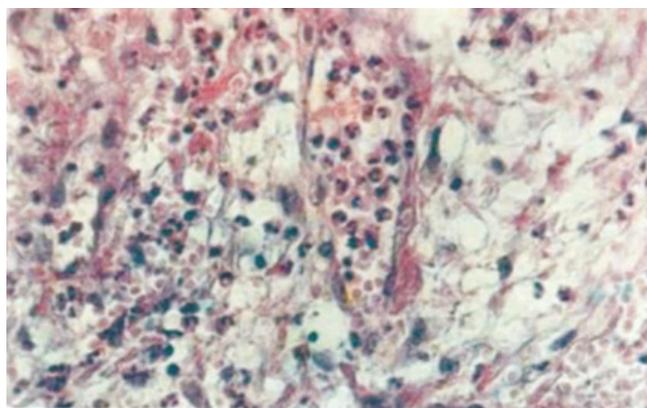


Рис. 3. Инфильтрация лейкоцитов в периваскулярную зону у больных контрольной группы. Окраска гематоксилин-эозин. Микрофото ок.10, об. 40

У 10 больных основной и у 9 пациентов контрольной группы была эритематозная форма воспаления. Буллезно-эритематозная рожа диагностирована у 3 больных каждой группы. При эритематозной форме рожистого воспаления почти у всех больных основной группы температура тела, гиперемия кожи, отек уменьшались уже на 2–3-й сутки, тогда как у больных контрольной группы после общепринятой антибиотикотерапии эти показатели снижались только на 5–6-е сутки ($p < 0,01$). Число лейкоцитов в крови больных основной группы нормализовалось на 3–4-е, а у больных контрольной группы – на 5–7-е сутки ($p < 0,05$). На 4–5-е сутки у больных основной группы воспаление полностью купировалось. Общепринятая антибиотикотерапия привела к купированию острого воспалительного процесса при эритематозной форме воспаления на 5–7-е, а при эритематозно-буллезной – на 10–12-е сутки и позже. Больных контрольной группы выписывали на 14–15-е сутки, основной 10–11-е сутки ($p < 0,05$). Рецидива рожистого воспаления в течение 1,5 лет у больных основной группы не наблюдали. У больных контрольной группы в течение года наблюдался рецидив заболевания у 2 больных. Анализ полученных данных показал, что иммобилизация антибиотика группы цефалоспоринов III–IV поколения с помощью метиленового синего на внутреннем эндотелии лимфатического сосуда позволяет достоверно повысить эффективность лечения при рецидивирующей форме рожистого воспаления. Лимфотропная антибиотикотерапия рожистого воспаления нижних конечностей является простым, общедоступным и экономичным методом. Однократное введение терапевтической дозы антибиотика приводит к уменьшению расхода лекарственных средств. Длительность стационарного лечения каждого больного сокращается в среднем на 3,8 дня. При изучении результатов лечения с применением системной энзимотерапии показало высокую эффективность метода, выражающийся в виде уменьшения лихорадочного периода и быстрого купирования местных проявлений рожистого воспаления. Рецидив у больных с первичной рожой в последующем возник у больных, в контрольной группе у 5 (срок наблюдения до 3 лет). Среди 40 больных, получавших антибактериальную терапию в сочетании с системной энзимотерапией внутримышечным введением окситоцина в течение 3-х лет рецидива не наблюдали. Гнойные

осложнения при комплексном лечении больных рожой с применением системной энзимотерапии не зарегистрированы. У контрольной группы они составили 4,4%.

Выводы

1. Применение препаратов системной энзимотерапии в комплексном лечении рожистого воспаления является эффективным способом бустер-терапии, потенцирует действие антибиотиков и способствует быстрому купированию общих и местных проявлений рожистого воспаления.

2. Лимфотропная антибиотикотерапия путем иммобилизации цефалоспоринов с помощью метиленовой синей на эндотелии лимфатического сосуда позволяет достоверно повысить эффективность лечения рецидивирующей формы рожистого воспаления.

Список литературы

1. Бухарин О.В., Усвяцов Б.Я. Бактерионосительство (медико-экологический аспект). – Екатеринбург: УрО РАН, 1996. – 206 с.
2. Бухарин О.В. Экспериментальное обоснование эффективности сочетанного применения ципрофлоксацина с окситоцином / О.В. Бухарин, Ю.И. Скоробогатых, П.П. Курлаев // Журнал микробиологии эпидемиологии и иммунобиологии. – 2007. – № 5. – С. 70–73.
3. Буянов В.М., Алексеев А.А. Лимфология эндотоксикоза. – М.: Медицина, 1990. – 272 с.
4. Ермолов А.С., Васина Т.А. Эндолимфатическая антибактериальная терапия гнойно-септических осложнений и заболеваний в хирургии // Проблемы лимфологии и количественной патологии. – М., 1996. – С. 12–14.
5. Ефименко Н.А., Новожилов А.А., Кнорринг Г.Ю. Системная энзимотерапия в гнойной хирургии. – М.: РМАПО, 2004. – 56 с.
6. Панченков Р.Т., Выренков Ю.Е., Ярема И.В., Щербакова Э.Г. Эндолимфатическая антибиотикотерапия. – М.: Медицина, 1984. – 239 с.
7. Хасанов А.Г., Нуртдинов М.А., Ибрагимов Р.К. Возможности совершенствования хирургического лечения рожистого воспаления // Медицинский Вестник Башкортостана. – 2009. – № 3. – С. 46.
8. Ярема И.В., Мильников Р.М. Эндолимфатическое введение антибиотиков как новый метод глубокой антисептики // Асептика и антисептика. – 1979. – № 1. – С. 62–63.
9. Патент РФ № 2317085 от 20.02.08 / А.Г. Хасанов, Д.Г. Шайбаков, И.Ф. Суфияров, Р.К. Ибрагимов. Способ лечения рожистого воспаления.
10. Патент № 2424006 от 20 июля 2011 г. // А.Г. Хасанов, М.В. Тимербулатов, Д.Г. Шайбаков, М.А. Нуртдинов, Р.Ф. Карамова, С.Х. Бакиров, С.С. Нигматзянов, А.М. Меньшиков. Способ лечения рожистого воспаления.

УДК 616.233-002-053.3 + 616-018.2

ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ОСТРЫМИ БРОНХИТАМИ НА ФОНЕ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Чемоданов В.В., Краснова Е.Е., Копилова Е.Б., Слатина М.Ю.

ГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздрава России,
Иваново, e-mail: krasnova_ee@mail.ru

В статье рассмотрены вопросы оценки функции внешнего дыхания у детей раннего возраста с острыми бронхитами, протекавшими на фоне дисплазии соединительной ткани. Показано, что метод бронхофонографии позволяет установить тип нарушения бронхиальной проходимости при обструктивных бронхитах, а также наметить пути медикаментозной коррекции бронхообструкции.

Ключевые слова: бронхиты, дети, дисплазия соединительной ткани, бронхофонография

EVALUATION OF RESPIRATORY FUNCTION IN INFANTS WITH ACUTE BRONCHITIS ON CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA

Chemodanov V.V., Krasnova E.E., Kopilova E.B., Slatina M.Y.

Ivanovo State Medical Academy, Ivanovo, e-mail: krasnova_ee@mail.ru

The paper deals with evaluation of respiratory function in infants with acute bronchitis, been accompanied by a connective tissue dysplasia. It is shown that the method of bronchophonografia allows to set the abnormality type of bronchial permeability in obstructive bronchitis, and identify the ways of drug correction of bronchial obstruction.

Keywords: bronchitis, infants, connective tissue dysplasia, bronchophonografia

Использование возможностей современной компьютерной техники обеспечивает анализ тех функций организма детей, исследования которых в клинической практике были трудно решаемыми ранее. В частности, речь идет о воздухопроводящей функции младенцев и детей раннего возраста, оцениваемой с помощью метода компьютерной бронхофонографии.

Цель исследования: выявить особенности изменений показателей функции внешнего дыхания при острых бронхитах у детей раннего возраста, протекающих на фоне дисплазии соединительной ткани (ДСТ).

Материал и методы исследования

Исследования проводили у 45 детей раннего возраста с острыми бронхитами, протекавшими на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани (основная группа), у 47 детей с бронхитами без диспластических проявлений (группа сравнения) и у 20 здоровых детей (контрольная группа) аналогичного возраста. Диагностика острых (простой и обструктивный) бронхитов основывалась на общепринятых клинических критериях, а проявления соединительнотканной дисплазии на критериях Т.И. Кадуриной и Л.Н. Абакумовой [2].

При оценке функции внешнего дыхания использовали бронхофонограф «Паттерн-01», регистрирующий дыхательные шумы при спокойном дыхании пациента. Процедуру повторяли до получения трех воспроизводимых результатов. Оценивали $A_{\text{общ}}$ – показатель общей акустической работы дыхания (суммарный паттерн), A_1 – показатель акустической работы дыхания в низкочастотном (0,2–1,2 кГц), A_2 – в среднечастотном (1,2–5,0 кГц) и A_3 – в высоко-

частотном (5,0–12,6 кГц) диапазонах, отражающие проходимость соответственно в верхних (гортань, трахея), средних (долевые и сегментарные бронхи) и нижних (мелкие бронхи, бронхиолы) дыхательных путях. При анализе полученных данных исходили из того, что нарушение проходимости в дыхательных путях разного уровня сопровождается повышением показателей акустической работы дыхания в соответствующем диапазоне, а также изменением таких интегральных показателей работы, как коэффициент K_1 , представляющий отношение суммы A_2 и A_3 к A_1 ; K_2 – отношение A_2 к A_1 ; и K_3 – отношение A_3 к A_1 . Акустические характеристики дыхания определяли исходно и в динамике лечения. Детям с обструктивным бронхитом выполняли тест с бронхолитическими препаратами (беродуал, сальбутамол), который считали положительным при снижении уровня акустической работы дыхания в высокочастотном диапазоне (A_3) и коэффициента K_2 более чем на 15%.

Статистический анализ результатов выполняли с использованием программы «Microsoft Office Excel v. 2003» с учетом вычислительных методов, рекомендуемых для биологии и медицины. Рассчитывали среднюю арифметическую вариационного ряда (M), ошибку средней арифметической (m). Достоверность различий (p) оценивали по t -критерию Стьюдента. В качестве порогового уровня статистической значимости было принято значение $p < 0,05$.

Из представленных данных следует, что у здоровых детей прослежено превалирование показателей акустической работы дыхания в низкочастотном диапазоне при небольшой интенсивности звуковых колебаний в средне- и высокочастотных диапазонах, характерном для физиологического дыхания в связи с ламинарным движением воздушного потока по дыхательным путям.

**Результаты исследования
и их обсуждение**

Показатели функции внешнего дыхания у здоровых детей раннего возраста, а также у наблюдаемых больных с острыми бронхитами представлены в табл. 1.

Подобные изменения у здоровых лиц описаны и другими исследователями [1].

При простом бронхите в острый период заболевания у больных как с ДСТ, так и без нее отмечено преимущественное повышение акустических показателей дыхания в диапазоне средних частот (соответственно $124,27 \pm 29,94 \cdot 1000$ нДж и $56,62 \pm 13,54 \cdot 1000$ нДж), отражавшее тем самым заинтересованность бронхов среднего калибра. При этом звуковой эффект

функционирования этих отделов респираторной системы у детей основной группы оказался почти 20 раз выше, чем в контроле и в 2 раза выше, чем в группе сравнения. На это также указывает повышение коэффициента K_2 . Такое преобладание величины A_2 и K_2 у детей с ДСТ мы объясняем меньшей эффективностью эвакуаторной функции бронхов, обусловленной их диспластическими изменениями. Помимо этого у пациентов с ДСТ отмечено повышение акустической работы дыхания в области низких частот (A_1), превышавшее в 2 раза таковую не только у здоровых, но и у больных группы сравнения. У больных группы сравнения эти параметры хоть и были несколько выше, чем в контроле, но не достигали статистической значимости.

Таблица 1

Показатели акустической работы дыхания ($\times 1000$ нДж) и интенсивности акустического феномена ($\times 100$ отн. ед) у детей с бронхитами

Показатели	Контрольная группа (n = 20)	Основная группа (n = 45)		Группа сравнения (n = 47)	
		простой бронхит (n = 20)	обструктивный бронхит (n = 25)	простой бронхит (n = 27)	обструктивный бронхит (n = 20)
A_1	$239,32 \pm 51,97$	$632,34 \pm 142,80^{**}$	$1365,55 \pm 198,62^{***}$	$282,29 \pm 18,98$	$569,54 \pm 97,64^{**}$
A_2	$6,45 \pm 2,51$	$124,27 \pm 29,94^{****}$	$171,38 \pm 38,24^{****}$	$56,62 \pm 13,54^{****}$	$61,37 \pm 8,23^{***}$
A_3	$0,29 \pm 0,06$	$1,19 \pm 0,13^{**}$	$2,41 \pm 0,44^{**}$	$0,59 \pm 0,12^*$	$1,75 \pm 0,45^{**}$
$A_2 + A_3$	$6,74 \pm 2,56$	$125,46 \pm 30,05^{****}$	$172,96 \pm 38,57^{****}$	$57,22 \pm 13,66^{***}$	$63,12 \pm 8,59^{****}$
K_1	$2,93 \pm 0,49$	$25,06 \pm 6,88^{***}$	$13,42 \pm 2,81^{**}$	$19,58 \pm 4,32^{***}$	$12,54 \pm 2,73^{***}$
K_2	$2,79 \pm 0,48$	$24,77 \pm 6,83^{****}$	$13,23 \pm 2,79^{**}$	$19,37 \pm 4,29^{***}$	$12,18 \pm 2,60^{***}$
K_3	$0,14 \pm 0,01$	$0,29 \pm 0,06^*$	$0,19 \pm 0,03$	$0,2 \pm 0,03^*$	$0,37 \pm 0,14^*$

Примечание. Достоверность различий межгрупповых показателей с контрольной группой: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,02$; *** - $p < 0,01$; **** - $p < 0,001$.

При индивидуальном анализе параметров бронхофонограмм у больных основной группы с простым бронхитом в трети случаев установлены звуковые нарушения дыхания в низкочастотном диапазоне, отражавшие достаточно выраженную вовлеченность в патологический процесс трахеи и долевых бронхов, при отсутствии клинических признаков нарушенной проходимости верхних дыхательных путей. Нельзя исключить, что этот феномен обусловлен диспластическими изменениями в трахее и крупных бронхах, связанных с нарушением их упругости и эластических свойств.

У 15% детей с простым бронхитом, сочетающимся с ДСТ, и у 5% детей без ДСТ на бронхофонограммах отмечены признаки скрытой бронхообструкции, на что указывало повышение акустической работы дыхания в высокочастотном диапазоне (A_3). Сопоставление полученных данных с анамнестическими сведениями показало, что

у пациентов из группы сравнения имелся неблагоприятный атопический анамнез, ранее отмечался эпизод обструктивного бронхита, поэтому данная категория детей может рассматриваться в качестве угрожаемых по развитию бронхиальной астмы. У трети детей основной группы со скрытой бронхиальной обструкцией имела место наследственная предрасположенность к аллергическим заболеваниям и наличие у них атопического дерматита, что также позволяет отнести этих детей в группу риска формирования бронхиальной астмы. У остальных детей в анамнезе выявлены частые острые респираторные инфекции (5–9 раз в год), в том числе повторные (рекуррентные) бронхиты. Эти сведения совпадают с данными А.А. Павликова, который связывает бронхообструкцию у часто болеющих детей с транзиторной гиперреактивностью бронхов [4].

Бронхофонографические данные при обструктивном бронхите характеризова-

лись повышением акустической работы дыхания во всех звуковых диапазонах.

Клинические проявления бронхиальной обструкции сочетались с превышением показателей в высокочастотном диапазоне (A_3) по сравнению с контролем: у детей основной группы в 8 раз, у детей группы сравнения в 6 раз. Однако при таких звуковых изменениях, отражающих обструкцию дистальных отделов респираторного тракта, у больных с ДСТ средняя величина коэффициента K_3 , отражающего выраженность бронхиальной обструкции, практически не отличалась от контроля и была почти в 2 раза меньше, чем в группе сравнения. Объясняется это максимальными изменениями в низкочастотной зоне (A_1) у 80% детей с ДСТ, которые обусловлены так называемой экспираторной обструкцией трахеи и крупных бронхов [3].

Интерес вызывает факт существенного повышения акустической характеристики дыхания в среднечастотном диапазоне (A_2) у больных обструктивным бронхитом на фоне ДСТ в 26 раз превышавшие показатели в контрольной группе и в 9 раз в группе сравнения. Подобное различие звуковых показателей может быть обусловлено как большим скоплением секрета в просвете средних бронхов, так и непосредственно диспластическими изменениями их стенки. Такие клинические признаки обструктивных бронхитов как шумное дыхание, длительный влажный кашель с трудно отходящей мокротой, одышка смешанного характера с превалированием экспираторного компонента, диффузные влажные разнокалиберные хрипы отнесены нами к гиперкриническому типу обструкции. При выявлении у больных малопродуктивного навязчивого кашля, отчетливой экспираторной одышки с участием вспомогательной мускулатуры, вздутия (эмфизематозности) легких, сухих, свистящих и немногочисленных влажных хрипов диагностирован бронхоспастический тип.

Сопоставление клинических и бронхофонографических данных (табл. 2) показало, что для бронхоспастического варианта обструктивного бронхита, встречающегося чаще у детей без ДСТ, характерно более значимое повышение акустических показателей дыхания в высокочастотном диапазоне и повышение K_3 – коэффициента, отражающего состояние дистальных отделов респираторного тракта (мелких бронхов). При гиперкриническом варианте бронхиальной обструкции, свойственном детям с ДСТ, выявляют значительное повышение всех паттернов, что свидетельствует о распространенном патологическом процессе

в бронхиальном дереве, а также более выраженную акустическую работу в низкочастотном спектре при незначительных отклонениях K_3 , указывающие на «проксимальный» характер обструкции.

Таблица 2
Направленность изменений
бронхофонографических показателей
при различных типах бронхиальной
обструкции у детей

Показатели бронхофонограммы	Гиперкринический тип бронхообструкции	Бронхоспастический тип Бронхообструкции
A_1	↑↑	↑
K_1	↓	↑
A_2	↑↑	↑
K_2	↓	N
A_3	↑	↑↑
K_3	↓	↑↑

Примечание. ↓↑ – умеренное повышение или снижение показателей; ↑↑ – значительное повышение показателей.

Для подбора бронхолитических препаратов мы проводили бронхофонографию до и после их ингаляции. Оказалось, что у детей с бронхоспастическим вариантом бронхита хороший эффект наступает после применения адrenomиметиков (сальбутамол). Дети с гиперкриническим вариантом лучше реагировали на применение комбинации адrenomиметика и холинолитика (беродуала), особенно в сочетании с последующим после ингаляции вибрационным массажем и постуральным дренажем.

При сопоставлении результатов лечения, отмечено, что у детей с ДСТ даже на фоне клинического выздоровления сохранялся повышенным уровень акустических показателей дыхания в 70% случаев, тогда как у детей группы сравнения – только в 15%. Мы обратили внимание на то, что у 26,7% детей основной группы при купировании клинических проявлений бронхита сохранялись высокими показатели работы в низкочастотном диапазоне. Повторное проведение бронхофонографии через неделю показало незначительную регрессию данного показателя, что позволяет заподозрить у них трахеобронхиальную дисплазию (Кучмаева Т.Б., 2008) и определяет необходимость дальнейшего тщательного наблюдения и обследования этих детей в отношении наличия экспираторного стеноза трахеи и главных бронхов.

Выводы

1. В острый период простого бронхита преимущественно повышается показатель акустической работы дыхания в диапазоне средних частот (A_2) и коэффициент K_2 , отражающие вовлечение в патологический процесс бронхов среднего калибра. У трети детей с острым бронхитом на фоне соединительнотканной дисплазии имеют место существенные акустические нарушения в низкочастотном диапазоне (A_1), указывающие на вовлеченность в патологический процесс трахеи и долевых бронхов.

2. При обструктивном бронхите отмечено повышение акустической работы дыхания во всех звуковых диапазонах, а клинические проявления бронхообструкции у больных сочетаются в первую очередь с повышением показателей, отражающих проходимость мелких бронхов, которые у больных с ДСТ в 6 раз выше, чем в группе сравнения.

3. Более высокие акустические показатели дыхания в среднечастотном диапазоне (A_2) у детей с ДСТ обусловлены как скоплением секрета в просвете средних бронхов, так и непосредственно диспластическими изменениями их стенки.

4. Для бронхоспастического варианта обструктивного бронхита, встречающегося чаще у детей без ДСТ, характерно возрастание акустических показателей дыхания в высокочастотном диапазоне и повышение K_3 , отражающего состояние дистальных отделов респираторного тракта (мелких бронхов). Для гиперкринического варианта брон-

хиальной обструкции, свойственного детям с ДСТ, типично значительное повышение всех звуковых паттернов, свидетельствующее о распространенном патологическом процессе в бронхиальном дереве, а более выраженная акустическая работа в низкочастотном спектре, указывает на «проксимальный» характер обструкции.

5. У большинства больных острым бронхитом, сочетавшимся с ДСТ, даже на фоне клинического выздоровления сохраняются изменения на бронхофонограмме, а у 27% детей даже после купирования клинических проявлений бронхита акустические показатели дыхания в низкочастотном диапазоне повышены и спустя неделю, что позволяет заподозрить наличие трахеобронхиальной дисплазии, и определяет необходимость дальнейшего обследования детей.

Список литературы

1. Геппе Н.А. Перспективы развития и проблемы детской пульмонологии в России / Н.А. Геппе, И.К. Волков // Пульмонология. – 2007. – № 4. – С. 5–6.
2. Кадурина Т.И. Оценка степени тяжести недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей / Т.И. Кадурина, Л.Н. Абакумова // Мед. вестн. Северного Кавказа. – 2008. – № 2 (10). – С. 15–20.
3. Павликов А.А. Система ранней диагностики бронхиальной астмы у часто болеющих детей дошкольного возраста на основе скрининговых клинико-функциональных методов исследования : автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Воронеж, 2009. – 24 с.
4. Кучмаева Т.Б. Роль экспираторного стеноза трахеи и главных бронхов в развитии дыхательной недостаточности у больных с синдромом недифференцированной дисплазии соединительной ткани: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Владикавказ, 2008. – 24 с.

УДК 616.36-002:616.61-002.2]-053.2-036.12-071.3-08

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ НА ГЕМОДИАЛИЗЕ ДО И ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГЕПАТИТА В**¹Чингаева Г.Н., ²Абеуова Б.А., ¹Наушабаева А.Е., ¹Кабулбаев К.А.**¹*Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы, e-mail: gulnarn@mail.ru;*²*Карагандинский государственный медицинский университет, Караганда, e-mail: babeuova@mail.ru*

У детей с HBV-инфекцией, находящихся на программном гемодиализе, применяли противовирусный препарат ламивудин. Стимуляция иммунной системы иммуномодулятором способствовала улучшению показателей иммунного статуса и повышению показателя сероконверсии до 100%. Установлена положительная коррелятивная связь Kt/V с титром анти-HBs – $r = 0,876$ ($p < 0,001$). Тогда как в группе с титром антител более 100 мМЕ/мл – Kt/V был $1,69 \pm 0,12$, что говорит об эффективном гемодиализе улучшающим ответ на вакцинацию.

Ключевые слова: иммунный статус, гемодиализ, вирусный гепатит В, вакцинация, терминальная хроническая почечная недостаточность

IMMUNE STATUS PECULIARITIES IN PEDIATRIC HEMODIALYSIS PATIENTS PRIOR TO AND AFTER VACCINATION AGAINST HEPATITIS B**¹Chingayeva G.N., ²Abeuova B.A., ¹Naushabayeva A.E., ¹Kabulbayev K.A.**¹*The Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, e-mail: gulnarn@mail.ru;*²*The State Medical University of Karaganda, Karaganda, e-mail: babeuova@mail.ru*

In this study pediatric patients on program hemodialysis were administered an antiviral drug lamivudine. Stimulation of the immune system by immunomodulating drug allowed to improvement of the immune status indicators and seroconversion indicator increasing up to 100%. A positive correlation of Kt/V with anti-HBs antibody titers was noted: $r = 0,876$ ($p < 0,001$), while in the group with antibody titers more than 100 mIU/ml the Kt/V was $1,69 \pm 0,12$ indicating an effective hemodialysis which improves an immune response to vaccination.

Keywords: immune status, hemodialysis, virus hepatitis B, vaccination, end-stage renal disease

Одним из факторов, влияющих, а иногда и определяющих прогноз болезни или преморбидного состояния при различной патологии является состояние иммунного статуса пациентов. Клинико-иммунологические исследования последних лет доказывают, что одним из патогенетических симптомов терминальной хронической почечной недостаточности (ХПН) является вторичный иммунодефицит, развивающийся вследствие снижения иммунологической реактивности, способствующий развитию затяжных хронических заболеваний почек [1, 3, 9].

Хроническая болезнь почек (ХБП) уже на ранних этапах сопровождается снижением иммунитета, обусловленная основным заболеванием, приведшим к ХПН. Уремия, неадекватный диализ, использование низких по биосовместимости материалов для диализа, гиперпаратиреозидизм, анемия, перегрузка железом и нарушение питания способствуют депрессии иммунитета [2, 4, 9].

У больных терминальной ХПН вследствие свойственного им иммунодефицита эффективность вакцинопрофилактики гепатита В существенно ниже, несмотря на иммунизацию двойной дозой вакцины (обыч-

но 40 мкг) при 4-кратном введении по схеме 0–1–2–6 месяцев [3, 5].

Цель исследования – изучить прогностическое значение отдельных иммунологических показателей у больных V стадией хронической болезнью почек и гепатитом В, находящихся на программном гемодиализе в комплексе с противовирусной терапией.

Материал и методы исследования

Исследования проводились на базе отделения гемодиализа Республиканской детской клинической больницы «Аксай». Определение маркеров вирусного гепатита В: HBsAg, анти-HBscore IgM, анти-HB core total (суммарный), анти-HBs количественный, HBeAg, анти-HBe и анти-HCV выполняли методом иммуноферментного анализа (ИФА) на автоматическом анализаторе «AxSym» фирмы «Abbot» с применением тест-систем этой же фирмы гепатитов проведено в лаборатории Научного центра педиатрии и детской хирургии МЗ РК. Для изучения иммунного статуса определяли число Т- и В-лимфоцитов, Т-хелперов – CD4 и Т-супрессоров – CD8, соотношение CD4/CD8, концентрацию основных иммуноглобулинов (IgA, IgG, IgM), некоторых интерлейкинов (ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-10), фактора некроза опухоли – альфа (ФНО α), интерферон-гамма (ИФН- γ) и циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) в периферической крови [6, 7, 8].

Детям при отсутствии поствакцинального иммунитета против вируса гепатита В (HBV) или снижении титра анти-HBs < 10 мМЕ/мл по данным ИФА исследования проводилась повторная вакцинация. При отсутствии и/или снижении титра анти-HBs < 10 мМЕ/мл, проводилась повторная вакцинация Энджерикс^В внутримышечно, по усиленному методу в диализной стадии – четырехкратно в двойной дозе (20 мкг) по схеме 0–1–2–6 месяцев и по схеме 0–1–6 месяцев в комбинации с иммуномодулятором левамизол в дозе 1 мг/кг 1 раз в день после каждого сеанса гемодиализа в течение 6 месяцев.

У 11 детей с HBV-инфекцией, находящихся на программном гемодиализе, применяли противовирусный препарат ламивудин («Зеффикс», GlaxoSmithKline). Детям с поздней стадией ХБП, учитывая снижение клиренса креатинина, начальная доза препарата была 1 мг/кг в сутки. Учитывая проведение сеансов гемодиализа 2–3 раза в неделю, дальнейшей корректировки дозы не потребовалось. Средняя продолжительность терапии ламивудином составила – $18,7 \pm 0,98$ месяцев (минимально – 12 мес., максимально 24 мес.) Группу сравнения составили 27 детей с ХБП 5 стадией, вакцинированные двойной дозой по усиленной схеме 0–1–2–6 месяцев и дети, вакцинированные в двойной дозе по схеме 0–1–6 месяцев, без иммуномодулятора. Контрольная группа – 28 здоровых детей, сопоставимых по полу и возрасту, вакцинированные стандартным методом Энджерикс^В.

Результаты исследования и их обсуждение

При исследовании показателей субпопуляционного состава лимфоцитов периферической крови в обеих группах детей с 5 стадией ХБП выявлено достоверное снижение абсолютной и относительной концентрации зрелых Т-лимфоцитов (CD3) – $35,9 \pm 3,09$ и $34,2 \pm 1,47\%$ соответственно ($p < 0,001$), Т-хелперов/индукторов (CD4) – $27,0 \pm 1,48$ и $28,9 \pm 0,72\%$ соответственно ($p < 0,001$), естественных киллеров (CD16) – до $3,30 \pm 0,33$ и $3,63 \pm 0,19\%$ соответственно ($p < 0,001$) и В-лимфоцитов (CD72, $p < 0,05$) по сравнению с контрольной группой

Исследование цитокинового профиля позволило установить значительные его изменения. Отмечалось достоверное увеличение в сыворотке крови концентрации ИФН γ ($p < 0,001$) и ФНО α ($p < 0,001$), со снижением ИЛ-4 и ИЛ-10 ($p < 0,001$) по сравнению с контрольной группой. Уровни иммуноглобулинов в группах были в пределах нормы, но уровни IgM и IgA достоверно различались с контрольной группой ($p < 0,001$). Снижение относительной и абсолютной концентрации В-лимфоцитов, цитотоксических клеток, характеризующие недостаточность В-зависимого звена иммунной системы и низкое содержание в крови зрелых Т-лимфоцитов свидетельствуют об угнетении как клеточного, так и гуморального звеньев иммунитета у детей на ПД.

После завершения вакцинации было проведено повторное исследование показателей. В группе детей, вакцинированных в комбинации с левамизолом, отмечено улучшение иммунного ответа с повышением показателей CD3, CD4, CD16 до уровня контрольной группы. Соотношение CD4/CD8 значительно не различалось с контрольной группой. В свою очередь уменьшились ИФН γ , ФНО α и количество ЦИК, соответственно увеличилось количество ИЛ-4 (В-клеточного стимулирующего фактора), который является антагонистом ИФН γ и подавляет цитотоксическую активность Т-лимфоцитов. Повысилась концентрация ИЛ-10, одного из важнейших регуляторных цитокинов. Пациенты, продуцирующие высокий уровень ИЛ-10, характеризуются уменьшением уремии и хронического диализ-индуцированного воспаления, соответственно и улучшением ответа на вакцину. В контрольной группе отмечались некоторые положительные сдвиги со стороны показателей клеточного и гуморального иммунитета, однако они достоверно различались от группы, вакцинированной в комбинации с иммуномодулятором, так CD3, CD4, CD16 увеличились незначительно ($p < 0,05$).

Высокая частота и скорость инфицирования HBV больных на гемодиализе при неэффективности вакцинопрофилактики гепатита В, повышает возможность заражения и характеризуется быстрым исчезновением антител из крови при их уровне ниже 100 мМЕ/мл. Это определяют актуальность выделения прогностических критериев низкой эффективности иммунизации в условиях лечения ПД.

Для выделения прогностических критериев вакцинопрофилактики гепатита В первоначально определили коэффициент корреляции некоторых клинических, биохимических и иммунологических параметров, исследованных на момент начала иммунизации, с log-трансформированными значениями титра анти-HBs к 3-му и через 6 месяцев после первого введения вакцины в группе больных вакцинированных без левамизола (табл. 1).

Удалось выявить связь интенсивности промежуточного ответа на вакцину с числом В-лимфоцитов ($p < 0,000003$) и концентрацией IgM в крови ($p < 0,00007$), а также окончательных результатов иммунизации с уровнем IgM ($p < 0,02$) и концентрацией ИЛ-2 ($p < 0,01$).

Мы сравнили средние величины анализируемых признаков в зависимости от величин титра анти-HBs через 3 и 6 месяцев после начала иммунизации. Первую группу составили пациенты с отрицательным или слабым ответом на вакцинацию (титр

анти-НВs < 100 МЕ/л), вторую – лица с достаточным уровнем титра антител (титр анти-НВs > 100). По данным исследования выявлено, что коэффициент Кt/V, число В- и Т-лимфоцитов в периферической крови,

в том числе уровень Т-хелперов, концентрации IgM и ИЛ-2 через 3 месяца после начала вакцинации были статистически значимо ниже в группе пациентов с отрицательным или слабым ответом (табл. 2).

Таблица 1

Связь показателей иммунного статуса с титром анти-НВs

Показатели	n	M ± m, %	Коэффициент корреляции по Спирмену	Уровень значимости для коэффициента корреляции
<i>Через 3 месяца</i>				
CD16 ⁺ , 10 ⁹ /л	27	0,36 ± 0,03	0,56	0,000005
IgM, мг/мл		0,86 ± 0,04	0,49	0,00007
<i>Через 6 месяцев</i>				
IgM, мг/мл	27	0,76 ± 0,03	0,35	0,02
ИЛ-2, пкг/мл		14,65 ± 1,28	0,37	0,02

Таблица 2

Оценка показателей иммунного статуса в зависимости от характера иммунного ответа через 3 и 6 месяцев после начала вакцинации

Показатели	Группа больных с титром анти-НВs < 100 мМЕ/мл, n = 10	Группа больных с титром анти-НВs > 100 мМЕ/мл, n = 17	P
	1	2	
<i>Через 3 месяца</i>			
коэффициент Кt/V	1,17 ± 0,10	1,69 ± 0,12	< 0,05
CD3 ⁺ , 10 ⁹ /л	0,62 ± 0,02*	1,13 ± 0,11	< 0,001
CD4 ⁺ , 10 ⁹ /л	0,38 ± 0,07*	0,79 ± 0,05	< 0,001
CD16 ⁺ , 10 ⁹ /л	0,25 ± 0,04*	0,39 ± 0,03	< 0,01
IgM, мг/мл	0,73 ± 0,05	1,10 ± 0,06	< 0,001
ИЛ-2, пкг/мл	3,33 ± 0,33*	4,74 ± 0,35	< 0,05
ЦИК, у.е.	65,8 ± 3,32*	56,0 ± 2,3	< 0,05
<i>Через 6 месяцев</i>			
IgM, мг/мл	0,75 ± 0,06*	1,09 ± 0,05	< 0,001
ИЛ-2, пкг/мл	3,21 ± 0,30*	4,70 ± 0,29	< 0,05

Пр и м е ч а н и е – * – достоверное отличие между 1 и 2 группами.

Уровень ЦИК у этих больных оказался выше по сравнению с больными, имевшими достаточный ответ на вакцину.

Низкий уровень Кt/V является показателем неадекватного диализа. Установлена положительная коррелятивная связь Кt/V с титром анти-НВs – $r = 0,876$ ($p < 0,001$). Тогда как в группе с титром антител более 100 мМЕ/мл – Кt/V был $1,69 \pm 0,12$, что говорит об эффективном гемодиализе улучшающим ответ на вакцинацию. То есть чем ниже коэффициент очищения мочевины, тем меньше эффективность диализа, соответственно низкий уровень защитных антител, чем выше коэффициент, тем лучше ответ на вакцинацию против гепатита В.

После завершения вакцинации в группе пациентов с сероконверсией, концентрации IgM и ИЛ-2 в крови сохранились на низких уровнях, чем в группе с серопротекцией, различия статистически достоверные ($p < 0,001$), что вероятнее всего, является предиктором неадекватного ответа на вакцинацию. Нами установлено, что прогностическую значимость при низкой эффективности иммунизации через 3 месяца от начала вакцинации имеют количество В-лимфоцитов и концентрация IgM, а через 6 месяцев – концентрации IgM и ИЛ-2 в крови. При этом IgM является универсальным предиктором, поскольку связан как с промежуточными, так и с окончательными результатами вакцинации.

Заключение

Таким образом, повышенная продукция провоспалительных цитокинов ассоциируется с нарушенной иммунной системой. Клеточный иммунитет ухудшается на гемодиализе за счет уменьшения активации Т-клеток, проявляющееся снижением CD4⁺, CD8⁺, продукции ИЛ-2. Снижение CD4⁺Т-лимфоцитов-хелперов сказывается как на функции цитотоксических Т-клеток, так и на активности В-лимфоцитов, вырабатывающих протективные антитела (анти-HBsAg). Кроме того, подавлен специфический антительный ответ (IgG, IgA, IgM), несмотря на то, что в количественном отношении их уровень оставался нормальным. Сниженный иммунитет характеризуется снижением ИЛ-10, ответственного за эффективное подавление активации HBV, как у здоровых лиц, так и у больных на гемодиализе. Пациенты с ГПН с низкой продукцией ИЛ-10 демонстрируют отсутствие или низкий ответ на вакцинацию против гепатита В. Активное образование ИЛ-10 оказалось связано с эффективной иммунизацией против гепатита В и наоборот. «Негативные» факторы – возраст и пол также влияют на сероконверсию у гемодиализных пациентов. В результате снижения иммунитета диализные больные не в состоянии адекватно реагировать на вакцинацию против гепатита В, они вырабатывают низкие титры антител и не в состоянии поддерживать достаточный уровень антител длительное время по сравнению со здоровой популяцией. У детей с терминальной почечной недостаточностью имеет место вторичный иммунодефицит, усугубляющий ответ на вакцинацию против гепатита В. Проведение коррекции приводит к улучшению эффективности вакцинопрофилактики и соответственно уменьшает риск инфицирования вирусным гепатитом В пациентов с терминальной почечной недостаточностью. Кроме того, выявлена корреляционная зависимость результатов вакцинации от эффективности гемодиализа, вследствие чего оптимизация проведения диализа приведет к улучшению поствакцинального иммунитета.

Предпринятые в данной работе попытки ускорить иммунный ответ на вакцинацию

введением иммуномодуляторов показывают перспективность такого подхода. В конечном итоге, у детей с иммуносупрессией после введения иммуностимулятора возрастает способность к продукции специфических антител на рекомбинантную вакцину. Известно, что иммуномодулирующее действие левамизола проявляется восстановлением нарушенных показателей клеточного и гуморального иммунитета и увеличением продукции специфических антител. Полученные данные позволяют рекомендовать для стимуляции иммунного ответа при вакцинации против гепатита В у иммуносупрессивных детей левамизол.

Список литературы

1. Бикбов Б.Т. Анализ выживаемости и факторов риска неблагоприятных исходов у больных на программном гемодиализе: дис. ... канд. мед. наук: 14.00.41. – М., 2004. – 155 с.
2. Зубкин М.Л. Вирусные гепатиты. Особенности в условиях заместительной терапии хронической почечной недостаточности // Нефрология и диализ. – 1999. – Т.1, № 2–3. – С. 25–29.
3. Костерова Е.М. Течение вирусных гепатитов В и С у больных хронической почечной недостаточностью, получающих лечение методом хронического гемодиализа: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – СПб., 2000. – 19 с.
4. Chalasani N., Smallwood G., Halcomb J. et al. Is vaccination against hepatitis B infection indicated in patients waiting for and after orthotopic liver transplantation // Liver Transplant Surg. – 1998. – Vol. 4. – P. 128–132.
5. CDC. Recommendations for preventing transmission of infections among chronic haemodialysis patients // MMWR. – 2001. – Vol. 50. – P. 1–43.
6. Descamps-Latscha B., Chatenoud L. T cells and B cells in chronic renal failure // Semin. Nephrol. – 1996. – Vol. 16, № 3. – P. 183–191.
7. Gerez L., Madar L., Shkolnik T. et al. Regulation of interleukin-2 and interferon- γ gene expression in renal failure // Kidney Int. – 1991. – Vol. 40. – P. 266–272.
8. Renier Litjens N.H., Huisman M., van den Dorpel M., Henricus Betjes M.G. Impaired Immune Responses and Antigen-Specific Memory CD4 + T Cells in Hemodialysis Patients // J Am Soc Nephrol. – 2008. – Vol. 14. – P. 556–345.
9. WHO Expanded Programme on immunization. Hepatitis B control through immunization. Global programme for vaccines and immunization sub-committee meeting of the scientific advisory group of experts. – Geneva, 1995. – 334 p.

УДК 616.5-002.3:616.89-008:577.175.44

ИЗУЧЕНИЕ ГОРМОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У БОЛЬНЫХ ПИОДЕРМИЕЙ, КОМОРБИДНЫХ С ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Юсупова Л.А., Мавлютова Г.И., Гараева З.Ш., Юнусова Е.И.

ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, Казань, e-mail: yuluzadoc@hotmail.com

Проведено обследование 90 больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы в возрасте от 18 до 70 лет. При изучении гормональных изменений у этих больных выявлены достоверные повышения уровня ТТГ и свободного Т4. Включение данных исследования о гормональных изменениях в сыворотке крови для повышения эффективности профилактических мероприятий у больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы способствовало улучшению клинического течения, повышало качество жизни пациентов.

Ключевые слова: пиодермия, психические расстройства, щитовидная железа

STUDY HORMONAL CHANGES THYROID PATIENTS PYODERMA, COMORBIDITY WITH MENTAL DISORDERS

Yusupova L.A., Mavlyutova G.I., Garayev Z.S., Yunusova E.I.

Kazan State Medical Academy, Kazan, e-mail: yuluzadoc@hotmail.com

Examined 90 patients with pyoderma comorbid with mental disorders and thyroid dysfunction, aged 18 to 70 years. In the study of the hormonal changes in these patients revealed a significant increase in serum TSH and free T4. The inclusion of these studies on the hormonal changes in serum to increase the effectiveness of preventive measures in patients with pyoderma comorbid with mental disorders and thyroid dysfunction improved the clinical course, enhances the quality of life for patients.

Keywords: pyoderma, mental disorders, thyroid gland

Изучение закономерностей развития кожных заболеваний и психических расстройств остается одним из основных направлений современной психодерматологии, что объясняется высокой распространенностью и социальной значимостью этих заболеваний. Современный этап в изучении психических расстройств характеризуется значительным расширением исследований, направленных на выявление биологических процессов, определяющих возникновение и их развитие [2, 3, 4]. Вместе с тем, все большее количество больных психическими и поведенческими расстройствами страдают пиодермией [7]. Нередко обычные методы лечения этого заболевания у больных психическими расстройствами не дают эффекта, в тоже время ряд авторов отмечают частые осложнения, постоянные рецидивы пиодермии [5, 8, 9]. Длительное течение пиодермии у больных психическими расстройствами приводит к серьезным осложнениям, дисрегуляции со стороны эндокринной, иммунной и других важнейших систем организма. На сегодняшний день отсутствуют данные литературы относительно функционального состояния щитовидной железы у больных психическими расстройствами и гнойничковыми заболеваниями. Недостаточно изучены вопросы, касающиеся особенностей функциональных сдвигов тиреоидного статуса у боль-

ных пиодермией и психическими расстройствами, а также их роли в патогенезе этих заболеваний и развитии осложнений. Поэтому остаются актуальными исследования значимости эндокринных, иммунных механизмов в патогенезе психических расстройств и кожных заболеваний.

Целью исследования явилось изучение гормональных изменений в сыворотке крови у больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы.

Проведено обследование 90 больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы, находящихся на амбулаторном лечении в Республиканской клинической психиатрической больницы им. академика В.М. Бехтерева в возрасте от 18 до 70 лет, из них 80,0% больных наблюдались с органическими, психическими расстройствами, 6,0% – шизофренией, шизотипическими и бредовыми расстройствами, 10,0% – аффективными расстройствами, с невротическими, связанными со стрессом и соматоформными расстройствами – 4,0% наблюдений. Больные разделены на две группы. Больные основной группы (50 человек) имели пиодермию, психические расстройства и нарушения функции щитовидной железы (гипотиреоз и субклинический гипотиреоз). Группу сравнения составили

40 больных психическими расстройствами в возрасте от 18 до 70 лет, не имеющих кожных и эндокринных заболеваний.

В качестве основных методов исследования использовались: клинический, иммуноферментный, бактериологический, математический, статистический. Клинический метод был направлен на изучение дерматологического, психического, и эндокринологического статуса больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы. Проведено клиническое обследование этих больных с учетом пола, возраста, социальных групп. Объектом исследования явилась также медицинская документация: медицинская карта амбулаторного больного, протоколы бактериологического и иммуноферментного исследования (уровень тиреотропного гормона (ТТГ), тироксина (Т4) свободного).

Изучение функции щитовидной железы проводили путем определения уровня концентрации в сыворотке крови содержания Т4, ТТГ методом иммуноферментного анализа на микрочастицах с помощью системы АхSYM.

Бактериологический метод исследования проводился для определения спектра возбудителей. Материалом для исследования являлись раневое отделяемое и содержимое гнойничковых элементов. Клинический материал засевался в чашку с 5% кровяным агаром методом «тампон-петля» в соответствии с методическими указаниями (приложение 1 к приказу Министерства здравоохранения СССР № 535 «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических

лабораториях лечебно-профилактических учреждений» от 22 апреля 1985 г.).

Результаты исследования обработаны методами математической статистики.

Статистическая обработка полученных данных проводилась методом вариационной статистики с вычислением среднеарифметической (М), ошибки средней (m) в каждой из выбранных групп. Для оценки достоверности разности средних величин определяли значение доверительного критерия t (коэффициент Стьюдента) и степень вероятности безошибочного прогноза – Р.

Проведенное исследование показало, что в основной группе женщин в 4,7 раза достоверно больше (83,3%), чем мужчин (17,7%). Наибольшее число больных отмечалось в возрасте 30–39 и 40–49 лет (24 и 34%, соответственно).

Больные пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и гипотиреозом, в основном, имели средне-специальное образование (46%). Высшее образование регистрировалось у 36% больных, среднее образование – у 10% и неоконченное высшее образование – у 8% пациентов.

В результате исследования было установлено, что наиболее часто в психо-эндокринологический кабинет обращались пациенты с органическими психическими расстройствами: F06,378, F06,377, имеющие пиодермию и нарушения функции щитовидной железы. Анализ производственной деятельности показал, что эти пациенты были с рабочими профессиями в 20% наблюдений, служащие – 32% и неработающее население – 22%.

Длительность психических расстройств в сочетании с дисфункцией щитовидной железы и пиодермией представлена в табл. 1.

Таблица 1

Длительность психических расстройств в сочетании с дисфункцией щитовидной железы и пиодермией

Пиодермия	Психические расстройства в сочетании с дисфункцией щитовидной железы		
	1–3 года	4–5 лет	6–10 лет
Менее года	28 (68,3%)	1(20%)	–
1–3 года	13 (31,7%)	4 (80%)	4 (100%)
Итого	41(100%)	5 (100%)	4 (100%)

Основная часть больных психическими расстройствами в сочетании с дисфункцией щитовидной железы, продолжительностью 1–3 года страдала пиодермией в течение нескольких месяцев в 68,3% наблюдений и менее трех лет – в 31,7%. Продолжительность пиодермии 1–3 года наиболее часто регистрируется у больных, страдаю-

щих психическими и сопутствующими эндокринными расстройствами в течение 4–5 лет (80%).

Установлено, что пиодермии, возникающие на фоне психических расстройств в сочетании с дисфункцией щитовидной железы, сосуществуют одновременно, а чаще им предшествуют функциональные

соматические расстройства. В структуре заболеваемости у больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы наличие сопутствующих заболеваний преобладает в возрастных группах 30–39 и 40–49 лет (24% и 34% соответственно). Наиболее часто в возрастной группе от 30 до 39 лет регистрировались аллергические заболевания (41,7%) и заболевания желудочно-кишечного тракта (41,7%). В возрастной группе от 40 до 49 лет преобладали патологии сосудов и сердца (41,2%) и желудочно-кишечного тракта (23,5%). Начиная с 30-летнего возраста регистрировалось увеличение числа больных с заболеваниями сосудов и сердца и максимальный их рост приходился на возраст 60 и более лет.

Анализ уровня сопутствующей патологии у больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы показал, что заболевания сосудов и сердца наиболее часто встречались у больных с фурункулезом (38%) и фолликулитом (30%).

Исследование показало, что среди больных со стафилодермиями фурункулез зарегистрирован в 40,0% наблюдений, фолликулит – в 22%. Больные предъявляли жалобы на болезненные эфлюоресценции в области волосяных фолликулов в виде гнойничков, захватывающие полностью волосяной фолликул с локализацией на лице (носошечная зона), шее, плечах, бедрах и ягодицах. У пациентов со стрептодермиями чаще встреча-

лось импетиго задних валиков ногтей околоногтевой панариций – в 22% наблюдений, которое наблюдалось в виде поверхностного нефолликулярного пузырьного элемента, наполненного серозно-гнойным содержимым. У этих пациентов выявлялись жалобы на слабость, быструю утомляемость, раздражительность, головные боли снижение памяти, утомляемость, сонливость, сухость кожных покровов, снижение успеваемости, снижение настроения, отсутствие прежних интересов на протяжении длительного времени, что наиболее характерно для тиреоидной недостаточности.

По данным микробиологического исследования отделяемого из очагов пиодермии в 42% наблюдений выделялся *S. aureus* в монокультуре, *S. epidermidis* в 8%, а также ассоциации стафилококка с другими видами условно патогенной флоры в 20%. Наиболее часто выявлялись ассоциации стафилококка и стрептококка. Реже в монокультуре выделяли стрептококки (12%), синегнойную палочку (2%), клебсиеллу, энтеробактер и энтерококк.

Исследования иммуноферментного анализа показали, что в группе больных фолликулитом средние значения уровня ТТГ составили $3,93 \pm 0,82$ мЕД/л, фурункулезом – $4,07 \pm 0,6$ мЕД/л, околоногтевым панарицием – $3,35 \pm 0,9$ мЕД/л. Показатели уровня ТТГ и свободного Т4 у больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели уровня ТТГ и свободного Т4 у больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы (М ± m)

Диагноз психического заболевания по МКБ-10	Группа сравнения		Основная группа			
	T4 (нг/дл)	ТТГ (мЕД/л)	T4 (нг/дл)	Значение P	ТТГ (мЕД/л)	Значение P
F00-F09	$1,03 \pm 0,02$	$2,3 \pm 0,02$	$0,79 \pm 0,04$	< 0,001	$3,8 \pm 0,51$	< 0,05
F20-F29	$1,07 \pm 0,04$	$2,1 \pm 0,02$	$0,75 \pm 0,07$	< 0,01	$4,07 \pm 0,02$	< 0,001
F30-F39	$1,05 \pm 0,04$	$2,2 \pm 0,04$	$0,82 \pm 0,08$	< 0,05	$3,53 \pm 0,94$	> 0,05
F40-F48	$1,06 \pm 0,07$	$1,9 \pm 0,02$	$0,76 \pm 0,09$	< 0,05	$3,25 \pm 1,28$	> 0,05

Примечание: значение P основной группы в сопоставлении с группой сравнения.

Как видно из табл. 2, у больных F00-F09 в основной группе средние значения T4 на 23,31% и ТТГ на 39,48% больше, чем в группе сравнения. Средние значения T4 в основной группе больных F20-F29 на 29,91% достоверно меньше и ТТГ – на 48,41% больше, чем в группе сравнения. Обследованные пациенты F30-F39 основной группы в отличие от группы сравнения имели средние показатели T4 на 21,91% достоверно меньше, а средние значения ТТГ

на 37,68% больше. У больных F40-F48 в основной группе средние значения T4 на 28,31% достоверно меньше, средние значения ТТГ на 41,54% больше, чем в группе сравнения.

Резюмируя результаты исследования, наиболее часто среди обследованных встречались больные с органическими психическими расстройствами, в основной группе преобладали женщины в 4,7 раза больше, чем мужчины. Наибольшее число больных

отмечалось в возрасте 40–49 лет. Начиная с 30-летнего возраста регистрировалось увеличение числа больных с заболеваниями сосудов и сердца и максимальный их рост приходился на возраст 60 и более лет. Больные с психическими и поведенческими расстройствами, имеющие пиодермию и гипотиреоз, в основном, имели средне-специальное образование. Основная часть больных психическими расстройствами в сочетании с дисфункцией щитовидной железы, продолжительностью 1–3 года страдали пиодермией в течение нескольких месяцев в 68,3% наблюдений.

Таким образом, пиодермии у больных психическими расстройствами возникают на фоне нарушенной гормональной активности щитовидной железы. В проведенном исследовании среди пациентов с психическими расстройствами, ассоциированными с дисфункцией щитовидной железы значения уровня ТТГ были достоверно выше, а средние значения свободного Т4 достоверно ниже средних значений группы сравнения. Средние значения уровня ТТГ зарегистрированы на 17,7% больше у пациентов фурункулезом, в сравнении с группой больных околоногтевым панарицием. В монокультуре наиболее часто выделялся *S.aureus*. Результаты проведенных исследований подчеркивают необходимость выявления у больных пиодермией, коморбидных с психическими расстройствами и дисфункцией щитовидной железы.

Список литературы

1. Волкова Е.Н., Бутов Ю.С., Морозов С.Г. К проблеме иммунопатогенеза гнойничковых заболеваний кожи // Вестник дерматологии и венерологии. – 2004. – № 1. – С. 20–22.
2. Коляскина Г.И., Секирина Т.П., Андросова Л.В. и др. Иммунная система при шизофрении // Сибирский вестник психиатрии и наркологии: Научно-практическое издание. – 2003. – № 1. – С. 21–24.
3. Кутько И.И., Фролов В.М., Рачкаускас Г.С. Некоторые иммунные и метаболические аспекты патогенеза шизофрении // Российский психиатрический журнал : научно-практический журнал. – 2006. – № 6. – С. 33–37.
4. Морозова М.А. Изменение иммунного профиля больных шизофренией в процессе лечения // Журнал неврологии и психиатрии. – 2004. – № 4. – С. 39–45.
5. Новосёлов В.С., Плиева Л.Р. Пиодермии // Российский медицинский журнал. – 2004. – Т. 12. – № 5. – С. 327–335.
6. Сорокина Е.В., Курбатова Е.А., Масюкова С.А. Особенности иммунного статуса у больных пиодермией // Вестник дерматологии и венерологии. – 2005. – № 5. – С. 4–10.
7. Юсупова Л.А. Современные аспекты диагностики и фармакотерапии хронических дерматозов у больных с психическими и поведенческими расстройствами: монография / Л.А. Юсупова, Р.Х. Хафизьянова. – Казань: Новое знание, 2005. – 264 с.
8. Lopez F.A., Lartchenko S. Skin and soft tissue infection // Infect Dis Clin North Am. – 2006. – Vol. 20. – № 4. – P. 759–72.
9. Trent S.A., Federman D., Kirsner R.S. Common bacterial skin infections // Ostomy Wound Manage. – 2001. – Vol. 47. – № 8. – P. 30–34.

УДК 615.47

ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И КОРРЕКЦИОННЫХ ПОДХОДОВ

¹Яскин Е.Г., ²Каторгина Г.И., ³Пермяков С.А., ²Бойко И.П.

¹МУЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи», Владимир;
²ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых», Владимир, e-mail: ivanboiko40@mail.ru;
³ФГБОУ ВПО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича
и Николая Григорьевича Столетовых», Владимир, e-mail: kafbmi@mail.ru

Показано, что биотехнические методы обследования позволяют медицинскому персоналу в кратчайшие сроки получить адекватную информацию при минимальном отрицательном воздействии на организм пациента. Одной из тенденций в современной фармакологии является использование препаратов, которые или естественным образом вырабатываются в организме человека, или являются компонентом естественного рациона, что снижает риск побочных явлений от их применения. Проведен анализ технических возможностей комбинированного метода коррекции церебральной гемодинамики и микроциркуляции крови на основе теории раздельного капиллярного кровотока с использованием стандартного аппаратно-программного комплекса лазерной доплеровской флоуметрии «ЛАКК-02», электроэнцефалографа «Телепат-104Р» и физиотерапевтическим аппаратом для стимуляции активности головного мозга «ТРАНСАИР-02». Описаны основные положения теории раздельного капиллярного кровотока. Приведено техническое обоснование выбранных методик и параметров комплексного подхода. Технические аспекты, описанные авторами, облегчают дальнейшее внедрение и развитие диагностической и коррекционной методики.

Ключевые слова: ТРАНСАИР-02, раздельный капиллярный кровоток, церебральная гемодинамика, коррекция

TECHNICAL CAPABILITIES OF MODERN DIAGNOSTIC AND CORRECTIONAL APPROACHES

¹Yaskin E.G., ²Katorgina G.I., ³Permyakov S.A., ²Boiko I.P.

¹MUZ «Municipal clinical emergency hospital», Vladimir;
²FGOU VPO «Vladimir State University named after Alexandr and Nikolai Stoletovs»,
Vladimir, e-mail: ivanboiko40@mail.ru;
³FGOU VPO «Vladimir State University named after Alexandr and Nikolai Stoletovs»,
Vladimir, e-mail: kafbmi@mail.ru

For medical staff the biotechnical methods of investigation enable obtaining of the adequate information with minimal hurt for the patient within the shortest possible period of time. One of the modern tendency in pharmacology is an application of preparations, which are naturally produced in organism or the component of essential dietary intake, that could reduce the risk of adverse effects of these preparations. We carried out the analysis of technical capabilities of correctional method of cerebral hemodynamics and blood microcirculation, based on theory of separate capillary blood-flow, using «LAKK-02» standard hardware and software complex of laser Doppler flowmetry, «Telepat-104P» electroencephalograph, and «TRANSAIR-02» physiotherapeutic apparatus for cerebral stimulation. In this paper the terms of separate capillary blood-flow theory are described. The selected methods and parameters of this complex approach are technically validated. Technical aspects, described by the authors, provide the further implementation and development of diagnostic and correctional method.

Keywords: TRANSAIR-02, separate capillary blood-flow, cerebral hemodynamics, correction

Сегодня одна из современных тенденций в медицине это – применение технических средств (диагностических и физиотерапевтических), что позволяет минимизировать фармакологическое воздействие на организм.

Биотехнические методы обследования позволяют медицинскому персоналу в кратчайшие сроки получить адекватную информацию при минимальном отрицательном воздействии на организм пациента. Одной из тенденций в современной фармакологии является использование препаратов, которые или естественным образом вырабатываются в организме человека, или являются компонентом естественного рациона, что снижает риск побочных явлений от их применения.

Цель работы: исследование возможностей технических методов диагностики и коррекции церебральной гемодинамики и раздельного капиллярного кровотока с помощью транскраниальной стимуляции головного мозга в комплексе с витамином РР и эскузаном.

Методика изучения церебральной гемодинамики

Современные методы исследования мозгового кровообращения человека должны отвечать множеству требований: безопасность, неинвазивность, атравматичность, информативность, простота технической реализации. Ведущим методом оценки мозгового кровообращения является реоэнцефалография [1].

Для нейтрализации емкостного сопротивления, уменьшения импеданса покровных тканей, стабилизации электропроводности в данном методе используются токи высокой частоты (30–175 кГц) и малой силы (от 1 до 10 мА) [1, 8, 10].

Реоэнцефалография как метод изучения мозгового кровообращения имеет ряд особенностей. Во-первых, объект исследования – сосудистая система головного мозга расположена в герметически закрытой и ригидной черепной коробке. Во-вторых, исследование церебральной гемодинамики с помощью электродов через мягкие ткани и кости ставит вопрос о степени влияния на формирование реоэнцефалограмм экстракраниального кровотока. В-третьих, влияние ликвора на формирование реоэнцефалограммы [8].

Реоэнцефалография позволяет получить информацию о состоянии артериального и венозного мозгового кровотока в каждом из сосудистых бассейнов головного мозга в отдельности справа и слева. Амплитуда пульсовой волны РЭГ является показателем пульсового кровенаполнения, у здоровых молодых людей в среднем составляет 0,15 Ом полушарной РЭГ и 0,09 Ом затылочной РЭГ [2].

Показатели мозговой гемодинамики регистрируются при помощи аппарата «Телепат-104Р» (г. Санкт-Петербург) в четырех стандартных отведениях:

- *фронтально-мастоидальных* (FM) слева и справа, позволяющих регистрировать кровотоки в бассейне внутренних сонных артерий;
- *окципито-мастоидальных* (OM) слева и справа, информирующих об уровне кровоснабжения в бассейне позвоночных артерий.

В исследовании используются 6 электродов округлой формы, диаметром 1,5 см² и толщиной 3 мм. По одному электроду накладывали на расстоянии 1,0–1,5 см надбровными дугами (Fs и Fd). Другие два укрепляли на область сосцевидного отростка с каждой стороны (Ms и Md) и по одному электроду слева и справа от края большого затылочного отверстия (Os и Od).

Выбор показателей обуславливается их информативностью, нечувствительностью к различным видам артефактов и надежностью в оценке характера мозгового кровотока и тонуса сосудов различного калибра [1, 8, 10].

Методика изучения раздельного капиллярного кровотока

Для оценки состояния кровотока в микрососудах все большее применение находит методика лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ).

В современных ЛДФ-аппаратах оптически зондируемый объем ткани (для длины волны света 0,63 мкм) не превышает 1 мм³. Как показывают расчеты, в коже в области пальцев кисти в этом объеме ткани одновременно присутствует порядка $3,5 \cdot 10^4$ эритроцитов, движущихся по 200 микрососудам: примерно 20 артериол, 100 капилляров, 40 посткапиллярных венул и 30 венул [4, 5].

Всем современным техническим требованиям отвечает отечественный флоуметр «ЛАКК-02» (НПО «Лазма»). В приборе используется излучение гелий-неонового лазера в красном и инфракрасном диапазонах, позволяющее проникать в поверхностные слои тканей на глубину 3 мм. Аппарат обеспечивает определение показателя капиллярного кровотока в диапазоне скоростей от 0,03 до 6 мм/с.

Благодаря работам [2, 3, 9] разрабатывается концепция о разделении кровотока на артериокапиллярный кровоток и капилляро-венулярный кровотоки. Прибор ЛАКК-02 позволяет программно осуществлять данную концепцию. В результате предлагается модель, основанная на выделении двух видов кровотока: артериокапиллярного и капилляро-венулярного, каждому из которых соответствует свой диапазон значений показателя микроциркуляции. Обработанная ЛДФ-грамма позволяет оценить скорость каждого из видов кровотока [5].

В настоящее время разработаны компоненты, выполняющие обработку сигналов методами: преобразования Фурье, фильтров Батерворта, вейвлет-анализа и математической статистики.

В процессе рассмотрения диагностической системы был разработан метод, который позволяет качественно оценить распределение скоростей движения эритроцитов по капиллярам, что даёт исследователю возможность определить состояние микроциркуляционного русла отдельно по артериальной и венозной составляющим.

Пусть N общее число отсчетов сигнала $x(t)$ полученного в результате ЛДФ обследования, M количество отсчетов входа в сигнал значения x_i . Тогда для дискретной величины показателя микроциркуляции (ПМ):

$$P\{\text{ПМ} = x_i\} = \frac{M}{N} = p,$$

характерна и функция распределения

$$F_{\text{ПМ}}(X) = \sum_{x_i < x} p.$$

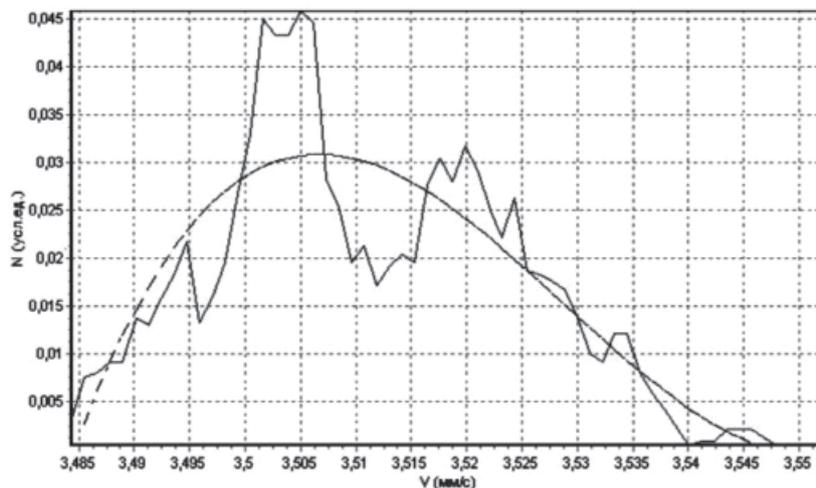
Исходя из зависимости показателя микроциркуляции от скорости движения микрообъекта в модельных экспериментах,

получаем функцию скорости движения эритроцитов

$$F_v \left(\text{ПМ} / \left(\text{ПМ} = -0,3448v^2 + 9,928v - 1,7 \right) \right) = \sum_{\text{ПМ}_i < \text{ПМ}} p_i$$

Значения данной функции соответствуют условному количеству эритроцитов движущихся с данной скоростью (рисунок).

В результате разработки системы предложены новые методы обработки сигналов.



Экспериментальное распределение плотности вероятностей скоростей эритроцитов (по оси абсцисс — наблюдаемые в эксперименте скорости)

В результате разработки системы предложен новый метод обработки биомедицинских сигналов [4].

Методика комплексного коррекционного воздействия

Стимулирование мозга слабым электрическим током является безопасным и эффективным средством для лечения и профилактики широкого спектра заболеваний. Данное воздействие приводит к активации альфа-ритмов мозга, нормализации других биоритмов мозга, увеличению концентрации серотонина, ацетилхолина, мет-энкефалина и бета-эндорфинов. Активация альфа-ритмов мозга (в диапазоне 8–12 Гц) приводит к состоянию релаксации, при котором снижается напряжение, стресс, нормализуется настроение, регулируется восприятие различных видов боли [6]. Метод транскраниальной электростимуляции широко применяется как в России, так и зарубежом более 20 лет. На сегодняшний день по ТЭС проведено более 500 клинических исследований на людях [3, 6, 7].

В работе [9] нами разработан и опробован универсальный комплексный метод воздействия активизации умственной деятельности с помощью транскраниальной электростимуляции и витамина РР (никотиновая кислота)/эскузана.

Активизация умственной деятельности проводилась с помощью аппарата «ТРАНСАИР-02» (ООО Центр ТЭС) сле-

дующим образом. Электроды накладывались в области лобных долей. Непосредственно перед проведением стимуляции исследуемому назначалась никотиновая кислота или эскузан, в зависимости от состояния отдельного капиллярного кровотока, в дозе 0,01 мг. Стимуляция головного мозга проводилась при силе тока 2–4 мА в течение 10–15 мин.

Никотиновая кислота является естественным компонентом питания и входит в состав ржаного хлеба, мяса, салата листового, петрушки, сельдерея. Эскузан представляет собой экстракт каштана конского.

ТРАНСАИР-02 работает от сети, имеет два режима работы и голосовой (речевой) интерфейс, необходимый набор сервисных функций. Аппарат гарантирует бесперебойную работу в течение всего дня. В схему аппарата включена улучшенная электронная система защиты пациента от «нештатных» ситуаций. Виды тока: импульсный биполярный, импульсный монополярный. Величина тока до 3 мА.

Ток используемых характеристик проникает через кожу головы, мягкие ткани головы и череп и действует в конечном итоге на определенные антиноцептивные структуры головного мозга [6, 7].

Через 10–15 минут после начала стимуляции происходит усиление выделения опиоидных пептидов (бета-эндорфина) и повышение их концентрации в несколь-

ко раз в мозге, спинномозговой жидкости и крови. Установлено также, что в развитии эффектов ТЭС помимо опиоидного взаимосвязано участвуют также серотонинэргический и холинэргический биохимические нейротрансмитерные механизмы.

Выводы

Разработанная процедура коррекционного воздействия [9], во-первых, основывается на тщательном подборе индивидуального оптимального режима электростимуляции, широком поиске оптимального режима ТЭС, при котором результаты воздействия определяются в зависимости от результатов РЭГ и оценки состояния раздельного капиллярного кровотока.

Во-вторых, с помощью стимуляции нами получены результаты [2, 3, 9], свидетельствующие об активизации приспособительных механизмов организма, направленных на регуляцию процессов торможения и возбуждения, т.е. приведение организма к оптимальному режиму жизнедеятельности организма.

В-третьих, проведение РЭГ- и ЛДФ-исследований является неинвазивным и наиболее информативным.

В-четвертых, разработанный комплекс стимуляции головного мозга, основанный на одновременном применении стимуляции гипоталамуса и витамина РР (никотиновая кислота) или эскузана, нормализует скорость мозгового кровотока, улучшает питание мозга и в свою очередь приводит к улучшению умственной деятельности мозга и работе физиологических систем организма, нарушенной в результате факторов различной природы.

Разработанная методика успешно применяется для прогнозирования и коррекции костно-мышечных изменений с учетом экологических факторов (время года).

Список литературы

1. Дженкнер Ф.Л. Реоэнцефалография. – М.: Медицина, 1966. – 82 с.
2. Каторгина Г.И. Диагностические и коррекционные технологии для учащихся с задержкой психического развития, функциональными расстройствами речи и последствиями сотрясения головного мозга: монография. – Владимир: Владимирский государственный университет, 2006. – С. 216.
3. Каторгина Г.И. Мозговая гемодинамика и раздельный капиллярный кровоток у учащихся с задержкой психического развития // Вестник государственного университета им. Н.А. Некрасова. – Кострома, 2006. – Т. 12. – С. 198–202.
4. Козлов В.И. Лазерно-доплеровский метод исследования капиллярного кровотока // Известия АН, сер. физическая. – 1995. – Т. 59. – № 6. – С. 179–182.
5. Крупаткин А.И., Сидоров В.В. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови. – М.: Медицина, 2005. – 256 с.
6. Лебедев В.П. Неинвазивная транскраниальная электростимуляция антиноцицептивной системы мозгового ствола: биофизические, физиологические, нейрохимические основы клинического применения // Механизмы функционирования висцеральных систем: тез. докл. междунар. конф. – СПб., 1999. – С. 212–214.
7. Лебедев В.П., Малыгин А.В. ТЭС-терапия: транскраниальная электростимуляция защитных механизмов мозга. Разработка метода и аппаратуры, применение в лечебном и реабилитационном процессах // БиоМедприбор-2000: труды конф. – М., 2000. – С. 45–50.
8. Москаленко Ю.Е., Вайнштейн Г.Б. Реоэнцефалография: биофизические основы, информативность, границы применения // Физиология человека. – 1983. – Т. 9. – № 5. – С. 707–722.
9. Яскин Е.Г., Пермяков С.А., Каторгина Г.И., Бойко И.П., Буренков В.Н. Коррекция состояния мозговой гемодинамики и раздельного капиллярного кровотока у людей с заболеваниями костно-мышечной системы // Физика и радиоэлектроника в медицине и экологии: доклады 10-й междунар. научн.-техн. конф. – Владимир, 2012 – кн. 1. – С. 124–129.
10. Яруллин Х.Х. Клиническая реоэнцефалография. – М.: Медицина, – 1967. – 276 с.

УДК 633.353:631.5 (470.64)

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КОРМОВЫХ БОБОВ
В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КБР****Магомедов К.Г., Гарунова Ж.М.***ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет
им. В.М. Кокова», Нальчик, e-mail: kbgsha@rambler.ru*

Сельскохозяйственное производство нацелено на решение проблем растительного (кормового) белка. Решение проблемы кормового белка невозможно без расширения посевных площадей под зернобобовыми культурами, так как они представляют собой, практически незаменимый источник сырья для производства белковых добавок к фуражным культурам. В связи с этим совершенствование технологии возделывания кормовых бобов для увеличения их урожайности, улучшения качества и снижения влажности семян при уборке были решены задачи по оценке критической вредоносности сорняков в чистых посевах бобов и улучшения эффективности гербицидов, а также выявлена десикация на ускорение предуборочного подсыхания растений и качество урожая семян.

Ключевые слова: растительный белок, кормовые бобы, технология возделывания, десикация, гербициды**OPTIMIZATION OF RECEPTIONS OF CULTIVATION OF FODDER BEANS
IN THE CONDITIONS OF FOOTHILL ZONE OF KABARDINO BALKARIA****Magomedov K.G., Garunova Z.M.***FGBOU VPO «Kabardino-Balkarian State Agrarian University of V.M. Kokov»,
Nalchik, e-mail: kbgsha@rambler.ru*

Agricultural production is aimed at the solution of problems of vegetable (fodder) protein. The solution of the problem of fodder protein is impossible without expansion of cultivated areas under leguminous cultures as they represent, almost irreplaceable source of raw materials for production of proteinaceous additives to fodder cultures. In this regard perfecting of technology of cultivation of fodder beans for increase in their productivity, improvement of quality and decrease in humidity of seeds when cleaning tasks of an assessment of critical injuriousness of weeds in clear crops of beans and improvements of effectiveness of herbicides were solved and also the desikation on acceleration of preharvest drying of plants and quality of a crop of seeds was revealed.

Keywords: vegetable protein, fodder beans, technology of cultivation, desikation, herbicides

На современном этапе развития сельскохозяйственное производство нацелено на решение двух актуальных проблем – проблем растительного (кормового) белка и вследствие неблагоприятной экологической ситуации сложившейся в мире.

Решение проблемы кормового белка, не возможно без расширения посевных площадей под зернобобовыми культурами, и в этом числе под кормовыми бобами, так как они способствуют решению двух задач: создание прочной кормовой базы для животноводства и восстановлению почвообразовательных процессов в агроэкосистемах.

Кормовые бобы, благодаря повышенной концентрации белка в зерне, предоставляют собой, практически незаменимый источник сырья для производства белковых добавок к фуражным культурам. По этому показателю они в два раза превосходят викоовсяную смесь, в 3 раза зерно овса и почти в 4 раза зерен ячменя.

Использование кормовых бобов в севооборотах может иметь огромное биологическое значение, так как это позволит значительно улучшить физико-механические свойства почвы, увеличить ее плодородие, снизив при этом потребление азотных удобрений.

В последнее время создано много новых скороспелых высокопродуктивных сортов, что делает кормовые бобы культурой очень перспективной, в том числе и для республик Северного Кавказа.

Несмотря на все достоинства кормовых бобов как высокобелковой культуры, посевные площади, занимаемые ими в нашей стране остаются незначительными и спрос на зерно остается неудовлетворенным.

Серьезным препятствием в получении высоких урожаев зерна бобов является высокая зараженность полей. Для всех сорняков характерен низкий уровень требований к факторам роста, поэтому они наиболее приспособлены к условиям произрастания и, конкурируя растениями, с кормовыми бобами существенно снижает их урожай и качество. В связи с тем, что экологически безопасными приемами снижать засоренность посевов невозможно, необходимо их рациональное сочетание с химическим методом. Неравномерность цветения и созревания кормовых бобов представляет существенную проблему при их возделывании. Часть урожая зерна (до 25%) теряется ежегодно из-за невозможности точно определить срок наступления биологической спелости

растений, так как остальное зерно находится в фазе от молочной спелости до начала созревания, а также из-за потерь при уборке. Все это в значительной степени осложняет процесс уборки.

В связи с этим совершенствование технологии возделывания кормовых бобов в предгорной зоне центральной части Северного Кавказа для увеличения их урожайности, улучшения качества и снижения влажности семян при уборке были поставлены следующие задачи:

Оценить критический период вредности сорняков в чистых посевах бобов и улучшить эффективность гербицидов.

Выявить влияние десикации на ускорение предуборочного подсыхания растений и качества урожая семян кормовых бобов.

Полевые исследования проводятся с 2011 г. на учебно-опытном поле Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета. Почва опытного участка – черноземы выщелоченные среднесиловые малогумусные тяжелосуглинистые (содержание физической глины 56,7%). Содержание гумуса в пахотном горизонте – 3,8, емкость поглощения – 34,4 мг/экв на 100 г почвы. Реакция почвенного раствора – нейтральная (Р_н 7,0). Содержание подвижного фосфора 56 (по Чирикову), гидролизуюемого азота – 156 мг/кг почвы (по Корнфильду). Обеспеченность обменным калием повышенная – 110 мг на 100 г почвы (по Чирикову).

По влагообеспеченности предгорная зона относится к зоне неустойчивого увлажнения. Годовая сумма атмосферных осадков не превышает 500–550 мм. Несмотря на то, что вегетационные периоды с 2011 г. значительно различались по влагообеспеченности и температурному режиму, и отдельные периоды были недостаточно благоприятными для роста и развития растений, во все годы проведения исследований удалось вырастить кормовые бобы на корм и семена.

Полевые опыты были заложены методом рендомизированных блоков, в соответствии с методическими указаниями по проведению полевых опытов с кормовыми культурами (Новоселов Ю.К., Харьков Г.Д. и др., 1987).

В опыте изучали две нормы высева семян – 0,4 и 0,6 млн всхожих семян на 1 га при ширине междурядий 15 см три гербицида: пульсар, базагран и Фюзилад Супер, при предуборочном подсушивании растений изучали действие: Реглон Супер и Раундап.

Объектом исследований был сорт Дагестанский местный. Повторность опыта четырехкратная, площадь учета делянки 25 м². На посевах кормовых бобов было испытано 3 однокомпонентных гербицидов и 1 баковой смеси (табл. 1) при обработке в фазу 2–4 листа кормовых бобов, при первом подсчете, через 2 дня после обработки, численность сорняков в опытных вариантах уменьшалась в 3,5–4,5 раз по сравнению с контролем, лучший эффект их подавления сорняков был полезен на варианте с применением баковой смеси гербицидов (% снижения засоренности по количеству и по их массе). Пульсар 0,5 + Базагран 1,5 л/га (69 и 87), а также с обработкой гербицидом Базагран 3 л/га, этот гербицид, угнетая больше однолетние двудольные, нежели злаковые виды сорняков, аналогичные данные получены и с применения Фюзилад Супер 2 л/га.

При этом следует отметить, что выжившие сорняки были сильнее угнетены гербицидами и оказались менее плодовитыми.

Применение гербицидов на всех вариантах достоверная прибавка урожая, а на вариантах с гербицидами Пульсар 0,5 + Базагран 1,5 л/га (2,95 т/га) урожайность была на уровне варианта с ручной прополкой (2,55 т/га). Изучаемые гербициды не оказывали отрицательного влияния на густоту стояния и биометрические показатели растений кормовых бобов (табл. 1). Количество бобов возросло на 1–4 шт. или 20–80%, а количество семян в бобе до 25% (1–2 шт.)

Таблица 1

Структура урожая кормовых бобов 2009–2012 гг.

Варианты	Средняя высота растений, см	Среднее кол-во бобов на 1 растении, шт.	Среднее кол-во семян в 1 бобе, шт.	Масса 1000 зерен, г
Контроль	97	5	2,3	340,5
Ручная прополка	105	9	2,9	453,4
Пульсар 1,0 л/га	80	8	2,8	554,6
Базагран 3,0 л/га	89	8	2,9	387,9
Фюзилад супер 2 л/га	85	9	2,6	402,9
Пульсар 0,5 + Базагран 1,5 л/га	93	9	2,7	446,8

Высокую хозяйственную и биологическую эффективность обеспечивало в условиях недостаточного увлажнения применение в фазу 2–4 листа гербицида Базагран 3,0 л/га, а при обильных осадках Фюзилад Супер, 2 л/га.

Таким образом, в качестве наиболее эффективных гербицидных препаратов можно рекомендовать применение в посевах кормовых бобов: в фазу 2–4 листа: Пульсар 1,0 л/га, Пульсар 0,5 + Базагран 1,5 л/га, Фюзилад Супер 2 л/га, Базагран 3 л/га при экономической эффективности 45–55%.

Неравномерность цветения и созревания зерна кормовых бобов представляет существенную проблему при их возделывании. Часть урожая зерна (до 25–30%) теряется ежегодно из-за невозможности точно определить срок наступления биологической спелости 70–75% растений, так как остальное зерно находится в фазе от молочной спелости до начала созревания, а также из-за потерь при уборке. Решить эту проблему можно путем предуборочной десикации посевов. Благодаря этому приему подсушивается надземная масса, ускоряется созревание зерна.

Применение предуборочной десикации способствовало получению дополни-

тельно 0,20 т/га зерна при рядовом посеве и 0,62–0,70 т/га – ширококрядном (табл. 2). Лучшие показатели получены при обработке посевов за 5–7 дней до уборки препаратом Реглон Супер, прибавка зерна 20–25% на рядовом и ширококрядном посеве соответственно. Эффективность Раундапа была ниже, дополнительно получено 0,10 и 0,30 т/га зерна. При обработке посевов препаратом Раундап в дозе 4 л/га урожайность составила 2,35 т/га, что ниже, чем на контроле на 10%. При обилии осадков в течение вегетации растения бобов сформировали мощную надземную массу, которая плохо подсыхала в естественных условиях. Применение десикантов значительно ускорило созревание семян и способствовало получению дополнительно 0,47–0,30 т/га при рядовом посеве и 0,62–0,70 т/га ширококрядном. В среднем за годы исследований не выявлено различий по показателям всхожести и массы 1000 зёрен в зависимости от способа посева. Применяемые для предуборочной обработки препараты оказали положительное влияние на всхожесть семян. Так, при обработке препаратом Реглон супер всхожесть повысилась с 78,0 до 85,4% при рядовом посеве с 98,1 до 83,4% при ширококрядном.

Таблица 2

Урожайность зерна кормовых бобов в зависимости от способа предуборочной обработки (в среднем за 2009–2012 гг.)

Вариант	Урожайность зерна, т/га	Прибавка	
		т/га	%
<i>Рядовой посев (15 см)</i>			
Контроль	2,45	–	–
Реглон супер 3 л/га	2,92	0,47	20
Раундап 4 л/га	2,35	–0,10	–4,0
Раундап 3 л/га	2,72	0,30	13
<i>Ширококрядный посев (45 см)</i>			
Контроль	2,90	–	–
Реглон супер 3 л/га	3,60	0,70	25
Раундап 4 л/га	2,87	–0,03	–10
Раундап 3 л/га	3,35	0,62	16

Таким образом, в годы с избытком осадков (2009, 2012 гг.) в период созревания зерна кормовых бобов целесообразно использовать десиканты – реглон супер которые за 5–6 дней подсушивают

надземную массу и обеспечивают возможность прямого обмолота с прибавкой урожая. В засушливые годы (2010 г.) обработка посевов десикантами неэффективна.

УДК 330.332

СТИМУЛИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ОСОБЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ

Рязанцева М.В.

*ГБОУ ВПО «Московский государственный университет геодезии и картографии»,
Москва, e-mail: mriaz@yandex.ru*

Проведен анализ эффективности экономических мер по привлечению прямых иностранных инвестиций в регионы посредством создания экономических зон. С помощью статистических методов выявлены серьезные диспропорции в объемах, темпах роста и структуре прямых иностранных инвестиций в российские регионы. Проанализированы стратегические экономические мотивы, показано, главным мотивом инвесторов являются не темпы экономического роста, а средний уровень стоимости заемного капитала, процент. Проведен критический анализ методов стимулирования резидентов особых экономических зон в России. Проведен сравнительный анализ льгот, предоставляемых резидентами инвесторам российских особых экономических зон с льготами, предоставляемыми в ряде зарубежных стран.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционная политика, особые экономические зоны

STIMULATING INVESTMENT IN SPECIAL ECONOMIC ZONES

Ryazantseva M.V.

*GBOU VPO «Moscow State University of Geodesy and Cartography»,
Moscow, e-mail: mriaz@yandex.ru*

We have done the analysis of the effectiveness of economic measures to attract foreign direct investment in the region through the establishment of economic zones. Using statistical methods identified significant disparities in the amounts and structure of the growth of foreign direct investment in the Russian regions. Examine the strategic economic motives, shows investors are the main motive is not economic growth, and the average cost of debt, interest on loans. Critical analysis of methods to promote the residents of special economic zones in Russia. A comparative analysis of the benefits provided to investors resident in Russian special economic zones with the benefits provided by a number of foreign countries.

Keywords: investments, investment policy, special economic zones

Для решения задач модернизации экономики и активизации экономического роста Россия нуждается в прямых иностранных инвестициях (ПИИ). За последнее время был сделан ряд значительных шагов в этом направлении: изменена нормативно-правовая база, установлены налоговые льготы, созданы особые экономические зоны и др. Но, несмотря на все усилия, доля ПИИ в российскую экономику в общем объеме инвестиций снижается. Усиливается проблема региональных диспропорций в распределении ПИИ. Снижаются темпы роста ПИИ в регионы. Условия, предоставляемые инвесторам и резидентам особых экономических зон, не достаточно привлекательны.

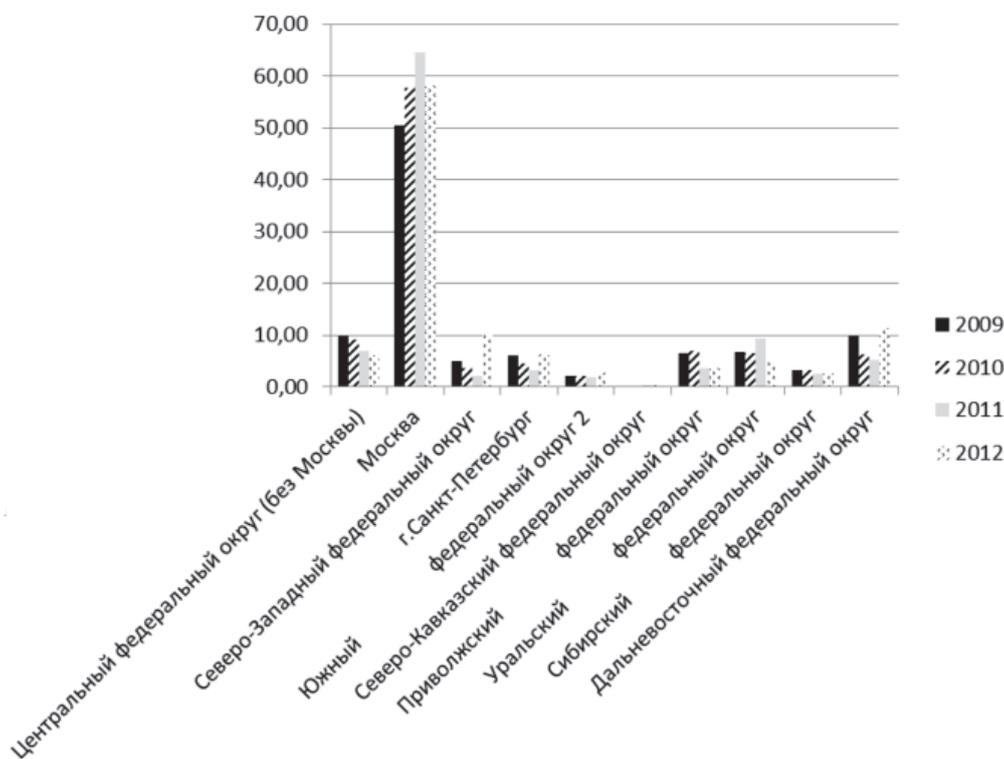
Цель нашей работы заключалась в оценке эффективности экономических мер по привлечению ПИИ в регионы посредством создания экономических зон.

Исследование проводилось методами сравнения, анализа временных рядов, корреляционного анализа, анализа и синтеза. В исследовании использованы официальные данные Росстата за период 1995–2011 гг. [3].

В ходе исследования была выполнена оценка уровня региональных диспропорций по объемам, темпам роста и структуре ПИИ.

В ходе анализа выявлены колоссальные диспропорции в объемах ПИИ между регионами. В период 2009–2011 гг. во всех российских регионах наблюдается снижение темпов роста ПИИ. Исключением остается Москва и Уральский федеральный округ. Причем хотя Уральский федеральный округ, включающий Тюменскую область и известный своими природными ресурсами, и лидирует по темпам роста инвестиций, в абсолютном выражении объем инвестиционных ресурсов в данный регион в 2011 г., как показали наши расчеты, был почти в 7 раз меньше, чем в экономику московского региона (рисунок).

Проведенный нами анализ взаимосвязи между темпами роста регионального валового внутреннего продукта, темпами роста промышленного производства в регионах и темпами роста объемов ПИИ в экономику соответствующего региона на основе коэффициента корреляции, показал слабую или даже обратную взаимосвязь (в 2009 г. связь между индексом промышленного производства в соответствующем регионе и объемом инвестиций в регион хотя и была слабой, но была положительная, в 2010 и 2011 гг. значения коэффициента корреляции отрицательные).



Динамика структуры иностранных инвестиций в федеральные округа в 2009–2012 гг., %

Установлено, что на первый план выходят стратегические экономические мотивы – средний уровень стоимости заемного капитала, ссудный процент. В исследуемый период наблюдается устойчивая тенденция роста доли прочих инвестиций в общем объеме иностранных инвестиций (с 30,98 до 89,92%), и резкое сокращение доли ПИИ (с 67,72 до 9,66%).

С 2005 г. в России, в том числе и для привлечения ПИИ, стали активно создаваться особые экономические зоны (ОЭЗ). В настоящее время в разных российских регионах создано 17 зон четырех типов. С 2006 года по 2012 год в особые экономические зоны России пришло более 300 инвесторов из 22 стран [4].

В ходе исследования были изучены льготы, предоставляемые резидентам ОЭЗ, выполнен сравнительный анализ с льготами, предоставляемыми в ряде зарубежных стран. Наиболее существенными льготами, предоставляемыми резидентам ОЭЗ является пониженная ставка по взносам во внебюджетные фонды с 30 до 14%, пониженная ставка по налогу на прибыль с 20 до 13,5%, освобождение на период от 5 до 10 лет по налогу на имущество, земельному, транспортному налогам. Кроме налоговых льгот, резиденты ОЭЗ имеют возможность получить бюджетные субсидии, в частности, за счет бюджета г. Москвы [5]. Правда,

в соответствии с положением о предоставлении субсидии, максимальный ее размер ограничен 100 млн руб.

На первый взгляд, список льгот кажется весомым. Но если оценивать эти льготы с позиции привлечения ПИИ, то налоговых льгот для инвесторов практически нет. Инвесторам предоставляется бесплатная инфраструктура, льготные ставки на аренду земли и помещений, обеспечивается доступ к финансовым ресурсам: фондам прямых инвестиций, венчурным фондам, банкам. В ряде стран, например в Китае, например, льготы предоставляются именно инвесторам, и это стимулирует приток ПИИ в основной капитал (в Китае около 50% инвестиций направляется в основной капитал, а в России – только около 20% [1, 3, 6]).

Представляется целесообразным еще большее снижение налога на прибыль для резидентов ОЭЗ. Например, в Германии, вновь образованные компании обязаны платить лишь четверть установленной ставки налога на прибыль, во второй год – половину, и только с третьего года они обязаны платить налог полностью [7].

Анализ различных публикаций и мнений, показал, что существенной проблемой для ПИИ являются административные барьеры и связанная с ними коррупция (индекс коррупции в России составляет 28 баллов [8]).

Выводы

Проведенный анализ мер экономического стимулирования ПИИ в российскую экономику путем создания ОЭЗ показал их неэффективность. Существующий механизм создания ОЭЗ только усиливает региональные диспропорции, поскольку ОЭЗ создаются административно-директивными методами, преимущественно в Центральном федеральном округе. Финансовые меры, которые в последнее время реализуются на федеральном и региональном уровнях, являются очень затратными, увеличивают нагрузку на бюджеты. Подобные меры эффективны для стран с развитой экономикой, характеризующихся низким уровнем коррупции, отсутствием административных барьеров. В условиях коррумпированной российской экономики они не работают.

На наш взгляд в современных российских условиях для привлечения ПИИ в регионы и уменьшения существующих диспропорций основное внимание следует направить на уменьшение административных барьеров, усиление налоговых льгот для инвесторов в основной капитал, дальнейшее развитие инфраструктуры, борьбу с коррупцией.

Список литературы

1. Рязанцева М.В. Стимулирование прямых региональных инвестиций // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – январь, 2013. – № 01 (48). – С. 128–132
2. Рязанцева М.В. Особые экономические зоны как форма государственной поддержки инновационной деятельности. Современные научные исследования и инновации. – Январь, 2012. [Электронный ресурс]. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012/01/6095>.
3. Официальный сайт Росстата [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.
4. Официальный сайт ОАО «Россия. Особые экономические зоны» – Режим доступа: <http://www.russez.ru/faq>.
5. Об утверждении порядков предоставления субсидий из бюджета города Москвы организациям, осуществляющим на территории города Москвы деятельность в сфере промышленности: постановление Правительства Москвы № 152-ПП от 20 апреля 2012 года // [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://mosopen.ru/document/152_pp_2012-04-20.
6. Резник С. Глава Инфрафонда: прямые инвестиции идут мимо России. // РИА НОВОСТИ. – Июнь, 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ria.ru/interview/20110621/391235268.html>.
7. Иностранные инвестиции: учебное пособие / А.Г. Ивасенко, Я.И. Никонова. – М.: КНОРУС, 2011. – С. 199–207.
8. Индекс восприятия коррупции 2012. // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.transparency.org/cpi2012/results>.

УДК 332.3

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ЦЕЛЯХ ОПТИМИЗАЦИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ АГРАРНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Шарабарина С.Н.

Институт водных и экологических проблем СО РАН, Барнаул, e-mail: sharabarina@iwep.ru

В статье рассматривается применение методологии стратегического управления в целях оптимизации землепользования в предгорных районах Алтайского края при их активном туристско-рекреационном освоении. Показана поэтапная реализация алгоритма стратегического управления, адаптированного к задачам исследования, при этом особое внимание уделено выявлению экологических ограничений землепользования.

Ключевые слова: стратегическое управление, землепользование, трансформация, оптимизация

STRATEGIC MANAGEMENT FOR OPTIMIZATION OF LAND TENURE IN AGRICULTURAL AREAS

Sharabarina S.N.

Institute for Water and Environmental Problems SB RAS, Barnaul, e-mail: sharabarina@iwep.ru

In the paper, the methodology of strategic management for optimization of land tenure in the submountain regions of Altai Krai under their intensive tourist-recreational development is discussed. The step-by-step implementation of the strategic management algorithm (adapted to the objectives of the study) with particular attention paid to identifying the environmental constraints of land use is presented.

Keywords: strategic management, land tenure, transformation, optimization

Одним из стратегических направлений социально-экономического развития Алтайского края является туристско-рекреационное. В крае разработан крупномасштабный проект создания Алтайской курортно-рекреационной местности (АКРМ), который включал в себя создание особой экономической зоны туристско-рекреационного типа «Бирюзовая Катунь», игровой зоны «Сибирская монета», а также предусматривал развитие курорта федерального значения «Белокуриха» и другие проекты. АКРМ охватывает территорию Алтайского, Смоленского, Солонешенского, Чарышского районов и города-курорта Белокуриха. В настоящее время названные районы характеризуются преимущественно аграрной специализацией экономики с активно формирующимся туристско-рекреационным комплексом. Увеличивается спрос на земельные участки для целей рекреации, происходит перераспределение земель с изменением их целевого назначения, форм и условий хозяйствования, что требует новых подходов к управлению земельными ресурсами. Современным инструментом управления земельными ресурсами в условиях постоянных изменений внешней среды является методология стратегического управления.

Цель исследования: оптимизация системы землепользования в условиях создания зон особого туристско-рекреационного назначения на основе использования методологии стратегического управления региональным развитием.

Материалы и методы исследования

С позиций системного подхода были использованы методы: анализа и синтеза, сравнительный, статистический, историко-географический, картографический, геоинформационный. При выборе вида землепользования конкретной территории приемлемым представляется применение методов стратегического управления. Во-первых, стратегическое управление всегда направлено на улучшение деятельности организации, хозяйствующей системы (в нашем случае – системы землепользования), на эффективный результат. Во-вторых, оно нацелено на будущее качественное состояние системы в длительной перспективе. Этим стратегическое управление отличается от других видов управления, решающих тактические (краткосрочные) задачи. В-третьих, его сущность заключается в разработке плана действий, способствующего достижению стратегической цели с учетом имеющегося природно-ресурсного потенциала и изменений внешней среды. Алгоритм стратегического управления, адаптированный к задачам исследования, представлен на схеме (рисунок). Согласно классической схеме, он предполагает проведение следующих основных этапов: диагностический анализ системы землепользования, разработка стратегического плана, мероприятий по реализации стратегии и управление изменениями. Следует отметить, что последние два этапа в большей степени относятся к сфере деятельности органов государственной власти, осуществляющих управление в регионе.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведенный диагностический анализ системы землепользования АКРМ (первый этап стратегического управления) показал, что в структуре земельного фонда значительную долю занимают сельскохозяй-

ственные угодья (53% территории). В постсоветский период наблюдалось сокращение площади пахотных угодий (на 19395 га или 8,4%) на фоне увеличения доли пастбищ

и залежных земель. Появились новые формы собственности на землю, но доминирующей остается государственная собственность (73% территории).



Алгоритм стратегического управления земельными ресурсами (составлено автором с использованием материалов [2, 6])

В процессе разработки стратегического плана (второй этап) были выявлены проблемы землепользования АКРМ, проведены STEP- и SWOT-анализы, предложены приоритетные направления, варианты развития системы землепользования и мероприятия по улучшению состояния земельных ресурсов. В настоящее время пространственно доминирует сельскохозяйственный вид землепользования, поэтому основные проблемы связаны с чрезмерной распаханностью, экологически неприемлемой структурой посевных площадей, ростом поголовья скота в личных подсобных хозяйствах населения, и, как следствие, высокой нагрузкой на естественные кормовые угодья вблизи населенных пунктов и т.п. [8].

Проведенные исследования послужили основой для разработки предложений по оптимизации системы землепользования АКРМ (на примере Смоленского района), то есть реализации последнего этапа стратегического планирования (см. рисунок).

Среди муниципальных образований АКРМ Смоленский район отличается наибольшая распаханность (на него приходится почти половина пахотных угодий АКРМ; сельскохозяйственные угодья составляют 70% его территории). Район репрезентативен с позиций возможных конфликтов

или совмещения интересов традиционного сельскохозяйственного и привнесенного рекреационного землепользования. Здесь, согласно документам территориального планирования, предполагается наибольшее увеличение земель рекреационного назначения. Большую роль играет и близость Белокурихи, входившей ранее в состав Смоленского района, а сегодня во многом определяющей его развитие.

При оптимизации системы землепользования необходимо одновременно учитывать существующие законодательно утвержденные (в т.ч. градостроительные) ограничения развития территории, а также требующиеся ограничения экологического характера, соблюдение которых будет способствовать поддержанию экологического баланса территории. Поэтому в основу разработки мероприятий по оптимизации землепользования положены научно обоснованные нормы оптимального соотношения естественных (лесные земли, естественные кормовые угодья, земли рекреации и др.) и преобразованных хозяйственной деятельностью человека ландшафтов (пахотные земли, земли застройки, дороги и др.). Так, по Ю. Одуму [4], если площадь обрабатываемой и застроенной земли превышает 40%, то возможности природного жизне-

обеспечения оказываются не в состоянии удовлетворять потребности интенсивного городского и сельскохозяйственного развития. По Н.Ф. Реймерсу [5], такое соотношение должно быть: в степной зоне – 40% преобразованных и 60% естественных экосистем (от общей площади); в лесостепной – 35–40% естественных экосистем; в горной – 80%. Для условий Алтайского края разработаны регионально-адаптированные оптимальные показатели соотношения естественных и преобразованных природных систем [1], которые учитывались в нашей работе.

Смоленский район расположен на стыке природных зон: северная часть приурочена к лесостепной зональной области; центральная – это степная предгорная равнина; южная часть занята низкогорными ландшафтами Алтая. Согласно ландшафтной дифференциации [3], район расположен в пределах Верхне-Обской лесостепной (34% площади района), Предалтайской степной (47%) и Северо-Алтайской горной (19%) провинций, и эти соотношения должны быть учтены при определении конкретных мероприятий.

Среди утвержденных ограничений землепользования необходимо отметить режимы использования земель в соответствии с градостроительными нормами, обозначенными в Схеме территориального планирования Смоленского района [7].

Режим особо жесткой регламентации – запрет на виды использования, не связанные с функциональным назначением территории – действует для горно-санитарного округа курорта Белокуриха. На территории Смоленского района находятся вторая и третья зоны горно-санитарного округа, где запрещается размещение объектов и сооружений, не связанных непосредственно с созданием и развитием сферы курортного лечения и отдыха, а также проведение работ, загрязняющих окружающую природную среду и приводящих к истощению природных лечебных ресурсов.

Режим строгой регламентации видов использования территории (угрожающих сохранности и снижающих потенциал основного ресурса) действует для зон покоя (земли, занятые водно-болотными угодьями), водоохранных зон рек, существующих и перспективных рекреационных зон и местностей, благоприятных для развития курортно-лечебной деятельности (предгорная и горная территория).

Наиболее жесткие ограничения землепользования распространяются на предгорную и горную территорию района, где допускается в основном рекреационная

деятельность. Значительный рост рекреационного воздействия можно предполагать в связи с реализацией проекта «Белокуриха-2» – освоения Искровского месторождения радоновых вод. Для строительства комплекса планируется перевод земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения в земли поселений.

В настоящее время структура землепользования в горной части района благоприятна для сохранения экологического равновесия *Северо-Алтайской провинции*, так как преобразованные природные комплексы занимают всего 2% ее площади. В отличие от горной, равнинные лесостепная и степная территории района интенсивно используются в хозяйственной деятельности. Градостроительные ограничения недостаточно учитывают существующие здесь проблемы землепользования, а потому требуют дополнения в виде экологических ограничений. Для этой цели была рассчитана структура земельных угодий в границах ландшафтных комплексов (на уровне местностей) с использованием сельскохозяйственной и ландшафтной карт района, программных средств ESRI Arc/View GIS v.3.2, Microsoft Excel, охарактеризовано их современное хозяйственное использование и предложены оптимальная структура землепользования и мероприятия по ее достижению для каждого ландшафтного комплекса.

Проведенная оценка показала, что для *Верхне-Обской лесостепной провинции* характерна значительная распаханность территории: от 33% в пойме Оби до 90% на высоких речных террасах. Предлагаемые мероприятия – сокращение площади пахотных угодий (на 14,6 тыс. га или 24% от общей площади провинции) путем их перевода в улучшенные сенокосы или пастбища (залужение) и вывода из оборота земель с низким качеством (эродированных и прочих).

Доля земель, занятых лесом, невысока и составляет от 2% на высоких речных террасах до 20% в пойме р. Обь. Рекомендуемое увеличение их площади (в первую очередь за счет защитных лесонасаждений) будет являться положительным моментом не только для экологической стабильности структуры земельных угодий, но и для улучшения качественного состояния почв (снижение проявления процессов водной и ветровой эрозии, повышение влагообеспеченности и др.).

В структуре земельных угодий *Предалтайской степной провинции* также преобладает пашня (ее доля составляет от 58 до 87% общей площади ландшафтных комплексов). Для оптимизации сельскохозяй-

ственного землепользования на данной территории необходимо сокращение пахотных угодий (на 11,4 тыс. га или 12% общей площади провинции) путем перевода их в кормовые угодья (пастбища, сенокосы).

Выводы

Трансформация системы землепользования характеризуется изменением ее функциональной структуры и перестройкой основных компонентов: правового, экономического, территориального и экологического. В нашем случае происходит смена традиционного аграрного землепользования на аграрно-рекреационное.

Можно выделить следующие признаки трансформации системы землепользования АКРМ:

- при росте спроса на земельные участки для рекреационных целей наблюдается изменение целевого назначения земель, форм собственности (например, перевод земель сельхозназначения в земли рекреации в Алтайском, Смоленском районах, в земли промышленности, транспорта, связи – при строительстве инфраструктурных объектов);

- увеличивается площадь земель рекреационного назначения (в целом по АКРМ на 33795 га);

- растет стоимость земельных участков (например, при первом варианте размещения игорной зоны рядом с селом Солонька Смоленского района цены на дома и земельные участки в селе выросли примерно в десять раз);

- меняется пространственная организация землепользования при формировании крупных рекреационных объектов (например, застраивается левобережье Катуня; при реализации проекта «Белокуриха-2» планируется освоение предгорной части Смоленского района);

- спектр экологических проблем землепользования расширяется за счет увеличения рекреационной нагрузки на природные комплексы.

Проведенный анализ показал, что в целом по району рекомендуется сократить долю пахотных земель с 48 до 36%, пастбищ – с 16 до 14%, увеличить площадь сенокосов в два раза, причем долю сельхозугодий в общей площади территории снизить с 70 до 62%. В результате соотношение преобразованных и естественных природных комплексов будет соответствовать экологическим нормативам, упоминаемым выше, и оптимально для поддержа-

ния экологического баланса территории. В основном изменения коснутся хозяйств, расположенных в северной части района. Предлагаемое сокращение пахотных земель не повлияет в большой степени на функционирование данных сельхозпредприятий, имеющих животноводческую специализацию, а кормовую базу обеспечит рекомендуемое увеличение площади улучшенных сенокосов.

Выявленные ограничения землепользования экологического характера для территории Смоленского района должны дополнять существующие градостроительные нормативы. Предлагаемый путь развития района (на основе стратегического управления земельными ресурсами и учета ландшафтной дифференциации) позволяет оптимизировать систему землепользования, трансформировав ее структуру таким образом, что станет возможным совместное эффективное развитие сельского хозяйства и рекреации без ущерба для экологического состояния территории.

Список литературы

1. Бурлакова Л.М. Концептуальные положения рационального использования земель // Экология и безопасность жизнедеятельности человека в условиях Сибири: Сборник научных трудов. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 1997. – С. 34-38.

2. Бурлакова Л.М. Стратегическое управление земельными ресурсами в системе управления устойчивым развитием аграрного природопользования // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2007. – № 10 (36). – С. 5–9.

3. Винокуров Ю.И. Региональная ландшафтная структура Сибири: монография / Ю.И. Винокуров, Ю.М. Цимбалей; РАН. Сиб. отд-ние. ИВЭП, М-во образования и науки РФ, АлтГУ. – Барнаул: Изд-во Алт. гос. ун-та, 2006. – 96 с.

4. Одум Ю.П. Экология. – М., 1986. – Т. 2. – С. 221–225.

5. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

6. Стратегическое управление: регион, город, предприятие / Д.С. Львов и др.; под ред. Д.С. Львова, А.Г. Гранберга, А.П. Егоршина; ООН РАН, НИМБ. – 2-е изд., доп. – М.: ЗАО Изд-во «Экономика», 2005. – 603 с.

7. Схема территориального планирования муниципального образования Смоленский район Алтайского края. – Т. 2. – Барнаул: ООО «Компания Зем-проект», 2008. – 262 с.

8. Шарабарина С.Н. Эволюция землепользования на территории Алтайской курортно-рекреационной местности // Проблемы региональной экологии. – 2008. – № 6. – С. 149–152.

УДК 378.14.015.3: 159.054

ОСОЗНАНИЕ РОССИЙСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЁЖИ

Мазуркин П.М.

*Поволжский государственный технологический университет,
Йошкар-Ола, e-mail: kaf_po@mail.ru*

Продолжен анализ некоторых терминов из различных словарей. Они позволят осознать вдумчивому студенту потребность в самоорганизации. Приведены и кратко изложены фреймы знаний, полученные за 40 лет умений и навыков изобретательства автора и преподавателей выпускающей кафедры природообустройства с активными в научно-техническом творчестве студентами. Самостоятельность и самоорганизация возможны у студента, заинтересованного в накоплении интеллектуальной собственности на уровне публикаций, множества «ноу-хау», рационализаторских предложений и изобретений мирового уровня новизны.

Ключевые слова: инноватика, термины, осознание, решения

UNDERSTANDING OF THE RUSSIAN TERMINOLOGY FOR INNOVATIVE ACTIVITY OF YOUTH

Mazurkin P.M.

Volga State Technological University, Yoshkar-Ola, e-mail: kaf_po@mail.ru

The analysis of some terms from various dictionaries is continued. They will allow to realize to the thoughtful student need for self-organization. Presented and summarized frames knowledge gained in 40 years of skills and inventiveness's teachers graduating from the Department of Environmental active in scientific and technical creativity of students. Independence and self-organization are possible at the student interested in accumulation of intellectual property at the level of publications, a set of «know-how», improvement suggestions and inventions of world level of novelty.

Keywords: innovatics, terms, understanding, decisions

В нашей книге [7] приведен анализ процессов самоорганизации вдумчивого студента.

Приведены и кратко изложены фреймы знаний, полученные за 40 лет умений и навыков изобретательства автора и преподавателей выпускающей кафедры природообустройства с активными в научно-техническом творчестве студентами. Изложены отличительные признаки процессов самоорганизации и самостоятельного поведения активного студента в инновационном его обучении на принципах личностного подхода при многоуровневом образовании компетентной в сфере научно-технического творчества личности молодого человека.

Самостоятельность и самоорганизация возможны только у студента, заинтересованного в накоплении частной интеллектуальной собственности на уровне публикаций, множества «ноу-хау» для производства, рационализаторских предложений для вуза и предприятий и изобретений мирового уровня новизны. Свой и чужой багаж интеллектуальной собственности студент может применять с первого курса обучения и начать индивидуальное предпринимательство, создавая на старших курсах малые предприятия, и/или, при обучении по нескольким образовательным программам бакалавриата и магистратуры,

принимать участие в планах инноваций государственных и/или частных предприятий.

Далее продолжим анализ некоторых терминов из различных словарей.

Нововведение – что-либо недавно введенное, принятое (*глупое нововведение*) [1, с. 415].

Поражает негативное отношение к слову, ведь пример «глупое нововведение» изначально отторгает человека от необходимости творить новое. Но ясно, что термин отображает больше процесс, чем явление.

Новшество – что-либо новое, вновь созданное, примененное и т.п.; нововведение (*техническое новшество, новшество в обслуживании населения*) [1, с. 416].

Это слово пока по смыслу больше подходит для характеристики явления, чем процесса. Однако по словарю В.И. Даля новшество означает введение новизны.

Новый – такой, который не существовал раньше [1, с. 416].

Остальные варианты смысла не относятся к изобретательству, к нововведениям и новшествам в науке и технике. А чиновники часто путают принцип мировой новизны, например, с понятием «новое для себя», а также по объему понятия [1, с. 416] «2. Только что, недавно приобретённый или прибывший, поступивший куда-либо».

Многовариантный термин «новый» приведен в словаре В.И. Даля.

Новый – недавно созданный, сделанный, явленный; незадолго конченный, происшедший; нашего века, этого года, месяца, дня; другой, иной, не тот, что был прежде; доселе неведомый или небывший; недержанный, неношенный. ... В **новейшее** время новые изобретения изумительны. **Новость** – качество, свойство нового, всего, что ново; новый случай, приключенье; весть об нём, первое известие о чем-либо. *Новость многих изобретений* (негативный смысл, а не как запатентованный результат научно-технического творчества. П.М.) *сомнительна: старое и забытое нередко берется за новость.* **Новизна** – состояние всего нового; нововведение, новый обычай. *Что новизна, то и кривизна* (негативный менталитет как недоверие ко всему новому. П.М.). **Новина** – первый плод, первое зерно в году или первый сбор нового урожая. *Мы еще новины не молили. Подумать или ломать нови* – новину, пахать целину. **Новшество** – введение новизны, новых обычаев, порядков. **Новик** – всё новое, свежее: новый хлеб, квас. ... ; ныне новобранец, новичок; вновь поступивший в должность, на службу, в какое-либо званье, принятый в пай, в артель, в общество, братство; в школах вновь поступивших зовут **новичками**. *Он еще новичок в деле* – не привык, недавно им занимается [6, с. 420].

Возврат к русскому языку начала XX века, по-видимому, неизбежен и этот позволит освободиться от многих понятийных пут, в особенности по словам из английского языка.

Для теории научно-технического творчества представляет особый интерес термин «новость», по В.И. Далю новсть – это качество, свойство нового, всего, что ново, то есть является определением важнейшего критерия оценки научно-технических идей и технических решений.

Новь – и, ж. 1. Целина. 2. Хлеб нового урожая [1, с. 416].

Новенький – уменьш. Новый [1, с. 415].

Новизна – 1. Новый. 2. То, что является новым в чём-либо, где-либо (*новизна взглядов*) [1, с. 415].

На изобретения в нашей стране поучают патенты мировой новизны. В этом преимущество (впереди планеты всей), но и недостаток внедрения в практику (как японцы умеют осваивать свои и чужие изобретения, нам пока не дано).

Новинка – то, что является новым, недавно сделанным [1, с. 415].

Новообразование – 1. Появление новых форм или элементов чего-либо (*новообразование минералов*). 2. Вновь возникший

в чем-либо элемент, форма и т.п. (*новообразования в легких*) [1, с. 415].

Здесь слово «образование» относится не к образованию ума человека, а непосредственно к образованию физических объектов. И это позволяет смотреть на словосочетание типа «высшее образование» как-то по иному, без трясины и пугливости в мозгах от прилагательных «высшее», «среднее» и т.п.

Личность – 1. Совокупность свойств, присущих данному человеку, составляющих его индивидуальность (*воспитание личности начинается в детстве*). ... Личностный [1, с. 322].

Дух – 1. Сознание, мышление, психические способности человека (*в здоровом теле здоровый дух*). ... 2. Внутреннее состояние, моральная сила человека, коллектива; ... (*он всегда был силен духом*). 3. Сущность чего-либо (*дух и буква закона*). То, что определяет поведение, образ мыслей и т.п. (*дух времени*). *Дух противоречия* (стремление спорить). 4. По мистическим и религиозным представлениям бесплотное сверхъестественное существо (доброе или злое), принимающее участие в жизни природы и человека (добрый дух, лесные духи) [1, с. 179].

Душа – 1. По религиозным представлениям духовная сущность, особая нематериальная бессмертная сила, обитающая в теле человека (иногда животных, растений). *Пора подумать о душе*. ... 3. Внутренний мир человека *Делать что-либо для души* (искренне). 4. Совокупность характерных свойств, присущих личности. *Горячая, пылкая душа. Простая душа. Продажная душа*. Воодушевление, страстность, темперамент. *В его пениш нет души! Любить кого-либо всей душой* (пылко, страстно). Душевность, сердечность. *Письмо написано с душой* [1, с. 179].

В словаре В.И. Даля слова «дух» и «душа» многозначны по сравнению с современным толкованием. При этом *дух* и *душа* отделены здесь в разные статьи только для удобства приискания производных слов [6, с. 226–227].

Тело – 1. *Физ.* Материя, вещество, заполняющие определенную часть пространства; отдельный предмет в пространстве (*твердые, жидкие, газообразные тела*). *Небесные тела* (планеты, звёзды). *Иностранное тело* (*мед.*; предмет, попавший извне в организм и задержавшийся в тканях, органах, полостях). *Матем.* Часть пространства, ограниченная со всех сторон (*геометрическое тело, поверхность сферического тела*). 2. Организм человека или животного в его внешних физических формах и проявлениях (*температура тела, появление сыпи на теле, вздрагивать всем телом*). О физиче-

ском начале человека в противоположность духовному (*страдать не телом, но духом*). ... 5. Проф. Основная часть чего-либо (*тело позвонка, тело поршня, тело плотины, вегетативное тело гриба* (грибница), *тело теплохода* (корпус), *тело пушки* (ствол и главный рабочий механизм)) [1, с. 824].

Тело – всякая тель, вещество, материя, в границах, в наружных пределах своих; вещество в размерах, в трояком протяжении своем, заполняющее известное пространство, в длину, в ширину и в высоту. ... [6, с. 645].

Ум – 1. Способность человека логически мыслить, понимать, познавать что-либо (*пытливый ум, ум ребенка, ум учёного*). Такая способность, развитая в высокой степени, высокое развитие *интеллекта* (*обнаружить критический ум*). 2. Сознание, рассудок (*прикинуть в уме расходы на ремонт*). Здравый смысл, нормальное состояние сознания, рассудка (*никогда не терять ума*). 3. О человеке с точки зрения его умственных, интеллектуальных способностей (*Пушкин – блестящий ум России*). ... [1, с. 867]. **Ум** – общее название познавательной и заключительной способности человека, способность мыслить [6, с. 674].

Умный – 1. Обладающий здоровым умом, сообразительностью (о человеке, людях). Сообразительный, понятливый (о животных). Выражающий ум, проницательность (*умные глаза*). ... [1, с. 869].

Знание – 1. Обладание какими-либо сведениями, осведомлённость в какой-либо области (*знание жизни, знание языка*). 2. Только мн.: знания. Совокупность сведений, познаний в какой-либо области (*знания по архитектуре*). 3. Постигание действительности в отдельных её сторонах и в целом; система сведений о закономерностях развития природы, общества и т.п.; наука (*учёный в какой-либо области знания*) [1, с. 229].

Умельный – 1. Обладающий умением, нужными навыками; искусный (о человеке). *Умелая сборщица. Умельный рассказчик. Умельный адвокат*. Способный выполнить искусно какую-либо работу (обычно о руках, пальцах). *Вышивать умелыми пальцами*. 2. Осуществляемый (осуществлённый) с большим умением, искусно (*умелые действия пожарных*). Умелость. Умело [1, с. 867].

Умение – способность выполнять какую-либо работу, делать что-либо, приобретённая в результате обучения, опыта и т.п. (*умение вести хозяйство*) [1, с. 867].

Навык – умение, приобретённое упражнениями, созданное привычкой [1, с. 370].

Разум – 1. Познавательная деятельность человека, способность мыслить; ум, интеллект; рассудок (*человеческий разум беспрделен*). О способности мыслить (у некото-

рых животных, гипотетических существ и т.п.). *Обладать разумом. Космический разум* (мысленная субстанция). 2. Способность рассуждать здраво, находить правильное решение в какой-либо ситуации; рассудок (в отличие от эмоций). *Светлый разум. Совсем нет разума у кого-либо*. ... Разумный [1, с. 678].

Разум – духовная сила, могущая помнить и заключать; способность верного, последовательного сцепления мыслей, от причины, следствий ее и до цели, конца, особенно в приложении к делу. *Разум – смысл; ум. Малый да юродивый не в разуме* – сами не понимают, что делают. *Разум чего* – смысл, значение, толк, сила. *Разум закона* – истинный смысл и цель. *Разум сочинения, речи* – неречевое содержание, сущность, не по букве, а по духу. *Время разум дает. Разума много, да денег нет* [6, с. 557].

Разумение – 1. Способность понимать что-либо (*лишился всякого разумения кто-либо*). 2. Мнение, точка зрения (*поступать по своему разумению*). О том, что невозможно понять, объяснить (*что-либо выше моего (твоего и т.п.) разумения*) [1, с. 678].

Разуменье – уразуменье, знание, понимание, постижение и понятие, умственное усвоение [6, с. 557].

Разуметь – 1. Понимать, постигать смысл чего-либо (*не разумеет, что говорят*). Знать, уметь что-либо (*разуметь грамоту, писать не разумеет, не разумеет по-французски*). 2. Подразумевать, иметь в виду (*что ты разумеешь под словом «известность»?* *Говоря наверху, я разумею власти*). Разумение [1, с. 678].

Разуметь, разумевать что – понимать, постигать, знать, усвоить себе разумом или наукой. *Дитя не плачет – мать не разумеет. Пить пей, только дело разумей (ума не пропей)*. Само собой разумеется – конечно, очевидно [6, с. 557].

Наука – в словаре В.И. Даля нет такого слова.

Разумник – благоразумный, рассудительный человек (обычно о детях).

Разумный – 1. Обладающий разумом (*разумное существо*). 2. Толковый, рассудительный (*человек разумный, как он, понимает необходимость срочных мер*). 3. Основанный на разуме, оправдываемый здравым смыслом (*разумный довод*) [1, с. 678].

Разумный – одаренный разумом; рассудительный, толковый, здравомыслящий. **Разумный** – неопрометчиво [6, с. 557].

Таким образом, разум дан всякому дыханию от Бога, а не от человека. От определений В.И. Даля в наше время слишком далеко оторвались и поэтому никак не разумеем, что творим – это и есть главная при-

чина всех российских кризисов. Пытаемся учиться на своих ошибках, а не уразумеваем чужие в прошлом (наступаем на одни и те же грабли). Постоянно боремся с чем-то и с кем-то (чаще всего с самими собой как с классами), а другие народы за эти столетия учились работать, плодотворно трудиться. Россияне живут, чтобы трудиться в социалистическом соревновании, а другие народы трудились, чтобы комфортно и радостно жить. В итоге все противоречия и непонятные западным людям парадоксы объясняются только тем, что мы потеряли разум и оторвали его от Бога как собственное произведение. воистину, чтобы наказать людей и народы, Бог лишает их разума.

Решающий – определяющий дальнейший ход событий, течение чего-либо; главный, наиболее существенный, важный (*решающий момент, боец на войне – решающая сила*) [1, с. 702].

Решение – 1. Решить. 2. Обдуманное намерение сделать что-либо; заключение, вывод из чего-либо (*коллективное решение, принять решение, прийти к решению, не торопитесь с решениями!*) [1, с. 702]. 3. То, что принято в результате обсуждения; постановление (*судебное решение*),

Решённый – такой, в отношении которого принято какое-либо решение, не подлежащее изменению, пересмотру (*дело решённое, вопрос решённый*) [1, с. 702].

Решить, решать – кончать, вершить, устанавливать, определяться властью; разбирать дело и присуждать, приговаривать; распутать что-либо и сделать заключение; рассудить спор, сомнение; быть судьей в чём-либо и повершить дело. *Этого никто не решит* – не разрешит, не разгадает. *Дело решено в суде, сенате. Решить кого – убить. Чем мучить, уд лучше решить. Участь его решается. Решаюсь, я решил уехать, подать в отставку* – взять твердое намерение. *Отрешить кого от должности. Она разрешилась от бремени. Решимость* (чья) – смелость, предприимчивость, отсутствие робости, шаткости, колебания. **Решительный**, о человеке – с большою решимостью, неробкий, нешаткий, на всё готовый, твердый и исполнительный. О деле – окончательный, полагающий чему-либо решение, конец. *Решительное сражение* – решающее судьбу побеждённого. *Решительное определение суда* – решение дела. *Сказать что решительно* – конечно, безотменно, последнее слово своё [6, с. 564].

Как слово отозвалось за 100 лет! Вымысливанием многих смыслов из объема понятия было вычищено всё живое, хотя беспредел в приговорах (решениях) был предельно бесчеловечным.

Создание – 1. Создать. 2. То, что создано; произведение, творение (*бессмертное создание художника, создание природы, создание фантазии*). 3. Живое существо (человек, животное) [1, с. 770].

Создатель – 1. Тот, кто создал что-либо, творец (*создатель теории*). 2. (*с прописной буквы*). В христианстве: одно из наименований Бога [1, с. 770].

Создать – 1. Сделать существующим (изобрести, построить, произвести, основать, организовать и т.п.). ... [1, с. 770].

Создать, создавать что, созидать, созиждить – делать, соделывать, творить или производить из небытия в бытие; изобретать, вымышлять, сочинять, составлять мысленно или на деле, воздвигать, строить. *Кто создал тварь, создал и пищу ей. Строить, -ться* – быть создаваемым, рождаться, являться, получать бытие. *Не сам собою человек создался, а создан Богом. Созданье* – всё созданное, творенье, тварь; всё сотворённое, живое или бездушное. *Всякая тварь есть Божье созданье. Создатель, -ница* – основатель, сотворитель, строитель, созидший, создавший что-либо. *Создатель града. Создатель мира, вселенной* – Творец, Бог, всё создавший [6, с. 608].

Создаться – возникнуть, появиться, сложиться, установиться (*на перекрестке создался затор из множества машин, создалось впечатление, что нас не ждали*) [1, с. 770].

Созерцание – 1. Созерцать. 2. Филос. Процесс непосредственного восприятия действительности [1, с. 770].

Созерцатель – человек, склонный к бездеятельному созерцанию, пассивный наблюдатель [1, с. 770].

Созерцательный – склонный к бездеятельному созерцанию, пассивному наблюдению (*созерцательная натура*). Свойственный такому человеку, исполненный пассивности (*созерцательная жизнь, созерцательное настроение*) [1, с. 770].

Созерцать – рассматривать, пассивно наблюдать (*созерцать природу*) [1, с. 770].

Созерцать – внимательно или продолжительно рассматривать, наблюдать, смотреть со смыслом, вникая, углубляясь в предмет, изучая его, любуюсь им; вникать во что-либо мысленно, разумом, духом. Видеть остро, насквозь, проникать. **Созерцатель, –ница** – созерцающий что-либо. **Созерцательный ум, дух, жизнь** – которой вся деятельность обращена внутрь, в себя, которая спокойно и без внешней деятельности созерцает и умствует. В лучшем смысле *созерцательный* – наблюдательный, и видящий разумно, со смыслом; умозрительный, теоретический, чисто умственный [6, с. 608].

Созидатель – создатель [1, с. 770].

Созидать – создавать, производить, творить (*созидать духовные ценности*) [1, с. 770].

Сознавать – 1. Осознавать, понимать (*сознавать опасность; сознавать свое превосходство; в глубине души он сознавал, что отец прав*) 2. Обладать сознанием, воспринимать сознательно окружающее (*ребёнок начинает сознавать окружающее*) [1, с. 770].

Сознание – 1. *Филос. и психол.* Человеческая способность воспроизведения действительности в мышлении. 2. Восприятие и понимание окружающей действительности, свойственные человеку (*слова не доходили до его сознания*). Мыслительная деятельность, ум, разум (*формирование сознания*). Способность осмысленно воспринимать окружающее (*быть без сознания*). 3. Понимание, осознание человеком или группой людей общественной жизни. Взгляды, воззрения людей ... 4. Ясное понимание, осознание чего-либо, мысль, чувство, ощущение чего-либо (*сознание долга; он ушел с сознанием, что сделал доброе дело*). ... [1, с. 770].

Сознательность – 1. Сознательный (*сознательность решений*). 2. Умение, способность правильно понимать, разбираться в окружающей действительности. Чувство долга, ответственности, причастности к окружающей действительности (*высокая сознательность*) [1, с. 770].

Сознательный – 1. Обладающий сознанием (*человек – существо сознательное*). Связанный с участием сознания, разума; осмысленный, разумный (*сознательный возраст*). 2. Обладающий чувством долга и ответственности (*сознательный член общества*). Связанный ответственностью перед обществом (*сознательная дисциплина*). 3. Убеденный в правильности своих взглядов, действий, поступающий, действующий обдуманно, убежденно. Поступающий, действующий преднамеренно, умышленно (*сознательный обманщик*). Обдуманый, преднамеренный, умышленный (*сознательная ложь*) [1, с. 770].

Подсознание – *Психол.* Совокупность психических процессов и состояний, лежащих вне сферы сознания и недоступных для непосредственного субъективного опыта человека (*хранить в подсознании образы, впечатления детства; всплыть из глубины подсознания*) [1, с. 554].

Подсознательный – 1. Подсознание. 2. Неосознанный, смутный, инстинктивный (*подсознательное желание; воспринимать чего-либо на подсознательном уровне*) [1, с. 554].

Сознать, сознавать что – убедившись в истине, признать или понять её, изменить прежнее мнение своё. *Он и сам не сознаёт,*

что делает – не понимает. – ся, – признаться, не отречься, не отпираться, повиниться; высказать, по убеждению своему, истину. *Он во всём сознался.* **Сознавание** – состояние сознающего что-либо; действие сознающего в чём-либо. **Сознание** – состояние сознающего что или действие сознающего в чём-либо. *Сознание – половина исправы – раскаяние.* *Сознание* – сознание себя. Полная память, состояние человека в здравом смысле своём, могущего отдать отчет в своих действиях. *Больной наш уже без сознания* – в беспамятстве, в бреде. *Она упала без сознания* – обмерла, упала в обморок. **Сознательный грешник** – кающийся, во всём сознающийся; *поступок* – вменяемый, умышленный, сделанный с полным пониманием дела [6, с. 608].

Интуиция – (от лат. *intuition* взгляд на что-либо, созерцание чего-либо). 1. Безотчетное неосознанное чувство, подсказывающее правильное поведение, понимание чего-либо; чутье (*сила интуиции*). 2. *Филос.* Способность постижения истины непосредственным путём без обоснования доказательствами [1, с. 247]. **Интуиция** – (от лат. *intueri* – пристально, внимательно смотреть). 1. Чутьё, догадка, проницательность, основанная на предшествующем опыте; ... [3, с. 283].

Индивид – индивидуум [1, с. 244].

Индивидуал – 1. Индивидуалист. 2. О том, кто занимается индивидуальной трудовой деятельностью [1, с. 244].

Индивидуализировать – обособить – обособлять по характерным, индивидуальным признакам. Индивидуализироваться. Индивидуализация. Индивидуализирование. Индивидуализированный [1, с. 244].

Список литературы

1. Современный толковый словарь русского языка / гл. ред. С.А. Кузнецов. – М.: Ридерз Дайджест, 2004. – 960 с.
2. Словарь иностранных слов. – 18-е изд., стер. – М.: Рус. яз., 1989. – 624 с.
3. Словарь иностранных слов. – 5-е изд., стер. – М.: Госиздат иностранных и национальных словарей, 1955. – 855 с.
4. Сазонова И.К. Русский глагол и его причастные формы. Толковый грамматич. сл. – М.: Рус. яз., 1989. – 590 с.
5. Брокгауз Ф.А. Энциклопедический словарь. Современная версия / Ф.А. Брокгауз, И.А. Ефрон. – М.: Изд-во Эксмо, 2006. – 672 с.
6. Даль В.И. Толковый словарь русского языка. Современная версия. – М.: Изд-во Эксмо, 2006. – 736 с.
7. Мазуркин П.М. Самоорганизация студента в инновационном обучении изобретательской деятельности. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011. – 255 с.

УДК 378.14.015.3: 159.054

СОСТОЯНИЕ РОССИЙСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ ДЛЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЁЖИ

Мазуркин П.М.

*Поволжский государственный технологический университет,
Йошкар-Ола, e-mail: kaf_po@mail.ru*

Показано, что техническую задачу нужно изложить простыми словами. Это позволяет изобретателю исключить психологический барьер. В итоге образовалась проблема, то есть осознанное противоречие, между методами научного и технического творчества. Поэтому необходимо создать новый тезаурус. Он будет включать такие термины и их определения, которые позволят молодым изобретателям расширить объемы понятий в технике и технологии. С другой стороны, этот словарный запас должен исключить вариации смысла терминов, которые не относятся к научно-техническому творчеству.

Ключевые слова: изобретательство, тезаурус, состояние, термины

CONDITION OF THE RUSSIAN TERMINOLOGY FOR INNOVATIVE ACTIVITY OF YOUTH

Mazurkin P.M.

Volga State Technological University, Yoshkar-Ola, e-mail: kaf_po@mail.ru

It is shown that the technical task needs to be stated simple words. It allows the inventor to exclude a psychological barrier. As a result the problem, that is a conscious contradiction, between methods of scientific and technical creativity was formed. Therefore it is necessary to create the new thesaurus. It will include such terms and their definitions which will allow young inventors to expand volumes of concepts of equipment and technology. On the other hand, this lexicon has to exclude variations of sense of terms which don't belong to scientific and technical creativity.

Keywords: invention, thesaurus, condition, terms

*Модернизация — обновление,
новация — новшество, инновация —
обновление, нововведение, освоение
новшества.*

Из словарей иностранных слов.

Из многих методов технического творчества известно, что исходно поставленную специалистами техническую задачу нужно изложить простыми словами, понятными для всех. Это позволяет изобретателю в процессе поиска патентоспособных технических решений исключить психологический барьер по данной технической специальности или отрасли производства и потребления. Кроме того, простые слова и термины имеют гораздо больший объем понятий по сравнению с терминами из профессионального жаргона.

Методы научного творчества имеют высокую абстракцию применяемых учеными терминов и определений, и поэтому зачастую только узкий круг избранных может понять друг друга, в особенности в области математики или философии. Этим расширительным или, наоборот, упрощенным (редуцированным) набором терминов и определений, с многозначностью по объему понятий для построения узкопрофессиональных теоретических построений, пользуются и представители технической науки. Достаточно упомянуть о многогран-

ности применения слов «техника» и «технология».

В итоге образовалась проблема, то есть осознанное еще немногими противоречие, между методами научного и технического творчества.

Для разрешения проблемы создания методов научно-технического творчества для активизации изобретательской деятельности среди молодежи, прежде всего при подготовке бакалавров и магистров техники и технологии, необходимо создать новый тезаурус. Он будет включать такие термины и их определения, которые позволят для молодых изобретателей расширить объемы понятий в технике (способы и средства не только человека, но и всего живого) и технологии (наука о способах и средствах технического поведения людей, животных, растений). С другой стороны, этот словарный запас должен элиминировать (исключить упрощая) те вариации смысла терминов, которые в настоящее время не относятся к научно-техническому творчеству.

В дальнейшем нижеприведенный набор терминов и их отобранных из словарей разных лет [1–6] за 100-летний период (от словаря В.И. Даля начала XX века и современного толкового словаря русского языка начала XXI века) позволит доходчиво и понятно (на школьном уровне полученных знаний, умений и навыков) изложить пред-

лагаемые нами методы научно-технического творчества.

Современный толковый словарь русского языка имеет основные недостатки:

1) чрезвычайно политизирован, и из зарубежных слов при их объяснении для применения в русском языке вымыты все нюансы творческого начала личности, дабы планомерно и жестко ограничивая рамки творчества, в особенности художественного, воспитывать и образовывать советского человека *Homo Sovieticus* – винтика будущего коммунистического общества, беспрекословно и осознанно подчиняющего свое творческое воображение идеологии коммунистической партии и советского правительства;

2) строгая иерархия министерств и ведомственная разобщенность научно-технической интеллигенции по отраслям науки и техники в нашей стране вызвали резкую обособленность в терминологии, а многие промышленные виды деятельности во многом остались на уровне бытового жаргонизма и всё это перешло в учебники и учебные пособия, которые напрочь отбивают склонности к творчеству и заставляют вызубривать непонятные для представителей из других отраслей по содержанию (эвристическому) смыслу множества конструкций предложений;

3) системный социально-экономический кризис во многом разрушил отраслевые технологические теории, а сами технические способы и средства оказались вообще не конкурентоспособными с зарубежными аналогами и прототипами, в том числе и во многих областях военной техники, считавшейся в СССР ведущей;

4) все известные в нашей стране методы научного и технического творчества возникли из недр военной науки и техники, где цели примитивно просты (как можно больше уничтожить противника) четко определены (Луна предсказуемо движется вокруг Земли) и понятны (нужно обогнать по техническому уровню США), поэтому советским ученым, а не только политикам и властителям, казалось практически возможным неуклонный линейный рост экономики до утопического уровня без импульсно-волновых возмущений социально-экономической системы и циклического развития и роста населения и его благосостояния;

5) методы линейного прогнозирования и теория оказались не нужными, а известные на весь мир отечественные теоретики изобретательства оказались за рубежом, при этом академическая наука оказалась чрезвычайно консервативной и никак не смогла понять необходимость единства

и опасности разъединения советскими идеологами так называемой фундаментальной и прикладной науки друг от друга, что привело к отношению академистов как людей белой кости к технарям и техническим новшествам как к плебеям и их творениям.

Можно этот список противоречий продолжить. Однако ясно, что всю систему представлений советских времен нужно перевернуть в сторону личности и максимально освобожденной от политической идеологии научно-технической мысли. Все творения, в том числе и идеи в виде различных «ноу-хау» должны быть узаконены как частная интеллектуальная и даже материальная собственность, чтобы чиновники и руководители предприятий не смогли проводить крепостническую технологическую политику, причем нагло выдвигая свои неумные личные аппетиты как государственные интересы.

«Государство – это я». Это личностное определение должно быть на вооружении не только у чиновников и властителей производства и потребления, но оно должно гордо звучать и со стороны творцов науки и техники.

Акт – (от лат. *aktus* – действие). Единичное проявление какой-либо деятельности; действие, поступок [1, с. 16].

Активация – возбуждение или усиление активности; перевод в деятельное, подвижное состояние [1, с. 16]. Возбуждение или усиление активности; перевод в деятельное состояние; переход от состояния покоя к движению, развитию [2, с. 23].

Активизация – (от лат. *activus* – деятельный). Усиление, оживление деятельности, активности; переход к более подвижному состоянию, к решительным действиям [2, с. 23].

Активность – деятельное участие в чем-либо [1, с. 16]. Энергичная, усиленная деятельность, деятельное состояние; деятельное участие в чем-либо [2, с. 23].

Активный – деятельный, энергичный. Интенсивный. Действующий, способный действовать, взаимодействовать [1, с. 16]. Активный (от лат. *activus* – деятельный) – деятельный, энергичный; противоположно *пассивный*. Действующий, развивающийся [2, с. 23].

Действие – 1. Деятельность (*руководство к действию*). *Мн.* Действия. – ий. Поступки, поведение (*самовольные действия*). 2. Осуществление своих функций (*мина за медленного действия, продлить действие договора*). 3. Влияние, воздействие (*благотворное действие солнца на организм*). ... 6. Основной вид математического вычисления (*четыре действия арифметики*) [1, с. 152–153].

Как процесс слово «действие» динамичнее объяснено в словаре В.И. Даля [6, с. 206]. **Действие** – способность, сила, возможность к действию. Дела, поступки, деяние, деятельность, все, что делается кем или чем-либо. *После продолжительного действия духовные и телесные силы наши требуют покоя. ... Действительно – в (на) самом деле, истинно, в самой вещи, точно, верно, взабыль, по правде. Действительность* [6, с. 206].

Действенный – способный воздействовать на что-либо (*действенные меры, действенная помощь*). Действенность [1, с. 152].

Функция – (от лат. *functio*). 1. Значение, назначение чего-либо (*функция кредита, выполняют функцию администратора*). Направление деятельности в соответствии с назначением какой-либо организации, учреждения, задача, обязанность должностного лица и т.п. (*функция кооперации, возложить на комитет функции контроля*) 2. Биол. Работа, производимая органом, организмом как проявление его жизнедеятельности (*функция надпочечников, восстановление нарушенных функций организма*). 3. Матем. Зависимость одних переменных величин от других. Переменная величина, меняющаяся в зависимости от изменения другой величины (аргумента). *Тригонометрические функции*. 4. Явление, зависящее от другого и служащее формой его проявления, осуществления (*литература признается одной из функций общественного бытия*) [1, с. 899].

Из словарей иностранных слов находим следующее. **Функция** – (от лат. *function* – исполнение). 1. Обязанность, круг деятельности; назначение, роль; [2, с. 556]. **Функция** – (от лат. *function* – отправление, деятельность). 1. деятельность, обязанность, работа; назначение; [3, с. 755]. Технической функцией становится назначение (в прошлом и настоящем) и предназначение (в будущем для проектируемых и изготавливаемых технических объектов)

Патент – (от лат. *patens (patentis)* – открытый, явный). 1. Документ, удостоверяющий официальное признание чего-либо изобретением и право изобретателя на него (*получить патент на изобретение*). ... [1, с. 499]. **Патент** – 1. Свидетельство, выдаваемое изобретателю и удостоверяющее его авторство и исключительное право на изобретение; ... [2, с. 375]. **Патент** – 1. Свидетельство, выдаваемое правительством изобретателю на право исключительного пользования сделанным изобретением; ... [3, с. 520–521].

Интеллект – (от лат. *intellektus* – понятие, рассудок). Мыслительные способно-

сти человека, разум, уровень умственного развития (*быть равным кому-либо по интеллекту*) [1, с. 246]. **Интеллект** – ум, рассудок, разум; мыслительная способность человека [2, с. 201], [3, с. 277].

Изо – первая часть сложного слова (от греч. *isos* – равный). Вносит значение слова: равный, одинаковый по каким-либо показателям (*изолиния, изомеры*). Изобилие и пр. (38 терминов) [1, с. 239]. **Изо** – (гр. *isos* равный, одинаковый, подобный) – первая составная часть сложных слов, обозначающее равенство или подобие (*изолиния, изотопы*). Изоамплитуды и пр. (63 термина) [2, с. 188]. **Изо-** (гр. *isos* равный, одинаковый, подобный) – в сложных словах означает равенство или подобие по форме или назначению: в химии – одинаковый состав соединений при разном их строении, например, масляная или изомасляная кислоты. Изоамплитуды и пр. (59 терминов) [3, с. 258].

Из сравнения трех словарей видно, что за период 1955–2004 годы, то есть за полвека, многие термины иностранного происхождения в русском языке претерпели сильнейшую редукцию (упрощение). При этом из исходного объема понятия, принятого в английском языке американской версии переводчиками по указаниям сверху сознательно вымывались те нюансы, которые не подходили или мешали идеологии научного коммунизма.

Это было заметно и по группе слов акт – активный. Партии нужны были винтики, которые были бы активными только в рамках жесткой иерархии, поэтому все тонкости терминов, относящиеся к собственности в виде творений отдельных личностей, должны были заменяться упрощенными понятиями без особенностей личностных устремлений, а тем более сомнений, несомненно всегда возникающих в творческой деятельности.

Ведь проблема – это осознанное противоречие, а техническое решение в виде изобретений мировой новизны – это способ ли средство для разрешения этого противоречия. В итоге наша страна за XX век не получила не только открытий на уровне нобелевских лауреатов, но и пассионарная энергия (по Л.Н. Гумилеву) в целом у советско-русских народов была сознательно правителями страны подавлена и открыты только те шлюзы, которые вели к формированию строителя коммунизма.

Таким образом, проблема создания инновационной экономики России ныне находится не в сферах научно-техническом прогрессе, а в наших мозгах с засоренным понятийным аппаратом редуцированного от иностранных слов русского языка. Зато за

столетие бурно развивалась ненормативная лексика, в особенности среди высших чиновников (даже на селекторных совещаниях Косыгина). Применение матерных слов на производственных совещаниях освобождало начальников от объяснения подчиненным намеченных сверху нововведений.

В итоге рационализаторство и изобретательство стали чем-то бредом фанатиков от техники и технологии. Об этом четко указывали директивные слова всесоюзного старосты М.И. Калинина: нужно изобретать то, что требует социалистическое хозяйство. Железный занавес на творчество, ВТО м числе научное и техническое творчество, был поставлен в умах советских людей задолго до физической берлинской стены.

Изобрести – творчески работая, создать что-либо новое, прежде неизвестное [1, с. 239]. **Брести** – идти медленно или с трудом в определенном направлении [1, с. 55]. Изобретут, изобрёл, изобрела, изобрело, изобрели, изобретший, изобретенный, изобретён [4, с. 170]. В словаре В.И. Даля [6, с. 293] нет такого слова, а также неизвестны были и производные слова.

Таким образом, первая часть **изо** – (гр. *isos* равный, одинаковый, подобный) и вторая часть «брести» издавна в русском языке имели негативный смысл бредущих медленно в направлении непонятных новшеств. Среди населения изобрести означало «бред», то есть бессмысленные для других, вздорные мысли, речи и т.п.; вздор, чушь.

Вот почему подьячие и чиновники России воспринимали и ныне воспринимают изобретателей не как творцов, по лат. *ingenium*, то есть как действительно инженеров по определению, (причем слово «инженер» в советское время было полностью опошлено и редуцировано до бессмыслицы типа «инженер по закупкам», как и ныне «менеджер по продажам»), а только как больших с бредовой бессмысленной речью, говорящих и пишущих о чем-то нелепом, бессмысленном для остальных окружающих творца людей.

Этот менталитет «изобрета» создавался столетиями и в средние века изобретателей на Руси просто отправляли на казнь, чтобы другим фанатикам техники неповадно было нести людям крамольную чушь иностранщины.

Изобретатель – тот, кто изобрел или изобретает что-либо [1, с. 239].

Изобретать – творчески работая, создавать что-либо новое, кому-либо ранее неизвестное. Изобретают, изобретал, изобретает, изобретающий, изобретавший, изобретаемый [4, с. 170].

Изобретательный – находчивый, быстрый на выдумку, способный изобретать.

Свойственный такому человеку [1, с. 239]. **Изобретательный** (-ая, -ое, -ые, -лен, -льна, -льно, -льны) – находчивый, способный на выдумку, изобретение (*изобретательный человек, изобретательный ум*) [4, с. 170].

Изобретательство – деятельность изобретателя (изобретателей) [1, с. 239].

Изобретение [1, с. 239]. 1. Изобрести. 2. То, что изобретено; вновь созданный, прежде неизвестный предмет.

В этом определении неясен существенный признак – это уровень новизны или известности изобретения. У итоге в нашей стране в разговорном отношении под изобретением понимается неизвестный для данного человека предмет (устройство или вещество, а о способах как предмете изобретательства даже не упоминают: поэтому понятие «ноу-хау» в России просто не существует, поэтому нет и предмета купли-продажи идей).

Инженерный – технический, связанный с деятельностью инженеров (*инженерное сооружение, инженерные войска*) [1, с. 244].

Принудительно навязанный синоним «технический» полностью элиминировал (исключил) не только духовно-нравственные черты творческой деятельности в технике и технологии, но и перенес в инженерную деятельность разделение научного от технического. В разговорном языке любого инженера стали обзывать технарем.

В итоге так называемая «фундаментальная» наука резко отграничилась в СССР тремя отдельными сообществами избранных, а пренебрежительная от фундаменталистов, засиживающихся до глубокой старости на своих посиделках и своим старческим маразмом тормозящих научно-техническую деятельность молодых инакомыслящих, от так называемой «прикладной» науки. А представители последней, в свою очередь, также создали свои касты, весьма иронически относящиеся к инженерной деятельности.

Удивителен тот факт, что ВАК все же признал патенты на изобретения как публикации в журналах по своему списку. Значит, что-то в России сдвигается в социальном сознании интеллигенции, если ученые мужи, скрепя сердцами, признали патенты на изобретения и поставили их вровень со своими «фундаментальными» творениями.

Пока в России не будет действительного равенства «изо» между академической и вузовской наукой, а также между ними и технической творческой (инженерной) деятельностью на уровне мировой новизны, нечего и мечтать об инновационной экономике. Но этому существенно мешают подачки в виде надбавок ни за что за научные

степени: академиком от науки 50, докторам от техники 7, кандидатам технических наук 3 тысячи рублей)

Иновация – (от лат. *innovatio* – обновление, перемена). 1. Нововведение, новшество (*Иновации в управлении*). 2. Экон. Комплекс мероприятий, направленных на внедрение в экономику новой техники, технологий, изобретений и т.п.; модернизация. 3. *Лингв.* Новое, более позднее явление в языке. (*Иновационный, -ая, -ое*) [1, с. 245].

Лат. *in* внутри (иннервация) [2, с. 199]. Поэтому нужно сравнить термин «инновация» со словом «новация». В словарях иностранных слов [2, 3] слово «инновация» отсутствует. Поэтому непонятно, откуда взяли авторы концепции инновационной экономики России до 2020 г. среди четырех «ин» и это понятие. Ведь инновация по своему этимологическому смыслу означает внутри новации, то есть в процессе обновления, изменения.

Новация – (от лат. *novatio* – обновление, изменение). Новшество, нововведение (*вредная новация, новация в технике*) [1, с. 415].

Слово «новация» вообще не было воспринято в нашей стране и на это указывает определение, данное в словаре 1989 г. [2, с. 345]. **Новация** – (от лат. *novatio* – обновление, изменение) – в капиталистических странах – прекращение обязательства по соглашению сторон путем замены его новым обязательством (напр., векселя взамен ранее выданного обязательства). Аналогичное определение было дано в словаре 1955 г. [3, с. 482].

Не мудрено, что слово «новация» среди советских чиновников употреблялось как категорический императив, а в лучшем случае без последствий для употребляющего этот термин в критическом или ироническом смысле.

Затем переводчики и их идеологические редакторы согласились слово «новация» употреблять в статике, то есть только как новшество, нововведение. Хотя больше термин новация обозначает процесс обновления и изменения за счет новшеств и нововведений.

Чудны дела твои, ... , но люди не знают, что творят.

Новатор – (лат. *novator* – обновитель). Человек, который вносит и осуществляет новые идеи, принципы, приёмы и в какой-либо области деятельности (*новаторы производств, смелый новатор, новатор по натуре*). Новаторский, -ая, -ое [1, с. 415]. В словаре [2, с. 345] новатор – человек, вносящий и осуществляющий новые, прогрессивные принципы, идеи, приемы в какой-либо области деятельности. А в словаре [3, с. 482] еще точнее и подробнее: новатор

(лат. *novator* – возобновитель, обновитель) – человек, который смело вводит что-либо, новое, вносит новые прогрессивные идеи в какой-либо области, ломает старые представления, правила, нормы, мешающие движению вперед (в науке, технике, промышленности, искусстве).

Конечно же, советская система науки и техники считалась наилучшей, поэтому нельзя было допускать в словарях криволинейности о смелости, ломке старого и нужды в прогрессивности. К тому же в 50-е годы начался системный кризис тоталитарной экономики. Вот почему мы ныне имеем определение слова «новатор» в виде отстраненной сентенции.

Но оно весьма удачно подходит к преобразованиям начала XXI века.

Новаторство – деятельность новатора (новаторов). *Новаторство в технике, новаторство рабочих*. Новаторский, -ая, -ое [1, с. 415].

Нововведение – что-либо недавно введенное, принятое (*глупое нововведение*) [1, с. 415].

Поражает негативное отношение к слову, ведь пример «глупое нововведение» изначально отторгает человека от необходимости творить новое. Но ясно, что термин отображает больше процесс, чем явление.

Новшество – что-либо новое, вновь созданное, примененное и т.п.; нововведение (*техническое новшество, новшество в обслуживании населения*) [1, с. 416].

Это слово пока по смыслу больше подходит для характеристики явления, чем процесса. Однако по словарю В.И. Даля новшество означает введение новизны.

Новый – такой, который не существовал раньше [1, с. 416].

Возврат к русскому языку начала XX века, по-видимому, неизбежен и этот позволит освободиться от многих понятийных пут, в особенности по словам из английского языка.

Список литературы

1. Современный толковый словарь русского языка / гл. ред. С.А. Кузнецов. – М.: Ридерз Дайджест, 2004. – 960 с.
2. Словарь иностранных слов. – 18-е изд., стер. – М.: Рус. яз., 1989. – 624 с.
3. Словарь иностранных слов. – 5-е изд., стер. – М.: Госиздат иностранных и национальных словарей, 1955. – 855 с.
4. Сазонова, И.К. Русский глагол и его причастные формы: толковый грамматич. сл. – М.: Рус. яз., 1989. – 590 с.
5. Брокгауз, Ф.А. Энциклопедический словарь. Современная версия / Ф.А. Брокгауз, И.А. Ефрон. – М.: Изд-во Эксмо, 2006. – 672 с.
6. Даль, В.И. Толковый словарь русского языка. Современная версия. – М.: Изд-во Эксмо, 2006. – 736 с.

УДК 343.296

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОКУРОРОМ ПОЛНОМОЧИЙ ПРИ ПОДДЕРЖАНИИ ГРАЖДАНСКОГО ИСКА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ УКРАИНЫ

Малая О.Р.

Национальная академия прокуратуры Украины, Киев, e-mail: malayaolga@mail.ru

Проведено исследование проблематики полномочий прокурора по поддержанию гражданского иска на стадии уголовного судебного производства с целью обеспечения правильного разрешения судом вопроса о возмещении причиненного уголовным правонарушением ущерба. Раскрыто содержание полномочий прокурора, направленных на доказывание гражданского иска, высказывание и обоснование позиции относительно необходимости удовлетворения иска в обвинительной речи прокурора, проверку судебного решения на предмет законности разрешения иска, предъявленного в уголовном производстве, а также, при наличии оснований, обжалование судебного решения в части разрешения гражданского иска.

Ключевые слова: прокурор, гражданский иск, уголовное судопроизводство, гражданский истец, гражданский ответчик

REALIZATION OF AUTHORITIES BY PROSECUTOR IN SUPPORT OF THE CIVIL SUIT IN CRIMINAL PROCEDURE OF UKRAINE

Malaya O.R.

National Academy of Public Prosecutor's Office of Ukraine, Kiev, e-mail: malayaolga@mail.ru

The author analyzed the problems of prosecutor's authorities in support of the civil suit at the stage of criminal procedure in order to secure the determination of the reparation of damages, made by criminal violation. The essence of prosecutor's authorities, directed to substantiation of civil suit, basis of position about the need of satisfaction of a suit in condemnatory speech of prosecutor, checking of court decision for the purpose of legality of resolution of the claim, presented in criminal procedure was disclosed, and also, if necessary, appeal of court's decision about resolution of the civil suit.

Keywords: prosecutor, civil suit, criminal procedure, civil claimant, civil defendant

Европейская Конвенция о защите прав и основных свобод человека предусматривает, что каждый, чьи права и свободы, признанные в настоящей Конвенции, нарушены, имеет право на эффективное средство правовой защиты в государственном органе [8].

Анализ судебной и следственной практики показывает, что наиболее эффективным способом возмещения причиненного уголовным правонарушением ущерба является иск, предъявленный в уголовном производстве. Украинское законодательство в п. 12 ч. 2 ст. 36 Уголовного процессуального кодекса Украины предоставило прокурору право предъявлять иск в случаях, когда этого требует охрана интересов государства или граждан, которые в силу физического или материального состояния, несовершеннолетия, преклонного возраста, недееспособности или ограничения в дееспособности не имеют возможности самостоятельно защитить свои права.

Немало проблемных вопросов касаются иска, предъявленного в уголовном производстве, на стадии досудебного расследования, однако не меньше их возникает при производстве по гражданскому иску в суде. Решение судом вопроса о гражданском иске в уголовном производстве имеет большое значение для реализации прав и законных интересов гражданского истца. Поэтому

деятельность прокурора по поддержанию гражданского иска в суде является важной составляющей исковой деятельности в уголовном производстве, поскольку обязана обеспечить правильное решение вопроса о возмещении причиненного уголовным правонарушением ущерба. Указанные обстоятельства свидетельствуют об актуальности и необходимости комплексного научного исследования данной проблематики.

Вопросам производства по гражданскому иску в уголовном процессе уделялось внимание в работах таких ученых, как Ю.Д. Адоян, С.А. Альперт, Б.Л. Ващук, Ю.М. Грошевой, Н.И. Газетдинов, П.П. Гуреев, З.З. Зинатуллин, Л.Д. Кокарев, А.Г. Мазалов, В.Т. Нор, Д.Т. Тальберг и ряде других. Однако в работах указанных авторов акцентировано внимание на общих положениях искового производства в уголовном процессе, в первую очередь в контексте прав потерпевшего на возмещение причиненного преступлением ущерба. Таким образом, остается неисследованной специфика исковой деятельности прокурора в уголовном производстве, в т.ч. на стадии судебного производства.

Цель исследования – кардинальное реформирование правовых механизмов регулирования деятельности прокурора в уголовном производстве с целью обеспечения

гарантированных международными документами и Конституцией Украины прав лиц, которым причинен ущерб уголовным правонарушением, обуславливает необходимость исследования проблематики полномочий прокурора по поддержанию гражданского иска на стадии уголовного судебного производства, что и является целью данной статьи.

В процессе исследования данной проблематики будут использованы диалектический метод как общий метод познания, историко-правовой метод для анализа изменений, касающихся гражданского иска в уголовном процессе, статистический метод для установления тенденции прокурорско-следственной практики производства по гражданскому иску в уголовном процессе, функциональный и аксиологический методы как основа концепции возмещения причиненного уголовным правонарушением ущерба, сравнительно-правовой метод для исследования гражданского иска в уголовном процессе Украины и других государств.

Поддержание прокурором искового заявления в ходе судебного производства осуществляется как в случае предъявления иска непосредственно прокурором, так и в случае предъявления его иными участниками процесса. Однако в зависимости от того, кем предъявлен иск, объем полномочий прокурора, связанных с поддержанием иска, разный на стадии судебного производства. В первую очередь остановимся на проблематике поддержания прокурором иска, предъявленного другими участниками уголовного производства, поскольку в данном случае на практике возникает больше вопросов, связанных с объемом полномочий прокурора, нежели в случае предъявления такого иска непосредственно прокурором.

Так, в случае предъявления гражданского иска в уголовном производстве потерпевшим или другим уполномоченным лицом, поддержание такого иска прокурором заключается не только в осуществлении «символического» действия, а именно: сообщении суду о том, что прокурор считает иск обоснованным и подлежащим удовлетворению, а предусматривает непосредственное участие в судебном производстве с целью обоснования иска и доказывания размера ущерба, который подлежит взысканию.

Как справедливо замечено А.Г. Мазолом, граница между поддержанием иска и предоставлением вывода о целесообразности его удовлетворения условная: поддерживая государственное обвинение, прокурор тем самым уже содействует истцу в поддержании иска. В данном случае прокурор всегда «поддерживает» гражданский

иск. Однако закон вкладывает в понятие «поддержание иска» более узкое содержание, рассматривая указанную функцию как самостоятельную и необязательную для прокурора [4, 87].

Поддержание прокурором предъявленного потерпевшими или другими лицами гражданского иска в уголовном производстве осуществляется в различных формах, в том числе во время обоснования необходимости удовлетворения иска в обвинительной речи прокурора. Кроме того, поддержание такого иска может найти реализацию в обжаловании судебного решения в апелляционном или кассационном порядке. Также в ходе судебного производства в апелляционной или кассационной инстанции по жалобам других участников процесса прокурор высказывает свое мнение относительно разрешения гражданского иска в уголовном производстве.

Следует обратить внимание, что поддержание прокурором гражданского иска не означает, что прокурор должен согласиться в полном объеме с теми исковыми требованиями, которые содержатся в нем. В случае, когда прокурор считает обозначенные требования завышенными, он поддерживает их лишь в том объеме, в котором они нашли подтверждение согласно материалам уголовного производства.

Таким образом, не зависимо от того, кем предъявлен гражданский иск в уголовном производстве (прокурором или иным участником процесса), поддержание прокурором такого иска находит выражение в следующих действиях: доказывание гражданского иска; высказывание и обоснование позиции относительно необходимости удовлетворения иска в обвинительной речи прокурора; проверка судебного решения на предмет законности разрешения иска, предъявленного в уголовном производстве, а также, при наличии оснований, обжалование судебного решения в части разрешения гражданского иска.

Так, доказывание гражданского иска в уголовном производстве заключается в том, чтобы правильно и в полном объеме определить факты (обстоятельства), которыми обосновываются иски требования; лиц, которые являются истцами и ответчиками; основания для уменьшения или увеличения суммы, которая подлежит взыскания по иску в уголовном производстве.

В юридической литературе ведутся дискуссии по поводу индифферентности гражданского истца к процессу доказывания иска в уголовном производстве. Так, ряд авторов считают, что обязанность доказывания гражданского иска в уголовном процессе лежит и на гражданском истце,

который обязан в обоснование гражданского иска представлять доказательства, которые находятся в его распоряжении [1, 56; 2, 49; 3, 102].

По мнению С.А. Альперта, гражданский истец присоединяется к государственному обвинителю, поскольку, требуя возмещения причиненного ему вреда, он должен доказать, что вред причинен ему именно действиями подсудимого [6, 110].

Считаем, что более обоснованно относиться к лицам, на которых лежит долг доказывания гражданского иска в уголовном производстве, прокурора и следователя, поскольку сбор доказательств в уголовном процессе осуществляется с помощью процессуальных средств, применять которые имеют право лишь органы, ведущие процесс. Гражданский истец и гражданский ответчик имеют лишь право представлять доказательства и содействовать прокурору и следователю в их сборе.

Также в юридической науке отсутствует единая точка зрения относительно перечня обстоятельств, которые подлежат доказыванию по гражданскому иску в уголовном производстве.

Считаем необходимым поддержать мнение авторов, которые к предмету доказывания по гражданскому иску в уголовном производстве относят: основания гражданского иска; размер гражданского иска; лицо, которому причинен ущерб уголовным правонарушением, и лицо, которое является гражданским истцом; лицо, которое несет материальную ответственность по иску; вину гражданского ответчика в причинении ущерба лицом, за действия которого оно несет ответственность по иску; вину лица, которому причинен ущерб, ее возникновение, форму и степень; имущественное состояние гражданского ответчика по иску [7, 133–134; 9, 85].

В случае предъявления иска прокурором подлежат доказыванию также основания представительства прокурором интересов государства или граждан, а именно: невозможность в силу уважительных причин самостоятельно защитить свои нарушенные права, реализовать процессуальные полномочия или наличие нарушения интересов государства.

Также как и доказывание гражданского иска в уголовном производстве, реализацией полномочий прокурора по поддержке иска является выступление прокурора в судебных прениях. От активности прокурора на стадии судебного производства в доказывании гражданского иска и от его внимания к этому вопросу в судебных прениях в значительной степени зависит при-

нятие судом решения по гражданскому иску. В случае предъявления иска другим участником процесса прокурор в обвинительной речи высказывает свое отношение к данному иску и делает вывод о необходимости его удовлетворения или же об отказе в удовлетворении. Относительно данного вопроса И.Д. Перлов высказал мнение, что в указанной ситуации прокурор должен затронуть лишь основные вопросы, касающиеся оснований и размера искового заявления, не детализируя их [5, 95].

В случае предъявления иска прокурором последний в своей обвинительной речи обязан проанализировать доказательства, касающиеся гражданского иска, в том числе основания представительства интересов граждан или государства, а также высказать свое мнение относительно того, каким образом необходимо разрешить гражданский иск в уголовном производстве. При наличии нескольких ответчиков по иску следует определить вид ответственности, который возлагается на них, и указать конкретные суммы, которые должны быть взысканы с каждого ответчика.

Прокурор уполномочен отказаться от поддержания иска в случае, если придет к выводу, что иск является необоснованным. Как верно указал А.Г. Мазалов, прокурор не должен поддерживать иск во что бы то ни стало. Как орган, который осуществляет надзор за законностью, он обязан защищать как законные права и интересы истца, так и ответчика. В той же степени, в которой прокурор содействует истцу в поддержании иска, он обязан содействовать ответчику в осуществлении его функций [4, 88].

Проверка прокурором судебного решения на предмет законности разрешения иска в уголовном производстве имеет большое значение в механизме возмещения причиненного уголовным правонарушением ущерба. Уголовно-процессуальным кодексом Украины, принятым в 1960 году, надлежащим образом не регламентировались полномочия суда в части разрешения гражданского иска в уголовном судопроизводстве, в связи с чем на практике имели место ситуации, когда вопрос о таком иске не находил разрешения в решениях суда, принятых в результате рассмотрения уголовных дел. С принятием в 2012 году Уголовного процессуального кодекса Украины отмечаются позитивные изменения в законодательстве, а именно сосредоточение перечня полномочий суда в части разрешения гражданского иска в уголовном производстве в отдельной статье. Указанная практика действует в законодательствах других государств достаточно давно. Например,

в уголовном процессе Польши полномочия суда, касающиеся разрешения гражданского иска, подробно и четко сформулированы в отдельные статьи (63, 65, 415²⁵⁵ УПК Польши) [10].

Поскольку на стадии судебного производства должен быть разрешен вопрос о возмещении причиненного уголовным правонарушением ущерба, судом должна быть соблюдена форма, структура и содержание тех элементов описательно-мотивировочной и резолютивной части решения, которые посвящены разрешению вопроса о возмещении материального и морального вреда, причиненного уголовным правонарушением. Отсутствие в таком решении положения об удовлетворении иска, отказе в его удовлетворении или оставления иска без рассмотрения является основанием для обжалования решения суда прокурором.

Заключение

Таким образом, порядок разрешения гражданского иска в уголовном судопроизводстве, в отличие от его рассмотрения в рамках гражданского судопроизводства, имеет ряд отличий, обусловленных действием принципа публичности в уголовном процессе. Однако на данной стадии остаются неразрешенными законодательством много вопросов, которые возникают в практической деятельности прокуроров. Так, определение на законодательном уровне обстоятельств, которые подлежат доказыванию при производстве по гражданскому

иску в уголовном процессе, являлось бы важной гарантией реального обеспечения права потерпевшего на возмещение причиненного ему уголовным правонарушением ущерба.

Список литературы

1. Гуреев П.П. Гражданский иск в уголовном судопроизводстве. – М.: Госюриздат, 1961. – 95 с.
2. Давлетов А.Д. Гражданский иск в уголовном деле – важное средство охраны социалистической и личной собственности. – Нукус: Каракалпакия, 1969. – 148 с.
3. Кокорев Л.Д. Потерпевший от преступления. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1964. – 138 с.
4. Мазалов А.Г. Гражданский иск в уголовном процессе. – М.: Юридическая литература, 1977. – 176 с.
5. Перлов И.Д. Судебные прения и последнее слово подсудимого в советском уголовном процессе. – М.: Госюриздат. – 1957. – 245 с.
6. Альперт С.А. Субъекты уголовного процесса. – Харьков, 1997. – 60 с.
7. Гошовський М.І., Кучинська О.П. Потерпілий у кримінальному процесі України. – К.: Юрінком Інтер, 1998. – 192 с.
8. Державне обвинувачення: довідник з питань організації роботи з підтримання державного обвинувачення в судах / [відп. ред. В. В. Кудрявцев]. Київ, 2003. – 378 с.
9. Нор В.Т. Защита имущественных прав в уголовном судопроизводстве. – К.: Выща школа. Голов. изд-во, 1989. – 275 с.
10. Kodeks postkrowania karnego [Электронный ресурс]. – Режим доступа: < <http://www.icpo.at.tut.by/crimprgu.html> (дата обращения: 20.12.12).

УДК 340.12

ОПТИМИЗАЦИЯ СООТНОШЕНИЯ ЧАСТНЫХ И ПУБЛИЧНЫХ ИНТЕРЕСОВ КАК НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА И ПРАВА УКРАИНЫ

Савченко С.В.

Запорожский национальный университет, Запорожье, e-mail: svetik.savchenko.1@gmail.com

В статье раскрывается соотношение публичных и частных интересов, которое является необходимым условием гармоничного развития гражданского общества и эффективности функционирования правового государства. Также анализируется роль такого соотношения и его реализация. Исследованы группы интересов, в которых признается определенный приоритет одного интереса над другим, устанавливается баланс частных и публичных интересов.

Ключевые слова: интерес, частный интерес, публичный интерес, консенсус, компромисс

OPTIMIZATION OF THE PRIVATE AND THE PUBLIC INTEREST AS TRENDS OF MODERN LEGISLATION AND RULES OF UKRAINE

Savchenko S.V.

Zaporizhzhya National University, Zaporizhzhya, e-mail: svetik.savchenko.1@gmail.com

The article reveals the ratio of public and private interests, which is a necessary condition for the harmonious development of civil society and the functioning of the legal state. The role of this ratio and its implementation are analyzed too. Groups of interests where a certain priority of one interest over another are studied, a balance of private and public interests is defined.

Keywords: interest, private interest, public interest, consensus, compromise

В условиях современной динамики конституционно-правовых процессов частные и публичные интересы выступают мощным фактором жизнедеятельности людей, функционирования правового и социального государства, гражданского общества. Поэтому изучение интереса в публичном и частном праве является одной из актуальных задач как в теоретическом, так и практическом плане.

Целью исследования является научная разработка модели оптимального соотношения публичных и частных интересов, как в социальной практике, так и в правовом регулировании.

Состояние исследования проблемы оптимального соотношения частных и публичных интересов в современной научной литературе свидетельствует, что на протяжении последнего десятилетия указанная проблематика все чаще становится предметом научного анализа современных российских, украинских и зарубежных учёных, таких как: Ч. Азимов, О. Бакаев, В. Белых, А. Бэтлер, А. Довгерт, А. Иоффе, Р. Калужный, А. Кряжков, Х. Лэйси, Х. Моргентгау, В. Перевалов, Н. Погодин, С. Погребняк, А. Подпригора, В. Попондопуло, П. Рабинович, М. Самбор, В. Селиванов, В. Субочев, Ю. Тихомиров, К. Тотьев, Е. Харитонов, О. Харитонова, К. Холсти и др. В то же время современные ученые обращают внимание на тот факт, что критерии установления балан-

са публичных и частных интересов, как и дисбаланса этих интересов не только не определены в законодательстве, но и недостаточно изучены в литературе.

Методологическая основа исследования базируется на общенаучном диалектическом методе познания правовой действительности с использованием методов теоретического анализа таких, как: сравнительно-правового, логического, системно-структурного и др. подходов.

Наличие сложных общественных отношений в Украине, вызванных противоречивыми экономическими, политическими, правовыми, социальными процессами на фоне глобализационных и интеграционных тенденций мирового развития обуславливает усложнение оптимального соотношения частных и публичных интересов и их реализацию. Следствием указанного становится их противостояние и даже конфликты. В правовом регулировании общественных отношений дисбаланс интересов характеризуется тем, что один из интересов начинает чрезмерно и не объективно доминировать, преобладать над другим. Данное явление весьма негативно влияет на реализацию государственных решений, на социально-экономические процессы в государстве.

Оптимальное соотношение публичных и частных интересов, как в социальной практике, так и в правовом регулировании является необходимым условием гар-

моничного развития гражданского общества и эффективности функционирования правового государства. В связи с этим возникает множество вопросов о формах и средствах такой оптимизации: баланса, гармонизации, установления равновесия публичных и частных интересов в правовом регулировании. Оптимизация оптимального соотношения частноправовых и публично-правовых интересов предполагает выяснение основных моделей их соотношения.

Необходимость установления определенной модели оптимального соотношения частных и публичных интересов обусловлена тем, что в общественных отношениях они не существуют изолированно, а тесно взаимодействуют. Интересы по-разному отражаются в публичном и частном праве: то противоборствуя, то согласовываясь между собой. По мнению О. Подопригоры, в действующем законодательстве Украины «признаётся и обеспечивается (при данных материальных и духовно-интеллектуальных условиях) не только относительная автономия, разграничение частных и публичных интересов, но и их справедливое взаимодействие» [8, с. 79]. Совершенно очевидно, что установление равновесия интересов при любых условиях не может однозначно быть оптимальной формой, поскольку при определенных обстоятельствах объективно необходимо устанавливать приоритет одного интереса, и, следовательно, ограничение другого.

Главной задачей государства является разрешение противоречий, конфликтов, возникающих при столкновении различных интересов в обществе. Существенную роль в решении указанной проблемы играет Конституционный Суд Украины.

Анализ действующего законодательства и ряда решений Конституционного Суда Украины, направленных на оптимизацию соотношения частных и публичных интересов, на защиту публичных или частных интересов, позволяет условно классифицировать интересы на несколько групп. Критерием такой классификации является признание необходимости защищать и (или) устанавливать приоритет одного интереса над другим, в зависимости от наличия баланса или дисбаланса интересов в конкретном правовом регулировании.

Первая группа охватывает ряд норм законодательных актов и решений Конституционного Суда Украины, в которых признается необходимость установления приоритета частноправового интереса.

Правовая основа такой позиции сформулирована ст. 3 Конституции Украи-

ны, согласно которой человек, его жизнь и здоровье, честь и достоинство, неприкосновенность и безопасность признаются в Украине наивысшей социальной ценностью. Права и свободы человека и их гарантии определяют содержание и направленность деятельности государства. Примером может служить и ст. 32 Конституции Украины, согласно которой никто не может подвергаться вмешательству в его личную и семейную жизнь, кроме случаев, предусмотренных Конституцией Украины; не допускается сбор, хранение, использование и распространение конфиденциальной информации о лице без его согласия, кроме случаев, определенных законом, и только в интересах национальной безопасности, экономического благосостояния и прав человека.

Указанные требования Конституции Украины согласованы в положениях законодательства Украины, которыми предусмотрено, что сбор, хранение, использование и распространение информации о личной жизни физического лица без его согласия не допускаются, кроме случаев, определенных законом, и только в интересах национальной безопасности, экономического благосостояния и прав человека; распространение персональных данных без согласия субъекта персональных данных или уполномоченного им лица разрешается в случаях, определенных законом, и только в интересах национальной безопасности, экономического благосостояния и прав человека; конфиденциальная информация может распространяться по желанию (согласию) соответствующего лица в определенном им порядке в соответствии с предусмотренными им условиями; распорядители информации, обладающие конфиденциальной информацией, могут распространять ее только с согласия лиц, которые ограничили доступ к информации, а при отсутствии такого согласия – только в интересах национальной безопасности, экономического благосостояния и прав человека. Таким образом, только физическое лицо, которого касается конфиденциальная информация, имеет право свободно, по своему усмотрению определять порядок ознакомления с ней других лиц, государства и органов местного самоуправления, а также право на сохранение ее в тайне.

Таким образом, в ряде законодательных актов признается приоритет частных интересов. В то же время, следует отметить, что проблема правовой защиты индивидуальных интересов надлежащим образом в национальном законодательстве

не решена. Так, Конституционный Суд Украины в материалах дела отметил, что проблема правовой защиты индивидуальных интересов, особенно миноритарных акционеров, как и исключения возможности злоупотребления такими интересами, в современном законодательстве Украины эффективно не решена [10].

Признавая приоритет частноправовых интересов в действующем национальном законодательстве, необходимо принимать определенные меры по их социальной направленности, усилению социальной ответственности. Поэтому частный интерес (как индивидуальный, так и коллективный) требует не только защиты со стороны государства и общества, но и обеспечение его общественной направленности. Таким образом, в ряде законодательных актов признается приоритет частных интересов. Однако, стоит отметить, что проблема правовой защиты индивидуальных интересов надлежащим образом в национальном законодательстве не решена.

Ко второй группе относятся нормы законодательства, в которых признается необходимость защиты и установления приоритета публичного интереса. Приоритет публично-правового интереса обусловлен, прежде всего, его особой значимостью. В отличие от частного интереса, он «призван, с одной стороны, обеспечивать положение общества и государства как условия их существования, с другой – гарантировать удовлетворение частных интересов в их единичном и концентрированном («усредненном») проявлении» [4, с. 4].

Интересно отметить, что поскольку от реализации публичных интересов зависит факт существования и нормального функционирования любого общества, то именно реализация публичного интереса служит предпосылкой и гарантией реализации отдельных частных интересов. Иными словами, реализация публичных интересов создает среду для реализации частных интересов. В обобщенном виде публичный интерес служит целью обеспечения целостности и устойчивого функционирования гражданского общества, где надлежащим образом реализуются частные интересы.

Примером признания и установления приоритета публично-правового интереса может служить Закон Украины «О перечне объектов права государственной собственности, не подлежащих приватизации» [9], которым утвержден перечень объектов права государственной собственности, не подлежащих приватизации. Законом определено, что не подлежат приватизации

государственные предприятия и корпоративные права государства в акционерных обществах, которые обеспечивают национальную безопасность Украины; обеспечивают удовлетворение социальных потребностей общества; являются высокотехнологичными экспортоориентированными предприятиями, формирующими конкурентные преимущества Украины на международном рынке и создают мультипликативный эффект для развития смежных отраслей – предприятия, осуществляющие производство объектов космической деятельности и др.

Существуют и другие примеры, в которых на законодательном уровне признается приоритет публичного интереса. Так, в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения победителем коммерческого конкурса инвестиционных и социальных условий, переданный ему объект приватизации подлежит возврату соответствующему владельцу бесплатно, в том числе без возврата победителю коммерческого конкурса средств, внесенных в результате сделки приватизации.

В то же время, следует отметить, что особый характер публичных интересов не может быть основанием для его неограниченного доминирования в правовом регулировании общественных отношений. Как отмечают О. Бакаева и Н. Погодина, «гипертрофированное внимание к публичным интересам неизбежно ограничивает частные, не позволяет им динамично развиваться и в полной мере реализовываться» [1]. Таким образом, в сложившейся ситуации может иметь место конфликт интересов, который весьма остро влияет не только на социально-экономическое развитие государства. Именно поэтому особое значение приобретает вопрос об установлении определенной модели сочетания частных и публичных интересов.

В условиях глобализации, которая усиливает процессы взаимозависимости и взаимодействия различных сфер жизнедеятельности общества, особой роли и значения приобретает признание приоритета национального интереса как разновидности публично-правового интереса на международном уровне. При этом его реализация существенно усложняется, а сам национальный интерес сталкивается с другими национальными интересами. Ограничение национальных интересов возможно с целью защиты и установления приоритета общих интересов.

Как известно 8 сентября 2000 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла Декларацию тысячелетия ООН [6], в которой

были учтены преданность общим интересам, индивидуальная и коллективная ответственность за утверждение принципов человеческого достоинства, справедливости и равенства на глобальном уровне. К фундаментальным ценностям, то есть ценностям, выражающих общие интересы, согласно ст. 6 Декларации отнесены: свобода, равенство, солидарность, терпимость, уважение к природе, общие обязательства. С целью осуществления совместных ценностей в конкретные действия были определены те ключевые цели, которым придается особо важное значение, а именно: мир, безопасность, охрана нашей общей окружающей среды, права человека, демократия и надлежащее управление.

Анализ действующего законодательства позволяет выделить следующую, третью группу норм законодательства и решений Конституционного Суда Украины, в которых признается необходимость установления компромисса частноправовых и публично-правовых интересов, указывается на возможность достижения соглашения, определенного консенсуса в конкретных правоотношениях.

С целью выяснения соотношения понятий «консенсус», «компромисс» целесообразно обратиться к научному исследованию С. Бобровник, который отмечает, что «категория «компромисс» в отличие от категории «консенсус» отражает истинное взаимопонимание субъектов» [5, с. 56]. Таким образом, компромисс является средством окончательного разрешения конфликта, то есть взаимопонимания участников спора. А консенсус, в свою очередь, может применяться как самоцель, средство обеспечения единства позиций сторон. Действительно, консенсус предусматривает большей степени внешнюю форму соглашения, не учитывает внутренние ценностные аспекты бытия индивида.

Стоит отметить, что для достижения компромисса в отдельных случаях могут применяться принудительные меры. Например, в условиях чрезвычайного положения меняется сам характер правовых отношений, мероприятия и средства правового регулирования, ценностные ориентации, ограничиваются права и свободы граждан, с одной стороны, и расширяются полномочия государственных органов и их должностных лиц – с другой стороны. В то же время Конституция Украины четко определяет перечень прав и свобод человека и гражданина, которые не могут быть ограничены ни при каких условиях. В этом случае имеет место приоритет частно-правового интереса, который является

основой формирования и развития частного права.

В современных условиях политического, правового, культурного, духовного, религиозного плюрализма именно компромисс способен стать наиболее действенным в преодолении разного рода противоречий, в том числе в праве, при конфликте частных и публичных интересов. Внешней формой компромисса выступает сделка, которая как результат содержательно отображает интересы сторон.

Установление баланса частных и публичных интересов проявляется в конституционном, гражданском, хозяйственном, информационном законодательстве Украины, где существуют или же конфликтуют частные и публичные интересы.

Анализ юридической литературы показывает, что в информационной сфере существуют интересы лица, интересы общества и интересы государства. Интересы личности в информационной среде заключаются в конституционно закрепленном праве человека иметь доступ к информации, на использование информации в интересах любой деятельности, не запрещенной законом, с целью духовного, интеллектуального развития и праве на защиту частной информации, которая обеспечивает личную безопасность. Наряду с правом граждан на доступ к публичной информации ст. 6 Закона Украины «О доступе к публичной информации» определяет публичную информацию с ограниченным доступом. Согласно Закону информацией с ограниченным доступом является:

- 1) конфиденциальная информация;
- 2) секретная информация;
- 3) служебная информация.

Осуществление прав человека в информационной сфере может быть ограничено законом: в интересах национальной безопасности, в интересах территориальной целостности, в интересах общественного порядка и др.

Внимания заслуживает и то, что согласно законодательству Украины не относятся к информации с ограниченным доступом, в частности: декларации о доходах лиц и членов их семей, которые претендуют на занятие или которые занимают выборную должность в органах власти или занимают должность государственного служащего, служащего органа местного самоуправления первой или второй категории; персональные данные физического лица, которое претендует занять или занимает выборную должность (в представительских органах) или должность государственного служащего первой категории и др.

К четвертой группе относятся нормы законодательства и решения Конституционного Суда Украины, в которых признается необходимость баланса публичных и частных интересов в правовом регулировании.

Как отмечают учёные, в современных условиях «баланс публичных и частных интересов признается одним из основополагающих конституционных принципов, на котором должно основываться правовое регулирование с участием государства» [2, с. 12], а «оптимальной является такая модель установления баланса интересов, при которой «общественные интересы, формируясь из системы частных мотивов, находятся в основе государственных» [3, с. 92].

Необходимость установления баланса частных и публичных интересов находит своё проявление в разных формах и направлениях. Одним из них является введение суда присяжных в Украине. Несмотря на многочисленные дискуссии относительно преимуществ и недостатков суда присяжных, в кругу теоретиков и практиков утверждается тезис, что назначение украинского суда присяжных в рамках судебной реформы должно служить средством развития соревновательного правосудия и нового правосознания в уголовном судопроизводстве [7, с. 348]. Таким образом, внедрение института суда присяжных в определенной степени можно рассматривать как попытку поиска баланса частных и публичных интересов.

Поиск баланса частных и публичных интересов имеет место и в информационном праве. Вопрос поиска баланса между правами и свободами человека и потребностями общества и государства в защищенности информационного суверенитета и информационной безопасности Украины остаются одним из основных направлений упорядочения и регулирования информационных отношений, которые составляют правовое поле информационной деятельности.

При установлении баланса публичных и частных интересов Конституционный Суд Украины выработал определенные подходы, своего рода критерии установления гармонии и выявления нарушения при сочетании интересов. Определяя подвижность и устойчивость публичных и частных интересов, Конституционный Суд Украины оценивает соблюдение в данном правовом регулировании принципа равноправия (ст. 24 Конституции Украины), принципа соразмерности и недопустимости чрезмерного и непропорционально-

го ограничения прав и свобод личности (ст. 64 Конституции Украины), принципа социальной справедливости решений Европейского Суда по правам человека.

Заключение

На основании проведенного анализа оптимального соотношения публичных и частных интересов можно сделать следующие выводы. Итак, анализ действующего законодательства Украины и ряда решений Конституционного Суда Украины, направленных на оптимизацию соотношения частных и публичных интересов, позволяет условно классифицировать интересы на группы, в которых признается приоритет одного интереса над другим, устанавливается баланс частных и публичных интересов. В ходе рассмотрения 4 групп норм законодательства и решений Конституционного Суда Украины можно выделить две группы, которые наиболее идеальны, поскольку они направлены на взаимодействие частных и публичных интересов. Так, первой группой признается необходимость установления компромисса частноправовых и публично-правовых интересов. Компромисс способен стать наиболее действенным в преодолении разного рода противоречий, которые могут возникать при конфликте частных и публичных интересов. И к следующей группе относятся нормы, в которых признается необходимость баланса публичных и частных интересов в правовом регулировании. Другие же две группы охватывают ряд норм законодательных актов, где устанавливается приоритет одного интереса над другим, вследствие чего и возникают конфликты и противоречия, что негативно влияет на реализацию государственных решений, на социально-экономические процессы в государстве.

Интерес в публичном и частном праве играет существенную роль в построении правового государства и гражданского общества, создает условия для внедрения и реализации важных конституционно-правовых идей. Однако наличие сложных общественных отношений в любом обществе обуславливает усложнение оптимального соотношения частных и публичных интересов и их реализацию. В результате чего могут возникать противостояния и даже конфликты интересов в публичном и частном праве. Поэтому возникает вопрос об идеальном соотношении частноправовых и публично-правовых интересов, которое приобретает актуальность сегодня не только в теории, но и на практике, поскольку интерес является необходимым

условием гармоничного развития общества и эффективности функционирования демократического, социального и правового государства.

Список литературы

1. Бакаева О.Ю. О соотношении частных и публичных интересов / О.Ю. Бакаева, Н.А. Погодина // Журнал российского права. – 2011. – № 4. – С. 36–47.
2. Козлов А. Ю. Обеспечение баланса публичных и частных интересов в процессе возмездного отчуждения недвижимого имущества, находящегося в федеральной собственности : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : спец. 12.00.01 «Теория и история права и государства, история правовых учений». – М., 2009. – 28 с.
3. Логачева Н.Ю. Баланс частных и публичных интересов при построении экономических отношений как условие формирования демократического правового государства и гражданского общества // Юридические записки. Вып. 20: Гражданское общество и государство России : обеспечение демократии и правомерности / под ред. Ю.Н. Старилова. – Воронеж, 2006. – С. 84–99.
4. Тихомиров Ю.А. Право и публичный интерес // Законодательство и экономика. – 2002. – № 3 (215) – С. 4–7.
5. Бобровник С.В. Компромис і конфлікт у праві: антрополого-комунікативний підхід до аналізу:

монографія. – К.: Вид-во «Юридична думка», 2011. – 384 с.

6. Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций / Утверждена резолюцией 55/2 Генеральной Ассамблеи от 8 сентября 2000 года. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_621&zahyst=4/UMfPEGznht5I.ZifRTRTvHI4qUs80msh8Ie6.

7. Москвич Л.М. Правовой статус носіїв судової влади в Україні (професійні судді, народні засідателі, суд присяжних) / Л.М. Москвич, С.О. Іваницький, І.О. Русанова / за заг. ред. І. Є. Марочкина : монографія. – Х.: ФІНН, 2009. – 488 с.

8. Підпригора О. Розмежування і взаємодія публічного і приватного права як методологічна проблема вітчизняного правознавства / О. Підпригора // Вісник Академії правових наук України. – 2002. – № 4. – С. 77–87.

9. Про перелік об'єктів права державної власності, що не підлягають приватизації : Закон України від 7 липня 1999 року // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 37. – С. 332 .

10. Рішення Конституційного Суду України від 1 грудня 2004 року 18-рп/2004 у справі за конституційним поданням 50 народних депутатів України щодо офіційного тлумачення окремих положень частини першої статті 4 Цивільного процесуального кодексу України (справа про охоронюваний законом інтерес) // Офіційний вісник України. – 2004. – № 50. – С. 3288.

*«Приоритетные направления развития науки, технологий и техники»,
Италия (Рим-Флоренция), 10-17 апреля 2013 г.*

Медицинские науки

**МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ПОРТРЕТ
ЖЕНЩИН, ПОЛУЧАЮЩИХ
ЗАМЕСТИТЕЛЬНУЮ ГОРМОНАЛЬНУЮ
ТЕРАПИЮ В ПОСТМЕНОПАУЗЕ**

Новицкая А.Р.

ГБОУ ВПО «Тверская государственная медицинская академия», Тверь, e-mail: Novi707@yandex.ru

Стремительный рост числа людей старших возрастных групп и преобладание в них женской популяции, как в странах Европы, так и во всем мире, обуславливают актуальность совершенствования тактики оказания медикаментозной помощи на всех этапах климактерического периода. Период наступления менопаузы и далее – постменопаузы, у женщин часто характеризуется утратой трудоспособности, снижением социальной активности, возникновением различных сопутствующих патологий и вегетативных расстройств. Патогенетически обусловленным методом лечения климактерических расстройств и профилактики последствий эстрогенного дефицита является заместительная гормональная терапия (ЗГТ). Однако, по данным Балан В.Е., частота использования средств ЗГТ в России не превышает 3%. В то время как в развитых странах Европы частота использования средств ЗГТ в последнее время возросла с 34 до 63%. Кроме того, в России только 5% женщин, имеющих дефицит половых гормонов, связанный с климактерием, обращаются за помощью к гинекологу. Но даже и тогда, они не всегда получают оптимально подобранного и патогенетически обоснованного лечения.

Цель исследования: разработать пути оптимизации применения средств ЗГТ при климактерических расстройствах у женщин в постменопаузе.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе женских консультаций и клиники женского здоровья Центра специализированных видов медицинской помощи им. В.П. Аваева в Тверской области. В исследование включали 100 пациенток в возрасте от 45 до 65 лет (53 ± 4 лет) с установленным врачом-гинекологом диагнозом климактерического состояния и длительностью постменопаузы $4,2 \pm 1,4$ года. Для оценки качества жизни пациенток в постменопаузе и их удовлетворенности лекарственной помощью проводили анкетирование женщин, проходивших лечение по поводу климактерического состояния. **Результаты исследования обработаны статистически с применением стандартного пакета программ Microsoft Office Excel 2007.**

Результаты. Выявлено, что заместительную гормональную терапию получали 79% пациенток, остальные использовали негормональные средства различных фармакологических групп. Из числа женщин, получавших ЗГТ, 61% находились в постменопаузе, остальные – в пре- и перименопаузе. 33% из тех, кто находился в постменопаузе, принимали 17β – эстрадиол с дроспиреноном (анжелик), 18% – 17β – эстрадиол с дидрогестероном (фемостон конти 1/5), 10% – 17β – эстрадиол с норэтистероном (клиогест) или диеногестом (климодиен). Средний возраст респонденток, получающих ЗГТ в непрерывном режиме, составил $54,3 \pm 4,3$ года. Высшее образование имели более половины опрошенных женщин (54%), большинство не курили (71%). Дополнительно пациентки принимали лекарственные препараты следующих фармакотерапевтических групп: седативные препараты растительного происхождения (28%), витамины и антиоксиданты (15%), транквилизаторы и антидепрессанты (15%), поливитаминные комплексы с минералами (18%), средства для снижения массы тела (2%) и другие. Выявлено, что для 78% женщин наиболее удобной для применения гормональных лекарственных препаратов была твердая лекарственная форма (таблетки, драже). Однако 15% предпочитали лекарственные формы для местного применения (кремы, суппозитории) и 7% – трансдермальные лекарственные формы (пластыри, гели). Было отмечено, что у 79% женщин, получавших ЗГТ, уровень дохода на одного члена семьи составил в среднем 15 тысяч рублей в месяц. На выбор гормональных препаратов для 70% опрошенных женщин в большей степени влияли рекомендации врача и стоимость лекарственного препарата. О своей готовности оплачивать гормональную терапию со стоимостью около 1 тыс. рублей в месяц заявила большая часть женщин (90%), проживающих в Твери и проходящих лечение по поводу тяжелых проявлений климактерического синдрома.

Выводы. Большинство пациенток, проходивших лечение по поводу климактерического состояния и получавших непрерывную ЗГТ в постменопаузе, имели высшее образование, не курили, имели уровень дохода в среднем 15 тысяч рублей в месяц, предпочитали твердые лекарственные формы гормональных препаратов 17β – эстрадиола с дроспиреноном или дидрогестероном и были готовы оплачивать гормональную терапию стоимостью около 1 тыс. рублей ежемесячно.

«Фундаментальные исследования»,
Доминиканская Республика, 13-22 апреля 2013 г.

Биологические науки

**ПОКАЗАТЕЛИ ЦИТОКИНОВОГО
ПРОФИЛЯ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ
ИНФАРКТЕ МИОКАРДА У КРЫС**

Апсалямова С.О., Каде А.Х., Занин С.А.,
Лебедев В.П., Туровая А.Ю., Вчерашнюк С.П.,
Бакумченко Н.М., Смеянова Л.А.

ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар,
e-mail: zanin77@mail.ru

Острый инфаркт миокарда (ОИМ) является одной из основных причин инвалидизации и смерти в России. Он может закончиться полным выздоровлением без какой-либо медицинской помощи и, наоборот, привести к смерти, несмотря на усилия врачей [4]. Его грозный характер и поиск возможностей снизить высокую летальность придают особую актуальность знанию о патогенезе ОИМ.

Метод транскраниальной электростимуляции, предложенный профессором В.П. Лебедевым и соавт. (1983), в основе которого лежит активация опиоидергических структур головного мозга, обладает многообразием эффектов, общей направленностью которых является нормализация гомеостаза. Это многообразие в значительной мере обусловлено возрастанием в крови концентрации опиоидных пептидов, которые выделяются активированными структурами антиноцицептивной системы [3, 5, 6].

Изучено влияние ТЭС-терапии на репаративные процессы у больных ОИМ и доказано, что происходит ускорение формирования постинфарктного рубца и развитие компенсаторной гипертрофии внеинфарктных отделов миокарда, уменьшается число случаев появления сердечной недостаточности и число рецидивов ангинозных болей, улучшается общее состояние гемодинамики [1, 2].

Таким образом, использование метода ТЭС-терапии для лечения больных ОИМ позволит избежать основных недостатков используемых в настоящее время методов лечения (дороговизна, труднодоступность, низкая эффективность).

Цель. Оценка влияния ТЭС-терапии на цитокиновый статус у крыс с моделью острого инфаркта миокарда.

Материалы и методы исследования. Эксперименты проведены на 50 здоровых белых нелинейных крысах-самцах, возраст которых колебался от 9 месяцев до 1 года, массой 200 ± 50 граммов. Для выполнения оперативного вмешательства и забора крови из нижней полой вены животным проводили наркоз смесью

хлоралозы (50 мг/кг внутривенно) и силанита (5 мг/кг внутривенно).

Выделяли на 5 групп животных: I группа животных ($n = 10$) – контрольная группа: у intactных крыс производился забор крови на исследуемые показатели крови из нижней полой вены. II группа животных ($n = 10$) – ложноперированные крысы: животные, которым под наркозом производили торакотомию и вскрытие перикарда, но не моделировали ОИМ, затем через 2 часа производили забор крови из нижней полой вены на исследование показателей цитокинового статуса. III группа животных ($n = 10$) – животные с моделированием ОИМ: животные, которым после наркоза с последующей торакотомией, вскрывали перикард и моделировали ОИМ посредством перевязки левой коронарной артерии (ЛКА). Через 2 часа брали кровь из нижней полой вены на показатели цитокинового статуса. IV группа животных ($n = 10$) – животные с моделированием ОИМ и проведением ТЭС-терапии: животные, которым после наркоза с последующей торакотомией, вскрывали перикард и моделировали ОИМ посредством перевязки ЛКА, а далее проводили сеанс ТЭС-терапии. Показатели цитокинового профиля изучались через 2 часа после сеанса. V группа животных ($n = 10$) – животные с предварительной ТЭС-терапией и последующим моделированием ОИМ: группа животных, которым за 2 часа до моделирования ОИМ посредством перевязки ЛКА проводили сеанс ТЭС-терапии. Показатели цитокинового статуса изучались через 2 часа после моделирования ОИМ.

У всех экспериментальных животных регистрировали ЭКГ до операции, через 30 минут после получения модели ОИМ, через 2 часа после операции, после проведения сеанса ТЭС-терапии. Для регистрации использовали портативный электрокардиограф ЭК 1Т-04 П («Аксион», Россия). Оценка ЭКГ проводили во II стандартном отведении.

Экспериментальным животным ТЭС-терапия проводилась модифицированным двухпрограммным электростимулятором «ТРАНСАИР-1» в анальгетическом режиме в IV группе через 2 часа от создания экспериментального ОИМ по выше описанной методике и в V группе за 2 часа до создания модели ОИМ. Параметры транскраниальной электростимуляции для крыс: частота 70 ± 2 Гц, длительность импульса $3,75 \pm 0,25$ мс, величина суммарного тока $0,6-2,5$ мА [2].

Расположение подкожных игольчатых электродов фронто-мастоидальное (два катода поме-

щены на лоб в надбровных областях, двоянный анод – позади ушных раковин). Длительность сеанса во всех случаях составляла 45 минут.

В работе был изучен уровень провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО- α), у животных пяти исследуемых групп.

Статистическую обработку полученных данных осуществляли методами непараметрической статистики на компьютере с использованием программного обеспечения «Statistika 6.0 for Windows» фирмы «Stat Soft, Inc.» и «Microsoft Office Excel 2003». Полученные результаты исследуемых групп после статистической обработки выражали в виде средних значений (M) и ошибки среднего (m). Сравнение выборок проводилось по непараметрическому критерию Манна-Уитни и Колмогорова-Смирнова с установлением уровня значимости $*p \leq 0,05$.

Результаты исследования и обсуждение. Уровень ИЛ-1 достоверно повышался в группе ложнопериорированных животных (группа II) по отношению к группе контроля. Это повышение связано с активацией вновь синтезируемых медиаторов воспаления, к которым относятся цитокины. Также его содержание достоверно увеличивалось у крыс с ОИМ (группа III) по отношению к контролю. Уровень этого цитокина возрастал у них в 10 раз по сравнению с контролем и 2,5 раза по сравнению с группой ложнопериорированных животных (группа II). При сравнении групп животных ОИМ + ТЭС (группа IV) и ТЭС + ОИМ (группа V) с ОИМ (группа III) у них выявлено достоверное снижение уровня этого показателя. Однако, в группе животных ОИМ + ТЭС (группа IV) содержание ИЛ-1 приходило к норме, а в группе ТЭС + ОИМ (группа V) отмечалась тенденция к снижению. Таким образом, проведение ТЭС-терапии после моделирования ОИМ и перед моделированием патологии оказывает выраженный противовоспалительный эффект.

Изменения содержания ИЛ-6 были аналогичны изменениям ИЛ-1. Так во II и IV группе его уровень достоверно увеличивался по отношению к контролю и достоверно снижался в IV и V группах по отношению к III группе.

Содержание ФНО- α достоверно возрастало в группе животных с ОИМ (группа III) по отношению к контрольной группе. В IV и V группах оно приближалось к норме в отличие от животных III группы.

Выводы. Применение ТЭС-терапии приводит достоверному снижению уровня провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6, ФНО- α) при моделировании острого инфаркта миокарда. Использование ТЭС-терапии показано в комплексном лечении ОИМ (при отсутствии противопоказаний для ее применения), особенно, на ранних стадиях инфаркта миокарда.

Список литературы

1. Борисенко В.Г. Повышение устойчивости миокарда к ишемии методом ТЭС-терапии (экспериментально-клини-

ческое исследование): дис. ... канд. мед. наук. – Краснодар, 2009. – 102 с.: ил.

2. Способ лечения больных с острым инфарктом миокарда / А.П. Голиков, В.А. Рябинин, В.П. Лебедев [и др.]. – А.с. СССР, 1989. – № 1507404.

3. Влияние транскраниальной электростимуляции на репаративные процессы у больных инфарктом миокарда / А.П. Голиков [и др.] // Кардиология. – 1989. – Т. 29. – № 12. – С. 45–48.

4. Лебедев В.П. Участие опиоидных и других медиаторных механизмов в регуляторных функциях антиноцицептивной системы мозга при ее транскраниальной активации // 15 съезд Всесоюз. физиол. о-ва им. И.П. Павлова: тез. докл. – Кишинев, 1986. – Т. 1. – С. 162–163.

5. Сыркин А.Л. Инфаркт миокарда. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Мед. информ. агентство, 2003. – 466 с.

6. Joy M.L.G. Low frequency current density imaging in rabbits / M.L.G. Joy, V.P. Lebedev // Ann. of Biomed. Engin. – 1993. – Vol. 21, suppl. 1. – P. 56.

ВЫРАЖЕННОСТЬ ПРОТИВОСВЕРТЫВАЮЩЕЙ И ФИБРИНОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СОСУДОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ С ДЕФИЦИТОМ ЖЕЛЕЗА, ПОЛУЧАВШИХ ФЕРРОГЛЮКИН

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

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

Цель работы – выяснить противосвертывающие и фибринолитические возможности сосудистой стенки у новорожденных телят с дефицитом железа на фоне ферроглюкина.

Исследование выполнено на 35 новорожденных телятах черно-пестрой породы, имевших при рождении дефицит железа и 31 здоровом теленке.

Индекс антикоагуляционной активности стенки сосуда (ИАКАСС) у наблюдаемых животных высчитывался при делении активности антитромбина III (АТ III) в плазме после пробы с венозной окклюзией на ее значение до нее. Состояние контроля сосудистой стенки над способностью крови к фибринолизу выяснялось в ходе оценки длительности эуглобулинового лизиса до и после временной венозной окклюзии. Индекс фибринолитической активности сосудистой стенки (ИФАСС) рассчитывался путем деления длительности эуглобулинового лизиса до временной венозной окклюзии на время лизиса после неё. У наблюдаемых телят с дефицитом железа и явлениями анемии применялся ферроглюкин по 150 мг (2 мл) внутримышечно, двоекратно с интервалом 4 суток. Все учитываемые характеристики определялись перед началом введения препарата и через 3 суток после его второй инъекции. Статистическая обработка результатов проведена t-критерием Стьюдента. Для новорожденных телят с дефицитом железа свойственно снижение ИАКАСС на 15,9%, увеличивающегося на фоне ферроглюкина лишь на 2,6%. При этом, у наблюдаемых животных най-

дено понижение ИФАСС на 15,8%. Выяснено, что примененная коррекция сопровождалась ростом учитываемого индекса лишь на 3,3%.

Таким образом, применение ферроглюкина в незначительной мере в сроки наблюдения повышает у новорожденных телят с дефицитом железа противосвертывающую и фибринолитическую активность сосудистой стенки.

ВЛИЯНИЕ ЦЕРЕБРОЛИЗИНА НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ КРЫС ПРИ СТРОФАНТИНОВОЙ ТАХИАРИТМИИ

Оганова Г.М., Ивашев М.Н., Масликова Г.В.

*Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ
Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru*

Церебролизин, как и другие препараты, содержащие аминокислоты и низкомолекулярные белки обладают широким спектром биологического действия [2, 4, 5, 6, 8]. Учитывая выявленный защитный эффект церебролизина при адреналиновой и аконитиновой тахикардиях [3, 11] провели испытания на модели строфантиновой тахикардии.

Цель исследования. Изучение эффекта церебролизина на выживаемость белых крыс при строфантиновой модели тахикардии.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на наркотизированных белых крысах, массой 230–250 г [9]. Аритмию вызывали внутривенным (в яремную вену) введением раствора строфантина в дозе 0,5 мг/кг. Электрокардиограмму регистрировали во II стандартном отведении. За критерий кардиопротективного и антиаритмического эффектов принимали время жизни белых крыс и количество экстрасистол после курсового введения (14 дней) церебролизина (1,0 мл/кг) и препарата сравнения этацизина (1,0 мг/кг) с последующим введением аритмогенного агента. Результаты исследования обрабатывали современными методами статистики [1, 7, 10].

Результаты исследования и их обсуждение. Церебролизин при профилактическом курсовом введении в дозе 1,0 мл/кг в течение 14 дней достоверно увеличивает время до полной остановки сердца животных. Исследования на строфантиновой модели тахикардий показали, что в контроле (введение аритмогенного соединения строфантина в дозе 500 мкг/кг) среднее время жизни животных составило $28,3 \pm 2,7$ секунды (в большинстве опытов фибрилляция желудочков, приводящая к летальному исходу, возникала на 21–25 секунде).

Препарат церебролизин при курсовом назначении в течение 14 дней, в дозе 1 мл/кг достоверно увеличивал время жизни животных на 68,5%, этацизин на 47,2% по сравнению с контролем.

Выводы. На строфантиновой модели аритмии церебролизин при профилактическом курсовом введении в течение 14 дней достоверно увеличивает время до полной остановки сердца (время выживания животных) по сравнению с контрольной группой и препаратом сравнения этацизином.

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 пираретама на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев [и др.] // *Фармакология и токсикология*. – 1984. – № 6. – С. 40–43.
3. Влияние церебролизина на выживаемость крыс при аконитиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 11. – С. 13–14.
4. Влияние кортексина на выживаемость крыс при адреналиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 12. – С. 46.
5. Влияние кортексина на выживаемость крыс при аконитиновой тахикардии / Г.М. Оганова [и др.] // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2013. – № 1. – С. 114.
6. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / К.Т. Сампиева [и др.] // *Биомедицина*. – 2010. – Т. 1. – № 4. – С. 122–123.
- 7ж Исследование роли нейро – гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // *Информационный бюллетень РФФИ*. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.
8. Масликова Г.В. Роль селена и его соединений в терапии цереброваскулярных заболеваний / Г.В. Масликова, М.Н. Ивашев // *Биомедицина*. – 2010. – № 3. – С. 94–96.
9. Возможность применения ветеринарного препарата в экспериментальной фармакологии / И.А. Савенко [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 5. – Ч.2. – С. 422–425.
10. Характеристика репаративно-адаптивной активности жирных растительных масел в эксперименте / Е.Е. Зацепина [и др.] // *Успехи современного естествознания*. – 2012. – № 9. – С. 10–11.
11. Эффекты церебролизина при адреналиновой тахикардии у крыс / Г.М. Оганова [и др.] // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 12. – С. 29.

ТКАНЕВОЙ СОСТАВ ОСНОВНЫХ ОТДЕЛОВ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ И ПРИУЗЛОВОГО РАБОЧЕГО МИОКАРДА В СЕРДЦЕ ИНТАКТНОЙ КРЫСЫ. КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Павлович Е.Р.

ИЭК РКНИК;

МБФ РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва,

e-mail: erp114@mail.ru

Материал различных областей сердца от интактных половозрелых крыс-самцов забирался после перфузии животных альдегидным фиксатором и дофиксации четырёхокисью осмия (Павлович, 1998). Осуществлялись прицельное взятие материала и ориентированную заливку в эпоксидные смолы для последующей световой и электронной микроскопии согласно описанию (Павлович, 2006). Прицельно затачивали блоки на проводящий или рабочий мио-

кард после просмотра полутонких срезов, окрашенных толуидиновым синим. Резали образцы на ультратоме для электронной микроскопии. Получали электронные микрофотографии при разных увеличениях микроскопа (от 1600 до 30000) для качественного и количественного анализа. Используя морфометрические методы оценки тканевого состава проводящего миокарда в сердцах интактных крыс, сравнили строение синусного и атриовентрикулярного узлов, пучка Гиса и его ножек, а также субэндокардиальных волокон Пуркинье в папиллярных мышцах с приузловым рабочим миокардом. На негативах при небольших увеличениях электронного микроскопа (в 2500 раз) точечным методом оценили содержание мышечных волокон, соединительной ткани, сосудов и нервных волокон. Показали, что преобладающим компонентом приузлового рабочего миокарда были мышечные волокна, а в большинстве узлов проводящей системы сердца – соединительнотканые элементы. Рабочий миокард лучше кровоснабжался, чем проводящий, а проводящий – лучше иннервировался, чем приузловой рабочий. Исключение составляла левая ножка ПГ, где плотность проводящих волокон была даже больше, чем рабочих волокон в межжелудочковой перегородке. Подобный количественный подход позволяет во первых верифицировать проводящий миокард при его поиске среди рабочего в норме и при экспериментальной патологии сердца (Павлович и другие, 1999, 2000). Во вторых, обеспечивает идентификацию мышечного компонента и последующую оценку его внутриклеточных компонентов (процентное отношение миофибрилл, митохондрий, ядра, саркоплазматического ретикулома, лизосом, гликогена и “пустой” цитоплазмы) в проводящих и рабочих миоцитах. В третьих, позволяет сравнивать компоненты соединительной ткани (эластические и коллагеновые волокна, клетки и матрикс) в проводящем и рабочем миокарде разных участков сердца животных. В четвертых, позволяет оценивать плотность микроциркуляторного русла в проводящем и рабочем миокарде. В пятых, позволяет сравнивать характер иннервации проводящих и рабочих миоцитов, а также элементов микроциркуляторного русла проводящего и рабочего миокарда. Кроме того, подобный подход позволяет проводить межвидовые сравнения в синоаурикулярной и атриовентрикулярной областях сердца, а также в папиллярных мышцах интактных животных и у людей при разной патологии, разном возрасте и разной степени гипертрофии миокарда (Павлович, 2009–2012). В наконец в дальнейшем, это сможет привести к идентификации еще не изученных участков проводящей системы сердца в левом предсердии, ушках органа и свободной стенке левого и правого желудочков.

ВЛИЯНИЕ ФЕНОТРОПИЛА НА УРОВЕНЬ ИЛ-1 β

¹Самотруева М.А., ¹Цибизова А.А.,
²Гюренков И.Н.

¹ГБОУ ВПО «Астраханская государственная
медицинская академия» Минздрава
России, Астрахань;

²ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
медицинский университет»
Минздрава России, Волгоград,
e-mail: ms1506@mail.ru

Работами последних лет показана важная роль центральных нейромедиаторных систем, в частности ГАМК-ергической, в регуляции функционирования иммунной системы. Одним из ключевых факторов нейроиммунных взаимодействий является интерлейкин-1 β (ИЛ-1 β). В настоящей работе проведена оценка влияния известного аналога ГАМК – фенотропила – на уровень ИЛ-1 β при экспериментальной патологии иммунной системы.

Исследование проводили на 48 половозрелых крысах-самцах линии Wistar. Эксперименты проводили в 2 серии, моделируя иммунодепрессию (циклофосамид (ЦФА), однократно внутрибрюшинно в дозе 150 мг/кг) и иммунный стресс (липополисахарид *Pseudomonasaeruginosa* (ЛПС), однократно внутрибрюшинно в дозе 100 мкг/кг). Животные были разделены на группы ($n = 8$): 1-я (контроль 1) – интактные особи, 2-я (контроль 2) – особи с иммунопатологией и 3-я (опыт) – крысы, получавшие на фоне ЦФА или ЛПС фенотропил (внутрибрюшинно в дозе 25 мг/кг, в течение 5 дней, начиная за 3 дня до введения индукторов иммунопатологии). Уровень ИЛ-1 β тестировали твердофазным иммуноферментным методом с использованием набора фирмы «BenderMedsystems». При статистической обработке результатов использовали параметрический метод с определением t-критерия Стьюдента с поправкой Бонферрони. Значимость различий в группах сравнения оценивали при уровне значимости $p < 0,05$.

Анализ результатов показал, что в сыворотке животных на фоне введения ЦФА по сравнению с группой интактных животных происходило снижение концентрации ИЛ-1 β более чем в 2 раза, в то время как под воздействием ЛПС, наоборот, наблюдалось сопоставимое увеличение данного показателя. Оценивая влияние фенотропила на уровень ИЛ-1 β было выявлено, что в опытных группах животных, препарат способствовал восстановлению концентрации изучаемого иммуномедиатора, что позволяет предположить наличие у фенотропила нейроиммуномодулирующих свойств, реализуемых, возможно, через цитокиновую регуляцию.

**ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОЧАГА ИШЕМИИ
ГОЛОВНОГО МОЗГА У КРЫСЫ
ТЕТРАЗОЛИЕВЫМ МЕТОДОМ**

Трофименко А.И., Каде А.Х., Занин С.А.,
Левичкин В.Д., Туровая А.Ю., Вчерашнюк С.П.
ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар,
e-mail: zanin77@mail.ru

Введение. При экспериментальном ишемическом инсульте для определения размеров очага ишемии в настоящее время существуют многочисленные методы – инструментальные (электроэнцефалография, магнитно-резонансная томография, компьютерная томография), химические (применение солей тетразолия, телурита калия), но большинство из них достаточно трудоемкие, либо требуют значительных финансовых затрат. В нашей работе для определения очага церебральной ишемии мы пользовались тетразолиевым методом, с применением 2,3,5-трифенилтетразолия хлорида (2,3,5-ТТХ). 2,3,5-ТТХ акцептор ионов водорода. Он присоединяет водород, который, проходя через всю систему переносчиков, соединяется с молекулярным кислородом. Ферментативное окисление субстрата сопровождается образованием НАДН или НАДФН. На втором этапе реакции 2,3,5-ТТХ в сопряженной «индикаторной реакции» восстанавливается при участии НАДФН-дегидрогеназы до водонерастворимого формазана, который имеет красную окраску. При этом НАДН или НАДФН снова окисляются. Образование формазана, таким образом, происходит в месте локализации НАДФН-дегидрогеназы, и как правило, в митохондриях. Интенсивность окраски окрашиваемой ткани зависит от количества образующегося формазана и свидетельствует об активности фермента.

Цель. Выбрать надежный и дешевый метод визуализации очага ишемии головного мозга у крыс с возможностью последующего определения его размеров.

Материалы и методы. Исследование проведено в лаборатории кафедры общей и клинической патофизиологии ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России. Все эксперименты проведены на 15 нелинейных белых лабораторных крысах самцах средней массой 160–190 грамм. Содержание животных и постановка экспериментов проводилась в соответствии с требованиями приказов № 1179 МЗ СССР от 11.10.1983 года и № 267 МЗ РФ от 19.06.2003 года, а также международными правилами «Guide for the Care and Use of Laboratory Animals». Животные были разделены на 2 группы: 1 группа – 10 животных, которым проводилась коагуляция правой средней мозговой артерии [1] и 2 группа – контрольная – операция этим животным не выполнялась. В ходе операции использовали общий наркоз (зоолетил 0,03 мл в/м, ксиланит 0,04 мл в/м, атропин 0,02 мл п/к на 100 г веса животного) [1].

После оперативного вмешательства у животных 1 группы по возможности восстанавливалась топография мягких тканей. Забой животных 1 и 2 группы выполнялся на 2 сутки под общим наркозом, декапитацией. Далее проводилось выделение головного мозга крысы с последующей его 2-кратной отмывкой от крови в холодном 0,9% растворе хлорида натрия с последующей его заморозкой и нарезкой во фронтальной плоскости на срезы по 2 мм. Полученные срезы ткани мозга помещали в размеченную чашку Петри и добавляли к ним фосфатный буфер с рН 7,4 объемом 10 мл, затем 2 мл 2% раствора 2,3,5-ТТХ и 2 мл 2% раствор сукцината натрия. Затем выдерживали срезы в указанной смеси в термостате при температуре 38°C в течение 1 часа. Далее срезы мозга в течение 1 часа находились в растворе 10% нейтрального формалина. Полученные срезы мозга сканировали на фотосканере и сохраняли изображение в формате PDF. На полученных сканах определяли размеры очага церебральной ишемии с использованием приложенного программного обеспечения сканера.

Результаты и обсуждения. Случаев незапланированной гибели и животных не было. Проведенное морфологическое исследование срезов ткани мозга крыс 1 группы показало преимущественное поражение каудопутамена и гибель значительных участков неокортекса, локализованных в бассейне кровоснабжения правой средней мозговой артерии. На срезах ткани мозга крыс 2 группы видно симметричное красное окрашивание, без очагов «просветления» в области кровоснабжения правой средней мозговой артерии.

Выводы. Предложенный нами способ определения размеров очага ишемии при экспериментальном ишемическом инсульте прост в использовании, достаточно дешев, весьма нагляден и информативен. Преимуществом этого метода является стойкость окраски ткани мозга формазаном, а также возможность хранения полученных срезов в формалине. Нет необходимости проводить перерасчеты из-за усадки ткани, зачастую возникающей при длительной фиксации гистоматериала.

Существует возможность дальнейших модификаций метода, в том числе фотоколориметрическое определение содержания формазана в экстракте, полученном из гомогената ткани мозга, либо использование специфических блокаторов отдельных дегидрогеназ или применение переносчиков электронов (феназин метасульфат), в зависимости от текущих потребностей эксперимента на моделях ишемического инсульта у крыс.

Список литературы

1. Трофименко А.И. и соавт. Моделирование церебральной ишемии посредством коагуляции средней мозговой артерии у крыс / А.И. Трофименко, А.Х. Каде, В.П. Лебедев [и соавт.] // Жур. фундаментальные исследования. – 2012. – № 2. – С. 215–218.

СИСТЕМА АКТИВАЦИИ ПЛАЗМИНОГЕНА В ТКАНИ МЕЛАНОМЫ КОЖИ

Франциянц Е.М., Комарова Е.Ф.,
Позднякова В.В., Погорелова Ю.А.,
Черярина Н.Д., Козлова Л.С.

ФГБУ «Ростовский научно-исследовательский
онкологический институт», Ростов-на-Дону,
e-mail: super.gormon@yandex.ru

Целью настоящей работы явилось изучение уровня активаторов плазминогена и их ингибитора в цитозольной фракции ткани меланомы кожи.

Были изучены 40 образцов ткани меланомы кожи $rT_{1-4}N_{0-1}M_0$ больных обоего пола. Активность плазмина (П), плазминогена (ПГ), антиген и активность uPA, tPA, PAI-1 определяли в образцах тканей методом ИФА. В качестве контроля использовали интактную кожу, полученную при оперативном лечении больных без онкопатологии.

Установлено, что уровень показателей изученной системы в образцах меланомы кожи имел четкую зависимость от степени распространенности процесса. Так содержание П в ткани меланомы кожи при $rT_{1-2}N_0M_0$ не имело достоверных отличий от контрольных значений, а при $rT_{3-4}N_1M_0$ превосходило их в 20,2 раза. При этом уровень ПГ был снижен в ткани ме-

ланомы как при $rT_{1-2}N_0M_0$, так и при $rT_{3-4}N_1M_0$ в 1,7 раза и 2,9 раза соответственно.

Уровень антигена uPA в ткани меланомы кожи $rT_{1-2}N_0M_0$ был в 4,6 раза, а активность uPA – в 8 раз выше, чем в интактной коже. В ткани опухоли при $rT_{3-4}N_1M_0$ уровень антигенных величин, а активности – в 25 раз. Уровень tPA антигена увеличивался от $rT_{1-2}N_0M_0$ меланомы кожи до $rT_{3-4}N_1M_0$ в 1,7 раза и 2,2 раза, а tPA активность – в 1,3 раза и 2,3 раз соответственно относительно контроля. Уровень PAI-1 антигена при всех стадиях меланомы кожи не имел достоверных отличий от контрольных значений, тогда как его активность была в 1,8 раза выше, чем в ткани интактной кожи при $rT_{1-2}N_0M_0$ и в 2,9 раза при $rT_{3-4}N_1M_0$.

Таким образом, полученные результаты указывают на достоверную связь компонентов тканевой фибринолитической системы с прогрессированием меланомы кожи. Вместе с тем, интересно, что при $rT_{1-2}N_0M_0$ меланомы на фоне сниженного содержания плазминогена и повышенного уровня uPA и tPA не отмечено повышение образования плазмина, что имеет место при $rT_{3-4}N_1M_0$. Вероятнее всего, в начальных стадиях меланомы под действием активаторов активно идет образование из плазминогена не плазмина, а ангиостатина.

Медицинские науки

ПАТОМОРФОЛОГИЯ И ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ МАССИВНЫХ КРОВОИЗЛИЯНИЙ В ГОЛОВНОЙ МОЗГ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ

Гулевская Т.С., Романова А.В.

ФГБУ «Научный центр неврологии» Российской
академии медицинских наук, Москва,
e-mail: pavel1970@list.ru

В многочисленных проводящихся в различных странах мира эпидемиологических исследованиях установлено, что артериальная гипертония (АГ) является одной из основных причин и важнейшим фактором риска развития различных форм острых и хронических нарушений мозгового кровообращения ишемического и геморрагического характера. Геморрагический инсульт с возникновением массивных кровоизлияний в головной мозг является наиболее тяжёлой формой инсульта, характеризующегося высокой летальностью и степенью инвалидизации больных. В связи с высокой распространённостью АГ в популяции, а также большой частотой и тяжестью геморрагического инсульта, в настоящее время продолжается активное изучение патогенеза и факторов, неблагоприятно влияющих на его

течение и исходы. Большое значение в патогенезе возникновения массивных интрацеребральных кровоизлияний (ИК) имеют предшествующие изменения сосудов и ткани мозга, обусловленных АГ. В последние годы в связи с внедрением новейших технологий нейровизуализации появились работы, свидетельствующие о том, что ИК при АГ нередко возникают на фоне предшествующих мелкоочаговых и диффузных изменений мозга, однако их морфо- и патогенез, а также влияние на тяжесть геморрагического инсульта окончательно не установлены. Это определяет актуальность проведения патоморфологического исследования мозга и клинико-морфологических сопоставлений на большом патологоанатомически верифицированном материале в случаях с гипертензивными ИК, закончившимися летальным исходом.

С целью выявления клинических особенностей течения АГ и структурных изменений в ткани и сосудах мозга, предшествующих возникновению тяжёлого геморрагического инсульта, проведёны ретроспективный анализ результатов клинического обследования 125 умерших больных с гипертензивными ИК и сопоставление полученных данных с результатами патологоанатомического исследования,

включающего макро- и микроскопическое исследование головного мозга и его артериальной системы.

Среди умерших было 54 женщины и 71 мужчина в возрасте от 21 до 75 лет (средний возраст 53 года). Во всех случаях основным заболеванием, приведшим к развитию геморрагического инсульта, была АГ: в 98 случаях (78%) – эссенциальная АГ (гипертоническая болезнь), в 27 (22%) – вторичная АГ (нефрогенная). По анамнестическим данным, длительность АГ в половине наблюдений составляла свыше 10 лет (у ряда больных до 20 и более лет). У 62% больных, чаще при нефрогенной АГ, отмечалось тяжёлое кризовое течение АГ с высокими цифрами АД (170/100–200/110 мм ртутного столба и выше), плохо поддающимся медикаментозной коррекции, что привело к развитию у большинства из них геморрагического инсульта в более молодом возрасте (30–40 лет). У многих больных в анамнезе отмечались частые гипертонические церебральные кризы (ГЦК), протекавшие с общемозговой или локальной неврологической симптоматикой, более 30% из них перенесли инсульты, нередко повторные, как геморрагического, так и ишемического характера.

При макроскопическом исследовании мозга во всех случаях выявлены обширные ИК, которые в 84% случаев локализовались в полушариях большого мозга – супратенториальные ИК, которые по объёму в большинстве случаев классифицированы как большие (41–60 см³) и массивные (> 60 см³). Из них: латеральные – 49%, смешанные – 38%, медиальные – 13%. В 16% случаев обнаружены ИК субтенториальной локализации: в 9% – в стволе мозга и в 7% – в мозжечке. В 99 случаях (79,2%) ИК сопровождалась прорывом крови в желудочки мозга с заполнением свёртками крови в 57% из них всей желудочковой системы, а также отёком мозга, дислокацией и сдавлением мозгового ствола. В 63% случаев наряду с массивными ИК микроскопически выявлялись предшествующие инсульту очаговые изменения мозга в виде крупных постгеморрагических («ржавых») псевдокист (ППК), локализовавшихся преимущественно в областях мозга, симметричных свежему очагу ИК, а также одиночных или множественных организующихся и организованных малых глубинных (лакунарных) инфарктов (ЛИ) – лакун, которые чаще всего локализовались в области базальных ядер, белом веществе обоих полушарий мозга, реже – в таламусе, мосту мозга и в мозжечке, что позволило в 38% случаев диагностировать лакунарное состояние мозга, сочетавшееся в 35% из них с наличием ППК. Клинико-морфологические сопоставления показали, что с увеличением длительности АГ и частоты перенесенных ГЦК и инсультов анамнезе на-

растало количество выявленных очаговых изменений мозга в виде крупных ППК и организованных ЛИ.

При микроскопическом исследовании лакун представлены полостями, возникшими в результате организации ЛИ, расположенных в бассейне мелких интрацеребральных артерий. Их возникновение обусловлено характерным для гипертонической ангиопатии сужением или облитерацией интрацеребральных артерий диаметром 70–500 мкм («гипертонический стеноз») вследствие повторных плазмо- и геморрагий в их стенки, с фибриноидным некрозом и в ряде случаев с тромбозом. Вокруг лакун и на отдалении от них были найдены изменения нейронов, характерные для ишемии и гипоксии серого вещества мозга: гибель и ишемическое изменение отдельных нейронов, хроматолиз и гиперхроматоз, сморщивание их. Были обнаружены также тяжёлые изменения белого вещества полушарий большого мозга в виде персистирующего отёка, деструкции миелина вплоть до полного распада и исчезновения его с формированием спонгиозоформной (сетчатой) структуры белого вещества с пустотами и немногочисленными гипертрофированными астроцитами. Во всех случаях помимо лакун в мозге были найдены ещё два вида полостей, характерные для гипертонической ангиоэнцефалопатии, – очаги периваскулярного энцефалолиза и кривлюры, а также множественные организующиеся и организованные микрокровоизлияния, в том числе периваскулярные. Все эти изменения носили очень распространённый характер и выявлялись в тех же отделах мозга, что и ЛИ.

На границе с основным очагом ИК были обнаружены элементы лакун в различной стадии формирования их (аргиофильные, коллагеновые волокна, вновь образованные сосуды, липофаги), расположенные среди неизменённых или малоизменённых эритроцитов. Это даёт право предполагать, что ИК произошли в область уже существовавших лакун. Выявлены признаки распространения кровоизлияний по лакунам, кривлюрам, очагам периваскулярного энцефалолиза, вдоль изменённых лишённых миелина волокон белого вещества иногда на значительное расстояние вплоть до желудочков мозга и субарахноидального пространства.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о том, что у больных с длительным и тяжёлым течением АГ геморрагический инсульт в значительной части случаев возникает на фоне предшествующих мелкоочаговых и диффузных изменений ткани мозга, характерных для гипертонической ангиоэнцефалопатии, при этом лакунарное состояние может рассматриваться в качестве предиктора возникновения массивных ИК.

**РОЛЬ ГИПЕРИНСУЛИНЕМИИ
В РАЗВИТИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ
ГИПЕРТЕНЗИИ
ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ**

Джиджихия К.М., Каде А.Х., Занин С.А.,
Джиджихия З.М., Соловьева М.Р., Джикия Т.Г.,
Согомонян К.А.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России,
Краснодар, e-mail: zanin77@mail.ru*

Метаболический синдром (МС) – это совокупность метаболических и нейроэндокринных нарушений, конечным этапом эволюции которых является развитие сахарного диабета 2 типа и сердечно-сосудистой патологии на фоне атеросклеротического изменения сосудов. Сегодня к основным компонентам МС относятся: висцеральное ожирение, инсулинорезистентность (ИР) и гиперинсулинемия (ГИ), нарушение толерантности к глюкозе, дислипидемия, артериальная гипертензия (АГ). Наше внимание привлечено патогенез АГ, с которой связаны многие осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы.

Цель. Обзор современной литературы о механизмах развития артериальной гипертензии при метаболическом синдроме.

Материалы и методы. АГ является независимым фактором риска развития МС, диагностически значимым критерием является АД 130/85 мм рт. ст. Было выявлено, что ИР встречается у 58% лиц с эссенциальной АГ. Имеется корреляция между лишним весом и артериальным давлением. Так, на каждые 4,5 лишних килограмм веса приходится повышение систолического артериального давления у мужчин и женщин на 4,4 и 4,2 мм рт. ст. соответственно. У больных сахарным диабетом АГ встречается в 2 раза чаще, чем у людей без диабета. АГ в сочетании с ожирением в 2–3 раза повышает риск развития ИБС и в 7 раз количество ишемических инсультов.

Важное значение в развитии АГ при метаболическом синдроме имеет ГИ, с которой связаны и все остальные компоненты синдрома. Инсулин способен проникать через гематоэнцефалический барьер и повышать активность симпатической нервной системы (СНС). Установлено, что у людей с ожирением содержание норадреналина в крови выше, нежели у людей с нормальной массой тела. Это косвенно свидетельствует о том, что при МС имеет место хроническая гиперактивация СНС в условиях имеющейся ГИ. При этом, более значительное повышение тонуса СНС имеет место при центральном типе ожирения, нежели при периферическом. Хроническая гиперсимпатикотония активирует ренин-ангиотензиновую систему. В результате в крови повышается содержание ангиотензина-II (АТ II), эффектами которого являются: активация СНС, что формирует развитие положительной обратной связи и, следовательно, порочного

круга; повышение внутриклеточного содержания ионов Ca^{2+} в гладкомышечных клетках, что приводит к повышению общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС); усиливает реабсорбцию ионов Na^+ в почках, результатом чего является повышение объема циркулирующей крови (ОЦК); являясь митогенным фактором, АТ II приводит к пролиферации гладкомышечных клеток сосудов, увеличивая ОПСС; высвобождение альдостерона, эффектом которого является увеличение реабсорбции ионов Na^+ , а вместе с ней и воды; усиление секреции вазопрессина, эффекты которого связаны с повышением ОЦК за счет усиления реабсорбции воды, а также с повышением ОПСС за счет вазоконстрикции. Следует учесть, что сама жировая ткань способна продуцировать ангиотензиноген, который, превращаясь в АТ II, дополняет все вышеописанные эффекты. Так как при МС имеется висцеральное ожирение, то это может вносить определенный вклад в развитие АГ. Гиперсимпатикотония, также как и АТ II, увеличивает высвобождение вазопрессина, усиливая тем самым его эффекты. Также жировая ткань продуцирует профибриноген и ингибитор активатора плазминогена, что увеличивает вязкость крови и нарушает ее реологические свойства. В условиях гиперактивации СНС увеличивается содержание катехоламинов в крови, которые путем повышения ОПСС и увеличения таких гемодинамических показателей, как ударный объем сердца, частота сердечных сокращений (ЧСС) и минутный объем крови в сумме приводят к повышению АД.

Также инсулин увеличивает экспрессию Na^+ , K^+ -АТФ-азы на клетках почечных канальцев, тем самым, повышая реабсорбцию ионов Na^+ , что приводит к увеличению ОЦК.

Кроме того, при ГИ развивается ионный дисбаланс в гладкомышечных клетках и кардиомиоцитах. Нарушение ионного гомеостаза клеток является результатом блокирования Na^+ , K^+ , Ca^{2+} -АТФ-аз, что приводит к увеличению внутриклеточного содержания ионов Na^+ и Ca^{2+} . Это проявляется сенсibilизацией клеток к прессорным воздействиям АТ II, катехоламинов, эндотелина-1, тромбксана A2 что является результатом снижения порога потенциала действия. Другим механизмом, с которым связывают сенсibilизацию клеток к прессорным факторам, является активация Na^+ , H^+ -противотранспорта, что приводит к повышению внутриклеточного содержания Ca^{2+} . Инсулин сам обладает митогенными свойствами в отношении гладкомышечных клеток резистивных сосудов, что приводит к их пролиферации. В результате повышается ОПСС, что приводит к усилению постнагрузки на сердце.

Вывод. Таким образом, развитие ГИ является существенным фактором в процессе формирования АГ при МС.

**МОРФОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ
ИНФАРКТОВ ГОЛОВНОГО
МОЗГА В БАСЕЙНЕ АРТЕРИЙ
ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ
АТЕРОСКЛЕРОЗЕ**

Евдокименко А.Н., Ануфриев П.Л.,
Гулевская Т.С.

*ФГБУ «Научный центр неврологии» Российской
академии медицинских наук, Москва,
e-mail: pavel1970@list.ru*

Одним из важных направлений фундаментальных исследований в медицине является изучение морфологии и патогенеза ишемических инсультов, которые занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и смертности в экономически развитых странах. В 30% случаев ишемические инсульты обуславливаются инфарктами, возникающими при атеросклеротических изменениях артерий вертебробазилярной системы (ВБС). Для этих инсультов характерны особенно тяжелое течение и наиболее высокий уровень летальных исходов среди всех ишемических инсультов, а также полиморфизм неврологических проявлений и неоднозначность данных клинико-инструментальных методов исследования. Изучение патоморфологии инфарктов в бассейне артерий ВБС имеет важное значение как для правильной трактовки клинической симптоматики и данных ангио- и нейровизуализации, так и для разработки патогенетически обоснованного лечения и профилактики инсультов.

С целью уточнения данных о морфологии и патогенезе инфарктов головного мозга в бассейне артерий ВБС при атеросклерозе нами проведено макро- и микроскопическое исследование головного мозга и его артериальной системы в 69 секционных случаях с инфарктами в бассейне артерий ВБС. Артериальную систему мозга в каждом случае исследовали на всем протяжении, включая магистральные артерии головы – внутренние сонные и позвоночные артерии, экстрацеребральные артерии – артерии виллизиева круга, средние, передние и задние мозговые артерии и их ветви, а также интрацеребральные артерии и сосуды микроциркуляторного русла мозга. Кроме того, проводилась оценка атеросклеротических изменений аорты и ее ветвей, а также сердца. В каждом случае определялись количество и вид инфарктов, их величина, локализация, выраженность процессов организации. На основании результатов исследования мозга и данных о характере атеросклеротических изменений церебральных артерий, аорты и сердца устанавливалась причина возникновения каждого инфаркта в бассейне артерий ВБС. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы «Statistica 6.0». Для выявления различий показателей использовался критерий Манна-Уитни с уровнем значимости $p < 0,05$.

В результате проведенного исследования установлено, что атеросклеротические изменения в наибольшей степени выражены в интракраниальных артериях. Атеросклеротические бляшки в интракраниальной части позвоночной артерии (ПА), базилярной артерии (БА) и задней мозговой артерии (ЗМА) обнаружены соответственно в 84%, 96% и 83% случаев; атеросклероз устья ПА выявлялся менее чем в половине случаев. В подавляющем большинстве случаев имелся тандемный атеросклеротический стеноз (атеростеноз) артерий ВБС, при котором атеросклеротические бляшки располагались или только в интракраниальных артериях – интракраниальной части ПА, БА, ЗМА, мозжечковых артериях (59% случаев), или в устье ПА и в одной или нескольких интракраниальных артериях (35%). Примерно в трети всех случаев на поверхности бляшек обнаружены тромбы, полностью закрывающие просвет артерий – обтурирующий атеротромбоз. Он в основном выявлялся в интракраниальной части ПА или БА и только в единичных случаях – в ЗМА или задней нижней мозжечковой артерии. В отдельных случаях установлена тромбоэмболия артерий ВБС из сердца при ишемической болезни сердца (кардиогенная эмболия) или из атеросклеротической бляшки, расположенной в дуге аорты (артерио-артериальная эмболия).

В результате проведенного исследования выявлено 206 инфарктов мозга в бассейне артерий ВБС. 8% составили обширные и большие инфаркты, 31% – средние, 14 и 46% – малые поверхностные инфаркты (МПИ) и малые глубинные инфаркты (МГИ) соответственно. Обширные инфаркты локализовались в стволе мозга, захватывая мост мозга, средний и продолговатый мозг. Большие инфаркты располагались, главным образом, в мосту мозга, редко – в полушарии мозжечка и затылочной доле полушария мозга. Обширные и большие инфаркты обуславливались, главным образом, обтурирующим атеротромбозом интракраниальной части ПА, БА или ЗМА. Один большой инфаркт возник в стволе мозга в результате кардио-генной эмболии интракраниальной части ПА и БА. Средние инфаркты чаще всего локализовались в пределах отдельных долек полушария мозжечка или извилин затылочной и височной долей полушария мозга, реже – в стволе мозга на ограниченных участках. Средние инфаркты чаще всего (45%) развивались по механизму сосудистой мозговой недостаточности, обусловленной тандемным атеростенозом артерий ВБС и дополнительным уменьшением притока крови к мозгу под влиянием такого экстрацеребрального фактора как ишемическая болезнь сердца, которая имела в большинстве случаев. К основным причинам возникновения средних инфарктов следует также отнести обтурирующий атеротромбоз интракраниальных артерий

(35%). Отдельные средние инфаркты возникли в результате кардиогенной эмболии и артерио-артериальной эмболии мозжечковых артерий и ветвей ЗМА. МГИ локализовались в стволе мозга и значительно реже – в глубоких отделах полушарий мозга и мозжечка. МПИ с одинаковой частотой выявлялись в коре полушария мозга и мозжечка. МГИ и МПИ возникали, главным образом, при тандемном атеростенозе артерий ВБС (75 % малых инфарктов), реже – вследствие обтурирующего атеротромбоза интракраниальной части ПА или БА (25 %).

Важной особенностью инфарктов в бассейне артерий ВБС явился их преимущественно множественный характер, установленный в 61 % случаев (от 2 до 15 инфарктов в каждом случае). При этом чаще всего обнаруживались организуемые или организованные МПИ, МГИ и средние инфаркты, обусловленные тандемным атеростенозом артерий ВБС (26 % случаев), а также свежие или организуемые инфаркты от малого до обширного, возникшие в результате обтурирующего атеротромбоза (17%). Кроме того, установлено сочетание организованных МПИ, МГИ и средних инфарктов, обусловленных тандемным атеростенозом артерий ВБС, со свежим обширным или большим инфарктом, возникшим вследствие обтурирующего атеротромбоза одной из стенозированных артерий (13 % случаев). В отдельных случаях (5 %) выявлено по 2 средних организуемых инфаркта, причинами которых служили кардиогенная эмболия и артерио-артериальная эмболия.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлено разнообразие величины, локализации и причин возникновения инфарктов, обусловленных атеросклерозом артерий ВБС. В затылочных и височных долях полушарий мозга и полушариях мозжечка с наибольшей частотой обнаруживались МПИ и средние инфаркты, в стволе головного мозга – преимущественно обширные и большие инфаркты, а также МГИ. Причинами возникновения МПИ и МГИ являлись тандемный атеростеноз и обтурирующий атеротромбоз артерий ВБС при наличии тяжелых атеросклеротических изменений преимущественно интракраниальных артерий. Средние инфаркты чаще всего также обуславливались тандемным атеростенозом и обтурирующим атеротромбозом, однако в некоторых случаях они возникали в результате кардиогенной и артерио-артериальной эмболии. Обширные и большие инфаркты были обусловлены обтурирующим атеротромбозом и крайне редко – кардиогенной эмболией.

Отличительной особенностью инфарктов в бассейне ВБС явилась их множественность, определяемая, главным образом, сочетанием МПИ, МГИ, средних инфарктов, возникших при тандемном атеростенозе, и сочетанием инфарктов от малого до обширного, обуслов-

ленных обтурирующим атеротромбозом. Также установлено сочетание свежего обширного или большого атеротромботического инфаркта с организованными МПИ, МГИ и средними инфарктами, возникших при тандемном атеростенозе артерий ВБС, что позволяет расценивать небольшие инфаркты как предикторы тяжелого ишемического инсульта.

КОМБИНИРОВАННЫЕ НАРУШЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ПРИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ЦНС

Епифанцев А.В., Милокост С.А.

*ГБУ РО «Областная детская больница»,
Ростов-на-Дону, e-mail: alexep4@rambler.ru*

Нарушения развития психоневрологических функций у детей занимают по частоте и тяжести одно из ведущих мест в структуре болезней нервной системы. Это особая группа патологических состояний, в основе которых лежит симптоматика, связанная не с основным очаговым повреждением структур нервной системы, а с нарушением программы их функционального и морфологического созревания в процессе онтогенеза. Возникновение НРПНФ может быть обусловлено генетической патологией, а также различными повреждающими эндогенными и экзогенными факторами, воздействующими на развивающуюся нервную систему во внутриутробном, интранатальном или раннем постнатальном периодах, когда еще не завершены основные процессы формообразования мозга.

Проблема организации реабилитационной терапии детей с врожденными и наследственными заболеваниями нервной системы неразрывно связана с разработкой эффективных методов определения уровня развития отдельных психоневрологических функций, их соответствия возрастной норме, отставания или опережения. Нарушения развития психоневрологических функций (двигательных, перцептивных, интеллектуальных, речевых, коммуникативных) наблюдаются при детском церебральном параличе и других заболеваниях его круга, детском аутизме, при ряде наследственных заболеваний (с-мы Мартина-Бел, Ангельмана, Прадера-Вилли, Корнелли де Ланге, Сотоса, Дауна, фенилкетонурия.) и хромосомных синдромах.

Патогенетическую основу составляет не обратимая органическая поломка нейрональных микроструктур и органелл, а преимущественно функциональные нарушения со стороны различных систем нервной клетки, ответственных за мембранную рецепцию, аксональный и дендритный транспорт, нейрональную регенерацию.

Клинические нарушения развития нервной системы характеризуются аномалией или задержкой развития основных психоневрологических функций – двигательных, перцептивных,

речевых, интеллектуальных, коммуникативных, эмоциональной сферы. Указанные нарушения могут наблюдаться как в изолированном виде, так и в различных сочетаниях, носить количественный темповый характер (задержка или опережение развития по возрастным периодам), или качественный (развитие по аномальному пути). Основным контингентом составляют дети с ДЦП и имеющие комбинированные нарушения.

В частности, к нарушениям двигательного развития относятся многообразные формы детского церебрального паралича, но так же и варианты минимальной статикомоторной дисфункции, к нарушениям перцептивного развития – зрительные и слуховые дисгнозии, т.н. перинатальные слепота и тугоухость, к нарушениям речевого развития – дизартрии и дисфазии, задержки формирования речи.

Если ребенок с органическим поражением ЦНС, то имеются нарушения развития интеллектуальных, коммуникативных функций и эмоциональной сферы могут проявляться в виде минимальной психоречевой недостаточности, умственной отсталости, олигофрении, отклонений в поведении и общении с окружающими (избыточные «прилипчивость» или замкнутость), различных аутистических и аутистико-подобных синдромов, эмоциональной сглаженности со снижением интереса к окружающим или повышенной возбудимости с эмоциональной и двигательной расторможенностью.

Следует учитывать недифференцированность функций на начальном этапе. Так, зрительное восприятие слито с эмоциями, интеллектуальное развитие – с зрительно – моторной координацией, импрессивная речь – со слуховым восприятием. Об интеллекте ребёнка раннего возраста мы судим по состоянию двигательной, перцептивной и эмоциональной сфер.

Сопоставление состояния высших психических функций больного ребенка с нормальными показателями позволяет установить степень его отставания или опережения в развитии по сравнению с возрастной нормой. Поэтому целесообразно описывать «профиль развития» психоневрологических функций ребенка, где используется принцип соотнесения с нормой. Отставание может быть парциальным или генерализованным, равномерным и не равномерным (диссоциированным), по тяжести – выраженным, средним и легким. На фоне прогрессирования заболевания или его успешного лечения по мере взросления ребенка психоневрологический «профиль развития» существенно меняется. Эффективная реабилитационная терапия позволяет значительно ускорить темп развития ребенка, чтобы он мог нагнать своих сверстников.

Таким образом, клинико-психологическое исследование соответствия уровня развития ребёнка возрастной норме имеет большое зна-

чение в ранней диагностике даже минимальных отклонений в развитии, а также в мониторинге дальнейшего становления психоневрологических функций при прогрессировании заболевания нервной системы или на фоне нормализации состояния ребёнка при применении эффективной реабилитационной терапии.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕПАРИНОВ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Ивашев М.Н., Аджиенко В.Л., Сергиенко А.В., Саркисян К.Х.

*Пятигорский филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ
Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru*

Фракционные гепарины (ФГ) относительно новый класс лекарственных препаратов, которые обладают широким спектром биологического действия, как многие средства, применяемые в медицинской практике [2, 5, 6, 7, 8]. Применение этих препаратов имеет свои отличительные свойства, которые зависят от характерных особенностей каждого из препаратов, относящихся к ФГ.

Цель исследования. Выявить закономерности в отличиях фракционных гепаринов, применяемых в клинической практике.

Методы исследования. Исследование проводилось методом мета – анализа литературы, учитывая применение современных статистических методов [1, 3, 4].

Результаты исследования и их обсуждение. ФГ (средняя молекулярная масса 4000–7000 дальтон) – высокоэффективные анти-тромботические и слабые антисвертывающие средства прямого действия. ФГ различаются по способу производства, молекулярному весу и активности. Активность ФГ выражается в международных единицах (МЕ): в МЕ анти-Ха (антифактор Ха) и МЕ ЧАТВ (частичное активированное тромбопластиновое время). ЧАТВ (фактор Па) – отражает антисвертывающее действие. Анти-Ха – отражает анти-тромботическую активность. Фармакокинетика ФГ не меняется в зависимости от введенной дозы ФГ. Анти-Ха-активность сохраняется в течение 18–24 ч. ФГ не являются взаимозаменяемыми. ФГ производят путем химической или ферментативной деполимеризации нефракционированного гепарина. У ФГ соотношение активности против фактора Ха и против фактора Па составляет примерно 3:1, у нефракционного гепарина (НГ) 1:1. Отличия ФГ от НГ:

1. Более выраженное влияние на фактор Ха, чем на фактор Па (тромбин, АЧТВ), при меньшем риске развития кровотечений.

2. Более выраженное подавление образования тромбина (инактивация одной молекулы фактора Ха может предотвратить образование примерно 50 молекул тромбина).

3. Угнетение высвобождения фактора фон Виллебранда.

4. Способность предупредить острофазовое увеличение фактора фон Виллебранда.

5. Меньшее связывание с тромбоцитами и тромбоцитарным фактором 4.

6. Меньшая вероятность развития иммунной тромбоцитопении.

7. Меньшее связывание с остеобластами; меньшая активация остеокластов, более редкое возникновение остеопороза на фоне лечения.

8. Большая стабильность биологических свойств и биодоступность (по анти-Ха-активности).

9. Отсутствие существенного влияния на уровень антитромбина III.

10. Пролонгированное действие с возможностью введения 1–2 раза в сутки.

11. Стимулирующее влияние на агрегацию тромбоцитов, в определенных случаях, минимально;

12. Высокая эффективность применения в фиксированных дозах, что исключает необходимость подбора дозы по лабораторным исследованиям и проведение лабораторного мониторинга.

На основе приведенных выше факторов преимущества ФГ при клиническом применении перед НГ, в мировой клинической практике, рассчитываются фармакоэкономические характеристики курсового назначения конкретного ФГ. Учитывая фармакоэкономические показатели (как медицинские, так и немедицинские – первичные и вторичные) можно сделать заключение, что применение ФГ более экономически выгоднее, несмотря на меньшую стоимость НГ по сравнению с ФГ.

По молекулярной массе и отношению анти-Ха/анти-Па (АЧТВ) НГ делятся: кливарин – 3900/3,5; фраксипарин – 4300/3,6; клексан – 4500/3,8; фрагмин – 6000/2,7. По мере увеличения массы биодоступность ФГ уменьшается. Основные показания к применению ФГ сводятся к следующему – профилактика и терапия тромбозов в венозной системе большого круга кровообращения и артериальной части малого круга кровообращения, особенно при проведении экстренных травматических хирургических операциях на суставах и трубчатых костях. В соответствии с приведенными фармакодинамическими данными фракционные гепарины, в настоящее время, являются наиболее широко применяемыми средствами в хирургической практике в медицине развитых стран мира.

Выводы. По результатам мета – анализа рандомизированных клинических испытаний – фракционные гепарины высокоэффективные лекарственные средства, действие которых зависит от молекулярной массы и активности в отношении Ха фактора.

Список литературы

1. Аджиенко, В.Л. Этические аспекты инициативных клинических исследований / В.Л. Аджиенко // Вестник Вол-

гоградского государственного медицинского университета. – 2007. – № 4. – С. 77–79.

2. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2012. – № 7. – Ч. 2. – С. 441–444.

3. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // Информационный бюллетень РФФИ. – 1994. – Т. 2. – № 4. – С. 292.

4. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирacetama на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // Фармакология и токсикология. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

5. Ларский М.В. Изучение взаимодействия фенибутата с салициловой кислотой и стандартизация нового биологически активного соединения салифен: автореф. дис. ... канд. фарм. наук. – Пятигорск: Пятигорская государственная фармацевтическая академия, 2008. – С. 24.

6. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / К.Т. Сампиева, Г.М. Оганова, М.Н. Ивашев М.Н., Р.Е. Чулкин, А.К. Гусейнов // Биомедицина. – 2010. – Т. 1. – № 4. – С. 122–123.

7. Эмануэл В.Л. Лабораторный контроль антикоагулянтной терапии у хирургических больных. / В.Л. Эмануэл, В.В. Гриценко // Методические рекомендации. – СПб., 2002. – С. 42.

8. Kucher N., et al. Efficacy and Safety of Fixed Dalteparin in Preventing Venous Thromboembolism Among Obese or Elderly Hospitalized Patients. A Subgroup Analysis of the PREVENT Trial. Arch Intern Med. 2005; 165: 341–345.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ МИТОХОНДРИАЛЬНЫХ ЭНЦЕФАЛОМИОПАТИЙ

¹Мир-Касимов М.Ф., ¹Сахарова А.В.,

¹Чайковская Р.П., ¹Пыхтина Т.Н.,

²Захарова Е.Ю., ¹Иллариошкин С.Н.,

¹Иванова-Смоленская И.А.

¹ФГБУ «Научный центр неврологии» Российской академии медицинских наук, Москва;

²ФГБУ «Медико-генетический научный центр» РАМН, Москва, e-mail: asadulla.68@gmail.com

Митохондриальные энцефаломиопатии (МЭ) – гетерогенная группа заболеваний, обусловленных генетическими, структурными, биохимическими дефектами митохондрий и нарушением тканевого дыхания. Морфологические методы исследования биоптатов скелетной мышцы являются основополагающими при диагностике митохондриальных заболеваний.

Исследованы биоптаты 53 пациентов с предположительным диагнозом МЭ. У 49 пациентов имела место недифференцированная МЭ, у 3 – синдром MELAS (МЭ, лактат-ацидоз и инсультоподобные эпизоды), у 1 – синдром Кернса-Сейра. Используются стандартные гистологические методики, модифицированный метод Гомори, гистохимические реакции на сукцинатдегидрогеназу (СДГ), цитохромксидазу (ЦО), NADH-тетразолий редуктазу (NADH-TP), микроскопия полутонких срезов и электронная микроскопия.

Во всех случаях выявлены мозаичная атрофия отдельных мышечных волокон, их жировая

дистрофия и феномен «рваных красных волокон» (RRF) разной степени выраженности при окраске по методу Гомори. В реакциях на СДГ, ЦО и NADH-TP выявлен позитивный феномен RRF в разном процентном соотношении. При электронной микроскопии мышечной ткани в 19 случаях обнаружено избыточное количество гликогена, субсарколеммальные скопления митохондрий и их аномалии – уплотнение матрикса и вакуолизация с разрушением крист. В двух случаях были выявлены паракристаллические включения, локализующиеся между внутренней и наружной мембранами митохондрий или в пределах их крист. Таким образом мы подчёркиваем значение сочетания гистологического, гистохимического и электронно-микроскопического методов в дифференциальной диагностике митохондриальных энцефалопатий с другими нервно-мышечными заболеваниями.

**ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА
РАННИХ ПОСТИНТУБАЦИОННЫХ
ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ
С НЕСТАБИЛЬНЫМИ
ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ШЕЙНОГО
ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА
И СПИННОГО МОЗГА**

Ульянов В.Ю., Бажанов С.П.

ФГБУ «СарНИИТО» Минздрава России, Саратов,
e-mail: v.u.ulyanov@gmail.com

Цель: улучшить результаты лечения больных с нестабильными повреждениями шейного отдела позвоночника и спинного мозга, у которых развились ранние постинтубационные осложнения путем разработки мер их эндоскопической профилактики.

Объектом исследования явились 20 больных с нестабильными травматическими повреждениями шейного отдела позвоночника, у которых применялся алгоритм эндоскопической профилактики ранних интубационных осложнений. Перед выполнением декомпрессивно-стабилизирующей операции под местной анестезией осуществляли эндоскопически ассистированную интубацию трахеи в условиях продолжающейся фиксации шеи жестким ортезом в нейтральном положении головы с последующей индукцией в наркоз. После осуществления операции при прогрессировании восходящего отека вещества спинного мозга и острой дыхательной недостаточности в сроки до 3-х суток выполняли трахеостомию, непосредственно перед которой и после нее по показаниям осуществляли диагностическую фибробронхоскопию с целью изучения состояния слизистой трахеобронхиального дерева с последующей лимфотропной антибактериальной терапией. Применение эндоскопически ассистированной интубации трахеи у всех больных, а также методик эндобронхиального лечения у 15 больных с ранними постинтубационными осложнениями позволило полностью предупредить дополнительное внедрение костных отломков в позвоночный канал, а также сократить частоту развития травматических повреждений (острого постинтубационного отека до 2,3%, повреждения голосовых складок до 0,01%) и воспалительных осложнений (эрозивно-язвенных эндобронхитов до 4–6%, катаральных эндобронхитов на 13%).

Таким образом, предлагаемые меры эндоскопической профилактики ранних интубационных осложнений позволили улучшить результаты лечения больных с нестабильными травматическими повреждениями шейного отдела позвоночника и спинного мозга.

Педагогические науки

**ВНУТРЕННИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
СТИМУЛЫ И ИХ РОЛЬ
В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

Молодцова Т.Д.

ФГБОУ ВПО «Таганрогский государственный
педагогический институт имени А.П. Чехова»,
Таганрог, e-mail: molodcovatd40@mail.ru

Во взглядах на психологическую природу стимулов и их роль в воспитании есть спорные вопросы. Одни авторы под стимулами понимают чисто психические образования, чаще всего мотивы, другие к стимулам относят только внешние факторы и, наконец, есть учёные, которые говорят о существовании как внешних, так и внутренних стимулов. Эта третья точка зрения, как мы полагаем, наиболее полно отражает суть проблемы. Несмотря на разность терминологии, исследователей объединяет то, что,

говоря о внешних стимулах, они имеют в виду те влияния, которые возбуждают активность школьников, способствуют появлению таких внутренних источников развития, как интересы, потребности, долг, совесть, стремления (т.е. субъективные отношения личности), которые объединяются в определённой деятельности.

Чтобы глубже понять, в чем состоит сущность стимулирования вообще и педагогического стимулирования в частности, мы обратились к этимологическому значению слова «стимул». Оно переводится с латинского как «стрекало», «погонялка» и означает побуждение к действию. Исходя из данного толкования, можно сделать вывод: все, что побуждает к действию, стимулирует. Но одно дело стимулировать действие, и совсем другое – стимулируя действия, одновременно стимулировать развитие личности с опорой на её внутренние возможности.

Нередко в опыте некоторых взрослых ставка делается на временный, формальный результат, тогда как важно строить систему стимулирования, исходя из особенностей стимулов как побудителей не только деятельности, но личностного смысла этой деятельности, а одновременно развития и саморазвития личности, отсюда, термин «стимул» следует понимать более глубоко, чем простое побуждение к конкретному действию. Это должны быть благоприятные условия для развития и самореализации личности, зарождения нравственно-ценных мотивов, стимулирования активности и т.д. Однако, как показывает опыт, иногда педагоги, стимулируя ученика на определенную деятельность, не учитывают его отношения к ней, их не интересуют, видит ли ученик в ней личностный смысл (например, к хорошей учёбе школьников зачастую побуждают оценкой, превращая её в самоцель, к хорошему поведению – заискиванием, панибратством и т.д.). Подвергая анализу подобные воздействия с точки зрения нравственных критериев, нетрудно обнаружить факт ложного стимулирования. О таком стимулировании, не употребляя данного термина, пишут многие авторы. К ним относят резкое администрирование, задабривание, злоупотребление своим авторитетом и т.д. При их применении может быть достигнут лишь формальный результат. Главное же назначение педагогических, истинных стимулов, заключается в том, чтобы ученик не только понимал значение, но и его смысл, а значит, возбуждать активность личности, стремление, подкреплённые личным желанием. Если деятельность окружающих, в том числе и педагогов, смогла вызвать к жизни эти образования, то она, на наш взгляд, была стимулирующей. В этом случае ученик, если у него появились внутренние стимулы, сам становится субъектом деятельности. Прав А.Н. Леонтьев, когда определяет деятельность «как процесс, побуждаемый и направляемый мотивом», т.е. понимает очень широко. По А.Н. Леонтьеву, за соотношением деятельности открывается соотношение мотивов, а что это как не определённые внутренние стимулы? [1, С. 204].

На основе изучения проблемы внешнего и внутреннего стимулирования, мы пришли к выводу, что внутренними стимулами являются субъективные отношения, побуждающие личность к активной деятельности, отличающиеся, помимо стойкости, действенностью. Ими могут быть устойчивые мотивы, системы мотивов: потребности, убеждения, мировоззрения, цели, планы, идеалы, жизненные ценности, чувство долга, ответственности и стремление к творчеству и другие стабильные свойства личности, которые не требуют постоянного подкрепления их внешними побуждениями.

Итак, внешние и внутренние стимулы находятся в сложном противоречивом единстве.

Внешние стимулы коренятся во взаимоотношениях субъекта с окружающими людьми, а внутренние находятся внутри связи субъекта с объектом, поэтому, на наш взгляд, основной целью воспитания должно явиться создание, преобразование, усиление, активизация положительных, устойчивых внутренних стимулов, способных затормозить, устранить, вытеснить отрицательные образования личности, если таковые есть.

Список литературы

1. Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения. В 2-х томах. – М., Педагогика, 1983. – 316 с.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК) В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАФЕДРЫ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

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

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ Минздрава России», Саратов, e-mail: ronikia@gmail.com

Инновационные методы в преподавании педиатрии имеют ряд сложностей. **Ограничены возможности** компьютерного обучения, т.к. виртуальные модели не могут заменить реального больного. Следует признать недостаток опыта преподавателей и, в отдельных случаях – скромная мотивация студентов к самостоятельной работе. Наш опыт использования УМК на протяжении пяти лет показал, что многие из вышеуказанных сложностей нивелируются. Повышается самостоятельная работа студентов во внеаудиторное время, оптимизируется творческий поиск информации с использованием всех доступных источников и рациональное ее структурирование для решения практических проблем, приобретаются навыки научно-исследовательской работы. Во время занятий стимулируется самостоятельное использование информационной базы данных УМК для получения информации, необходимой для решения конкретной клинической проблемы (рациональная терапия, алгоритм обследования и пр.); **индивидуализируется обучение с его** личностно-ориентированной направленностью за счет конкретного набора элективов и факультативов. При этом УМК формирует у студента:

- умение использовать современные информационные технологии для ведения документации, поиска информации; способность создавать собственную базу данных;
- умение критически оценивать опубликованные научно-исследовательские работы с точки зрения приложения их к своей клинической практике; умение применять опыт, теоретические знания, методы и способы диагностики и лечения при ведении пациентов;
- умение оценить лабораторные показатели, понимать их диагностическую ценность и на-

дежность; возможность рационально строить лечебно-диагностический, разумно сочетать требования стандарта и индивидуальные особенности конкретного больного.

ОСОБЕННОСТИ ТЕСТИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ НАУК О ЗЕМЛЕ

Ожерельева Т.А.

*ГОУ «Московский государственный университет
геодезии и картографии», Москва,
e-mail: ozerjtana@yandex.ru*

Проведен анализ тестирования студентов в области наук о Земле. Показано, что образовательные услуги являются основой подготовки. Показано, что информационная образовательная потребность представляет собой состояние информационной асимметрии. Отмечены особенности геодезического образования. Показано различие между дихотомическими и оппозиционными переменными. Описаны технологии предварительного исследования, раскрыто содержание предварительного исследования. Описаны образовательные коммуникации. Описаны фазы разработки тестирования: фаза инициации, фаза разработки, фазу предварительного тестирования, фаза эксплуатации. Показано, что тестирование является многоуровневым комплексным процессом оценки качества образования и повышения качества образовательных услуг.

Общим в изучении для наук о Земле с другими направлениями является необходимость применения маркетинга образовательных услуг [1] и удовлетворение информационной потребности в образовании.

Информационная образовательная потребность – это объективное и понимаемое человеком состояние информационной асимметрии [2] индивида между необходимыми и имеющимися знаниями, умениями и навыками. Кроме того, образовательная потребность появляется как необходимое средство выживания и продвижения. Человек (потребитель услуг) будет выбирать те образовательные услуги, которые доставят ему наибольшее удовлетворение в рамках его отношения цена–качество. Основой получения образования являются образовательные услуги [3].

Принципиальным отличием геодезического образования [4] является применение в качестве средств обучения цифровых карт и цифровых моделей [5]. В большинстве учебных дисциплин наук о Земле в явной или неявной форме изучают и применяют пространственные отношения и геореференцию [6]. По существу тестирование является частью интегрированного процесса получения знаний [7]. Методически разработка тестирования должна базироваться на информатизации и инновационных технологиях [8].

Существует несколько методов тестирования. На практике тестирование часто осуществляется с использованием оппозиционных пере-

менных [9], широко применяемых в области искусственного интеллекта [10]. Следует подчеркнуть, что оппозиционные переменные (например «да» – «нет») являются коррелятами [11], то есть в процессе тестирования дают дополнительную информацию. В противовес этому дихотомические переменные (например, 1–0) являются независимыми в общем случае.

Современная подготовка тестовых материалов должна включать коррелятивный анализ [11] вопросов тестирования и ответов. Это дает возможность получать дополнительный уровень оценивания по совокупности ответов, а не по одиночным ответам как при обычном тестировании при использовании альтернативных переменных.

Коррелятивный анализ направлен на выявлении скрытых взаимосвязей между параметрами, что позволяет более детально проводить оценку результатов тестирования. При этом он может служить не только инструментом исследования, но и инструментом управления [12].

Одним из важных факторов тестирования является образовательные коммуникации [13]. В настоящее время образовательные коммуникации в сфере образования трансформируются в интегрированные мультимедийные коммуникации (ИМК) ИМК – концепция совместного использования всех видов коммуникаций, исходя из главных целей. Отдельные коммуникации при этом дополняют друг друга. Это создает синергетический эффект, который повышает качество образовательных услуг и качество тестирования. Однако этот вид коммуникаций требует наличия интегрированной информационно-аналитической системы или интегрированной системы управления в вузе.

Предшествует составлению тестов предварительные социологические и аналитические исследования. Эти исследования фокусируются на исследовании поведения, желаний и предпочтений потребителей образовательных услуг, а также требований работодателей. Предварительное исследование включает:

- Выявление сегментов целевой когорты и ее качественных характеристик;
- Выявление механизма реакции на тесты;
- Выявление механизма воздействия на студента;
- Выявление форм и содержания информационных моделей тестирования;
- Создание механизма сбора информации, поступающей по каналам обратной связи.

Существуют разные фазы разработки тестирования: фаза инициации, фаза разработки, фазу предварительного тестирования, фаза эксплуатации. Все эти фазы могут быть классифицированы как исследование по определению проблемы или исследование по поиску оптимальной системы тестирования. Они интерпретируются следующим образом.

Фаза инициации включает: анализ образовательных дисциплин, взаимосвязь образовательных дисциплин, поиск смежных дисциплин, анализ модулей дисциплины, анализ ключевых понятий, анализ вводимых определений, словарный анализ, анализ терминологических отношений [14].

Фаза разработки включает исследование дефиниций, включенных в тесты; коррелятивный анализ ключевых терминов, анализ объемов понятий ответов на тестирующие вопросы, анализ покрытия области данной дисциплины и смежных дисциплин дефинициями тестов.

Фаза предварительного тестирования включает квалитетические оценки, методы вариации дефиниций для большего покрытия области тестируемой дисциплины и смежных дисциплин.

Фаза эксплуатации включает исследование удовлетворенности потребителей образовательных услуг, анализ качества интерфейса, модернизацию интерфейса, формирование «портретов» потребителей образовательных услуг, формирование портретов преподавателей на основе тестовых вопросов.

Таким образом, тестирование является многоуровневым комплексным процессом оценки [15] качества образования [16] и повышения качества образовательных услуг.

Список литературы

1. Савиных В.П., Цветков В.Я. Маркетинг образовательных услуг // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2007. – № 4. – С. 169–176.
2. Оболяева Н.М. Устранение информационной асимметрии как инструмент повышения качества образования // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – № 6. – С. 123–124.

3. Кулагин В.П., Найханов В.В., Овезов Б.Б., Роберт И.В., Кольцова Г.В. Юрасов В.Г. Информационные технологии в образовании. – М.: Янус-К, 2004. – 248 с.

4. Tatiana Ozhereleva Geodetic Education // European Researcher. – 2013. – Vol.(40). – № 2–1. – P. 268–272.

5. Цветков В.Я. Цифровые карты и цифровые модели // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2000. – № 2. – С. 147–155.

6. Цветков В.Я. Геоференция как инструмент анализа и получения знаний // Международный научно-технический и производственный журнал «Науки о Земле». – 2011. – № 2. – С. 63–65.

7. Иванников А.Д., Тихонов А.Н., Мордвинов В.А. Получение знаний методами информатики и геоинформатики // Вестник Московского государственного областного университета. – 2012. – № 3. – С. 140–142.

8. Цветков В.Я. Информатизация, инновационные процессы и геоинформационные технологии // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2006. – № 4. – С. 112–118.

9. Цветков В.Я. Использование оппозиционных переменных для анализа качества образовательных услуг // Современные наукоемкие технологии. – 2008. – № 1. – С. 62–64.

10. Савиных В.П., Цветков В.Я. Развитие методов искусственного интеллекта в геоинформатике // Транспорт Российской Федерации. – 2010. – № 5. – С. 41–43.

11. Tsvetkov V.Ya. Framework of Correlative Analysis // European Researcher. – 2012. – Vol. (23), № 6–1. – P. 839–844.

12. Цветков В.Я., Оболяева Н.М. Использование коррелятивного подхода для управления персоналом учебного заведения // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2011. – № 8 (50). – С. 4–9.

13. Ожерельева Т. А. Особенности развития маркетинга образовательных услуг // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 3. – С. 113–115.

14. Тихонов А.Н., Иванников А.Д., Цветков В. Я. Терминологические отношения // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 5. – С. 146–148.

15. Пушкарева К.А. Комплексное оценивание результатов обучения // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2013. – № 1. – С. 99–103.

16. Оболяева Н.М. Учет особенностей образовательных услуг как инструмент повышения качества образования // Информатизация образования и науки. – 2012. – № 2(14). – С. 52–55.

Технические науки

ВЛИЯНИЕ МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА ВЯЗКОСТЬ ФЛОКУЛЯНТОВ

Берлинтейгер Е.С., Ульрих Е.В.

Кузбасский государственный технический университет, Кемерово, e-mail: elen.ulrich@mail.ru

В настоящее время успешно развивается микроволновая химия – химические превращения под действием микроволнового излучения (МВИ). Известно, что МВИ является излучением радиоволнового диапазона с частотой 0,03–30 ГГц, которое постоянно в зависимости от частоты пульсирует 2–100 раз в секунду, приводя в движение молекулы полярных веществ. В бытовых микроволновых печах, настроенных на молекулы воды, выбрана частота колебаний молекул воды 2,45 ГГц (25 колебаний в секунду). При этом молекулы воды энергично поглощают энергию поля, которая превращается в различные виды энергии: колебательную, вращательную и в энергию возможного радикального распада молекул воды по схеме:

$H:O-H + MVI \rightarrow H \cdot + OH \cdot$. Присутствующие в водных системах молекулы других органических веществ могут так же подвергаться воздействию вращающихся молекул воды или её радикалов и в разной степени деструктурироваться [7].

Особое внимание при использовании МВИ уделяют процессу деструкции полимеров. Деструкция – особый вид реакций, протекающий с разрывом связей основной молекулярной цепи, которая в случае полимеров под физико-химическим воздействием протекает по цепному механизму с промежуточным образованием свободных радикалов. Химическая деструкция для гетероцепных полимеров протекает избирательно с разрывом связи углерод – гетероатом. При этом в зависимости от вида и времени энергетического воздействия изменяется соотношение скоростей отдельных стадий возникновения радикалов, роста и обрыва полученной реакционной цепи. Такие процессы лишь условно можно назвать деструкцией, т.к. они сопровождаются не только разрывом старых, но и образованием новых связей иной структуры.

В данной работе представлены результаты обработки МВИ образцов среднеанионного флокулянта Магнафлок 345. Образцы флокулянта облучали в бытовой микроволновой печи в течение различных промежутков времени, затем измеряли время истечения через капиллярный вискозиметр диаметром 2,75 мм, рассчитывали кинематическую вязкость растворов полимера.

Установлено, что при времени облучения, равном 10 с при полной мощности печи вязкость среднеанионного флокулянта максимальна. Данный факт свидетельствует об образовании новых упрочненных связей между макромолекулами полиакриламида.

ПРОМЫШЛЕННО БЕЗОПАСНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕФТИ В ВОДЕ

Берлинтейгер Е.С., Ульрих Е.В.

Кузбасский государственный технический университет, Кемерово, e-mail: elen.ulrich@mail.ru

В современных условиях проблема охраны окружающей среды, наряду с технологическими и экономическими аспектами, стала одним из решающих факторов, определяющих дальнейшее развитие любого производства, в том числе и нефтепереработку. Нефть и продукты переработки нефти это типичные загрязнители окружающей среды. Нефтяные загрязнения даже в небольших концентрациях могут влиять на свойства воды, что может стать причиной экологической катастрофы.

Определение нефтепродуктов в воде является сложным процессом, для которого используются физические, химические и биологические

процессы. Очистка сточных вод – процесс, обеспечивающий ее соответствие установленным нормам качества воды. Выделяются три типа очистки:

- механическая (первичная);
- биологическая (вторичная);
- химическая (третичная).

Наиболее используемыми методами являются гравиметрический метод, ИК- и УФ-спектрофотометрический, газохроматографический и др. методы. Эти методы необходимы не только для выбора технологии очистки, но и для соблюдения норм сброса сточных вод в водоёмы.

Гравиметрический метод основан на экстракции нефтепродуктов (НП) из пробы малополярными растворителями (хлороформ, гексан, четыреххлористый углерод, пентан, петролейный эфир, фреон (хладон) – (1,1,2-трихлор-1,2,2-трифторэтан); очистке экстракта от полярных веществ пропусканием его через колонку с сорбентом (оксид алюминия II степени активности (содержащий 3% H₂O)), силикагель, флоросил (основной силикат магния), удалении экстрагента путем его выпаривания и взвешивания остатка для определения суммы «нефтепродуктов».

УФ-спектрофотометрический метод для определения НП в сточных водах применяется достаточно редко, что связано с бесструктурностью спектров поглощения НП. Разработан экспресс-метод определения суммарного содержания нефтепродуктов в воде. Методика определения тяжелых НП основана на их извлечении экстрагентом (гексан, CCl₄, хлороформ, толуол) с последующим измерением оптической плотности на спектрофотометре при длинах волн 206; 265; 241 (247); 281(287) нм.

Физико-математические науки

ПРОГРАММА PCA ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ФАКТОРНЫХ МОДЕЛЕЙ МЕТОДОМ ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ

Шовин В.А.

Омский филиал Учреждения Российской академии наук Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения РАН, Омск, e-mail: v.shovin@mail.ru

Основное назначение программы PCA (Principal Component Analysis) – это проведение многомерного факторного анализа и построение многомерной факторной модели на базе метода главных компонент. Решение проблемы собственных значений и собственных векторов корреляционной матрицы реализовано в программе PCA методом вращений Якоби.

Программа Principal Component Analysis (PCA) позволяет строить факторные модели на базе метода главных компонент. Факторный анализ используется в различных предметных областях, позволяя выявлять латентные ин-

тегративные характеристики, опирающиеся на стохастическую зависимость между экспериментальными измеряемыми показателями. Другими словами, факторный анализ позволяет разбить множество показателей на группы и охарактеризовать каждую группу равнодействующим показателем называемым фактором.

Программа PCA создавалась в целях проведения факторного исследования артериальной гипертензии начальной стадии. Стоимость разработки программы не превысила стоимость коммерческих программных продуктов для проведения факторного анализа, таких как SPSS, Statistica.

Факторный анализ является одним из наиболее важных методов статистического моделирования в медицине, поскольку он использует статистические данные, получаемые в ходе лабораторных и клинических исследований, а именно значения различных параметров для выбранного объекта исследования, представленного выборкой. Следовательно, приложения такого типа всегда будут актуальны и востребованы.

Метод главных компонент [1] в программе PCA реализован с помощью метода вращения Якоби [2] для вычисления собственных векторов и собственных чисел симметричных матриц.

Классы программы PCA

В программе PCA факторного анализа реализованы следующие классы:

I. Класс PCA, реализующий метод вращения Якоби для вычисления собственных векторов и собственных чисел симметричных матриц;

II. Класс Matrix, включающий в себя методы матричных операции;

III. Класс Korrel, реализует вычисление корреляционной матрицы по матрице признаков;

IV. Класс FileIn Ex, реализующий методы записи и чтения матриц из файла;

V. Класс TableIn Ex, реализующий запись и чтение матрицы из таблицы;

VI. Классы Thread PCA и Thread Wait PCA потоков вычислений.

Класс TForm1 содержит графические компоненты интерфейса пользователя.

Класс ThreadPCA является наследником класса потока. Этот класс определяет поток с методом вращения Якоби.

Класс Thread Wait PCA является наследником класса потока. Этот класс определяет поток ожидающий поток Thread PCA.

Описание интерфейсной части программы PCA

В качестве входных данных для проведения факторного анализа может быть использована матрица признаков или корреляционная матрица.

Для выбора типа данных используется список с пунктами «Y – матрица входных данных», «R – матрица корреляций». Этот список находится в блоке «Данные». Тип данных «Y – матрица входных данных» – это матрицы признаков для объектов.

Для ввода корреляционной матрицы в качестве исходных данных необходимо выбрать пункт «R – матрица корреляций». Ввод матриц данных можно осуществить различными способами:

- использовать текстовый файл с матрицей данных с помощью операции Файл → Открыть...;

- ввод данных вручную с помощью таблицы. Для этого предварительно необходимо установить размерность матрицы данных (поля «m – число строк» и «n – число столбцов») и нажать на кнопку «Обновить». Для матрицы исходных данных необходимо указать количество строк и столбцов. После ввода данных необходимо нажать кнопку «Сохранить».

Замечание: текстовый входной файл должен быть следующего формата: в качестве раз-

делителя в числе используется точка, строки должны содержать числа, разделенные одним пробелом, после последнего числа в строке не должно быть каких-либо символов.

В случае недопустимого формата данных программа уведомит об ошибке.

Перед проведением факторного исследования после ввода данных необходимо выбрать количество выделяемых факторов с помощью поля «g – число факторов».

С помощью кнопки «Старт!», осуществляется проведение операций.

Вывод результатов факторного анализа осуществляется с помощью переключателя. В списке выбирается пункт с нужной матрицей.

Сохранить текущую матрицу из таблицы можно, используя команду Файл → Сохранить как...

Необходимую информацию о работе с программой можно получить, вызвав справку из соответствующего пункта меню.

При нажатии на кнопку «Старт!» приложения происходит вычисление главных компонент по методу вращения Якоби. В это время кнопка «Старт!» меняет надпись на «Стоп». Нажатие на кнопку в момент с надписью «Стоп» приводит к прерыванию процесса вычисления главных компонент. Когда процесс вычисления главных компонент будет завершен, кнопка вновь сменит надпись на «Старт!».

Сравнительная характеристика программы PCA и STATISTICA 6.0.

Программы сравнивались по следующим параметрам:

- 1) скорость вычислений;
- 2) точность вычислений;
- 3) объем приложения в оперативной памяти.

Тестирование программ проводилось на данных из 38 переменных для 131 объекта. Результаты тестирования занесены в таблицу.

Сравнительная характеристика программы PCA и Statistica 6.0

Параметр	PCA	Statistica 6.0
Скорость вычислений	< 3 с	< 1 с
Точность вычислений	10 ⁻⁵	10 ⁻²⁸
Объем в оперативной памяти	8540 кб	30460 кб

Заключение

Метод факторного анализа, реализованный в программе, востребован и актуален в различных областях.

Исходными данными в программе являются корреляционная матрица или матрица признаков объектов.

Программа PCA (Principal Component Analysis) позволяет:

- вычислять корреляционную матрицу, проводить факторный анализ и строить ортогональные факторные модели на базе метода главных компонент;
- находить собственные значения и собственные вектора положительно определенных симметрических матриц.

Программа PCA способна работать в операционной оболочке семейства Windows (Windows XP и выше).

Список литературы

1. Харман Г. Современный факторный анализ: пер. с англ. В.Я. Лумельского; Научное редактирование и вступительная статья Э.М. Бравермана. – М.: Статистика, 1972.
2. Мышенков В.И., Мышенков Е.В. Численные методы / Часть первая. – М.: МГУЛ, 2001.

«Новые технологии в образовании», Ямайка, 16-26 апреля 2013 г.

Педагогические науки

ОЦЕНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ (НА МАТЕРИАЛЕ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ 2000–2012 ГГ.)

Абакумова Н.Н.

*Национальный исследовательский Томский
государственный университет;
Институт развития образовательных систем
РАО, Томск, e-mail: niv@land.ru*

Организация и проведение педагогического мониторинга качества образования обучающихся, позволяет своевременно получать полную и объективную информацию о результатах введения инноваций в образовательный процесс учреждения. Полноценность информации о результативности использования инноваций в учебном процессе в значительной мере обеспечивается системой критериев. Основу для ее создания составляют требования федеральных и региональных образовательных стандартов. Например, основываясь на вышеуказанных документах, могут быть выделены следующие показатели – владение обучающимися теоретическим, прикладным содержанием учебной дисциплины, уровень развития культуры мышления (логических рассуждений, абстрактного мышления и т.п.), культуры общения (навыков общения и способов обоснования рассуждений), культуры самоорганизации деятельности (мобилизации личностных возможностей и методов эффективного взаимодействия с объектом изучения). С учетом критериев социального и профессионального самоопределения личности обучающегося и специфики образовательного учреждения (школы, гимназии, лицей) инвариантную часть содержания мониторинга можно дополнить соответствующими показателями, отражающими:

- 1) профессиональные возможности обучаемых;
- 2) профессиональные потребности обучаемых (сформированность профессиональных интересов и склонностей, их структура, наличие целей профессионального намерения и т.д.);

3) соответствие профессиональных возможностей профессиональным потребностям.

Исходя из того, что в педагогическом мониторинге, как высокой гуманитарной технологии, заложен потенциал улавливания таких образовательных результатов, которые могут говорить о новом качестве образования и позволяют оценивать эффективность инноваций [1]. В таком исследовании инвариантной составляющей оценки образовательных результатов обучающихся будет выступать сформированность и операциональность понятийного аппарата, которая выражается через продуктивность интеллектуальной деятельности – развитие логических и речевых способностей. Мониторинговые исследования обучающихся школ были организованы в период с 2000 по 2012 гг. на базе Заозерной СОШ № 16 г. Томска, Зырянской СОШ, СОШ № 196 ЗАТО Северск. Мониторинговое исследование, затрагивающее вариативную составляющую оценки образовательных результатов обучающихся школ, представлено в работе [2]. В таблице рассмотрены показатели уровня сформированности и операциональности понятийного аппарата обучающихся школ в период 2000–2012 гг.

Результаты педагогического мониторинга показывают, что инновационная образовательная среда оказывает существенное влияние на сформированность и операциональность понятийного аппарата обучающихся. Необходимо отметить, что уровень развития коммуникативных каналов (в том числе и информационных) необходимо рассматривать как фактор, который в значительной мере способствует формированию понятийного аппарата обучающихся. Так как уровень использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе Зырянской СОШ находится на достаточно высоком уровне, то показатели сформированности и операциональности понятийного аппарата обучающихся данной сельской школы не имеют статистически значимых различий с показателями школ г. Томска и ЗАТО Северск за 2012 г. Инновационная образовательная среда будет способствовать развитию продуктивности

интеллектуальной деятельности учащихся. Однако для раскрытия специфики механизмов не-

обходимо использовать инвариантную составляющую мониторинга.

Уровень сформированности и операциональности понятийного аппарата обучающихся школ (в %)

Критерии	Показатели	Образовательные учреждения					
		Заозерная СОШ № 16		СОШ № 196		Зырянская СОШ	
		2000 г.	2012 г.	2000 г.	2012 г.	2000 г.	2012 г.
Сформированность понятийного аппарата	Знание значение нового понятия	100	100	100	100	100	100
	Выделение отличительных частных и общих признаков соответствующего понятия	86	91	71	86	70	90
	Накопление и дифференциация опыта оперирования вводимым понятием	71	80	68	79	65	82
	Расширение ракурсов осмысления понятия за счет включения разных вариантов его интерпретации	59	60	13	51	22	54
	Расширение ракурсов осмысления понятия за счет увеличения числа варьирующих по степени сущности признаков	57	59	10	43	19	49
	Расширение ракурсов осмысления понятия за счет наращивания межпонятийных связей	31	34	5	26	11	30
	Рассмотрение ракурсов осмысления понятия за счет использования альтернативных контекстов его анализа	7	12	0	8	4	10
Операциональность понятийного аппарата	Применение усваиваемого понятия в знакомой (стереотипной) ситуации	100	100	100	100	100	100
	Применение усваиваемого понятия в различных (нестандартных) ситуациях	57	62	31	58	42	61
	Применение усваиваемого понятия в условиях самостоятельного выстраивания отдельных аспектов его содержания	36	38	9	26	21	35
	Понятийное обобщение нового знания	29	30	5	24	12	31

Работа СОШ № 196 с инновациями определяется очень четкой организационной структурой (открытие профильных классов, представительства Детской ядерной академии (г. Москва), мероприятий совместно с градообразующими предприятиями). Образовательные результаты СОШ № 196 характеризуются высокими показателями коммуникативных и деятельностных качеств обучающихся. Поливариативность, как основная составляющая направления инноваций в Заозерной СОШ № 16 также указывает на высокие показатели коммуникативных и деятельностных качеств обучающихся. Инновационная деятельность Зырянской СОШ направлена на формирование информационной образовательной среды, которая органично встраивается в региональное информационное образовательное пространство (использует ресурсы вузов, интерактивные олимпиады, конкурсы, лекции и пр.). Уклон в развитие письменной речи спо-

собствовал быстрому продвижению обучающихся Зырянской СОШ в формировании продуктивности и операциональности понятийного аппарата.

Таким образом, использование технологии педагогического мониторинга позволило произвести оценку образовательных результатов обучающихся школ в период 2000–2012 гг. На основании полученных оценок можно сделать вывод о том, что обучающиеся школ свободно владеют предметным содержанием и у них наблюдается обобщенность используемых знаний. Зафиксирован рост показателя самостоятельной разработки (выстраивания) отдельных аспектов содержания понятия. Деятельность обучающихся в инновационной образовательной среде школ изначально организована через предметное содержание, однако, педагогический мониторинг позволил зафиксировать переход к метапредметной составляющей, которая выражается

в поисковой, проблемной и исследовательской деятельности обучающихся.

Список литературы

1. Абакумова Н.Н. Трансформация понятия мониторинга в образовании // Современные проблемы науки и образо-

вания. – 2011. – № 3. – URL: <http://www.science-education.ru/97-4678>.

2. Abakumova N. The Use of Pedagogical Monitoring to Assess the Educational Potential of Schools // Middle-East of Scientific Research. 13 (4): 499–506, 2013. – Режим доступа: [http://www.idosi.org/mejsr/mejsr13\(4\)13/11.pdf](http://www.idosi.org/mejsr/mejsr13(4)13/11.pdf).

**«Современные проблемы клинической медицины»,
Ямайка, 16-26 апреля 2013 г.**

Медицинские науки

**АНТИАНГИОГЕННАЯ ТЕРАПИЯ
БОЛЬНЫХ С РЕЦИДИВНОЙ ФОРМОЙ
НЕХОДЖКИНСКИХ ЛИМФОМ**

Наврузов С.Н., Олимова З.

Республиканский онкологический научный центр,
Ташкент, e-mail: umidatashkenbaeva@mail.ru

Ангиогенез играет центральную роль в процессе развития опухоли, а VEGF является доминирующим проангиогенным фактором. Нами рассматривается процесс ангиогенеза и его роль в развитии опухоли, а также ключевая роль VEGF в регуляции опухолевого ангиогенеза. Исследование основано на изучении уровня данных показателей в сыворотке крови 121 больного с рецидивной формой НХЛ и 40 практически здоровых людей добровольцев, пожелавших принять участие в исследованиях. Средний возраст больных составил $52,3 \pm 0,8$ лет. У всех пациенток в исходном состоянии определяли содержание VEGF в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа на иммуноферментном анализаторе открытого типа Alisei «Seac» (Италия).

Процесс ангиогенеза может активизироваться на различных стадиях развития опухоли (в зависимости от ее типа и условий микросреды), так как крайне важен для ее роста.

В результате проведенных исследований обнаружено достоверное увеличение концентрации сосудистого эндотелиального фактора роста

в крови больных с рецидивной формой НХЛ по сравнению с группой клинически здоровых лиц в 1,6 раза.

VEGF является одним из наиболее мощных и доминирующих проангиогенных факторов и важнейшим из описанных факторов ангиогенеза на протяжении всего жизненного цикла опухоли. Ввиду того, что и эндотелиальные клетки, и VEGF генетически стабильны, а VEGF вырабатывается непрерывно, этот фактор может быть потенциальной мишенью для ранней высокоточной блокады VEGF.

Для прекращения дальнейшего роста сосудов опухоли в комплексной терапии нами был использован препарат Авастин

Авастин – это гуманизированное моноклональное антитело к про-ангиогенному фактору человека VEGF. Авастин связывается с VEGF, тем самым блокируя ангиогенный каскад. Авастин активен в отношении всех основных изоформ VEGF человека.

Трехкомпонентный механизм действия Авастина включает в себя: регресс сосудистой сети опухоли, «нормализацию» сохранившийся сосудистой сети опухоли и ингибирование роста новых сосудов.

Принимая во внимание важную роль ангиогенеза в развитии опухоли, антиангиогенная терапия может являться одним из основных методов лечения рецидивной формы НХЛ наряду с лучевой терапией и химиотерапией.

**«Проблемы экономической безопасности, моделирование
и прогнозирование, экономических процессов»,
Израиль, 16-23 апреля 2013 г.**

Педагогические науки

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ
НЕКОТОРЫХ РЕШЕНИЙ АРХИТЕКТУРЫ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ОБЩЕГО
ДОСТУПА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ**

Бакшаева Н.В.

ФГБОУ ВПО «Чувашский государственный
педагогический университет им. И.Я. Яковлева»,
Чебоксары, e-mail: n_bakshaeva@mail.ru

Современные процессы трансформации государственного управления связаны с внедрени-

ем информационных систем, обеспечивающих внутреннее взаимосвязанное функционирование организационных структур и внешнее взаимодействие власти с гражданами и бизнесом на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Создание электронных правительств способствовало развитию сверхкрупных распределенных человеко-машинных систем, концепции, методы и модели архитектур которых разрабатывались в виде оригинальных проектов в различных странах. Получили международ-

ную известность архитектуры правительств следующих стран: Австралия (AGA) – Australian Government Architecture-Архитектура правительства Австралии на основе FEA-Federal Enterprise Architecture- Федеральной корпоративной архитектуры; Великобритания (e-GIF) – Government Interoperability Framework – Среда Электронного Взаимодействия; Германия (SAGA) – Standards and Architecture of e-Government Applications – Стандарты и Архитектура для Прикладных Систем Электронного Правительства; Голландия (NGRA) – Netherlands Government Reference Architecture- Эталонная Архитектура Электронного Правительства; Канада (EA) – (BTEP-Business Transformation Enablement Programme) интегрированная Программа преобразования бизнеса. Одним из инструментов ВТЕР является Стратегическая референсная модель правительства Канады

(GSRM-Canada Strategic Reference Model); Сингапур (SGEA) – Singapore Government Enterprise Architecture-Корпоративная архитектура правительства Сингапура; США (FEA) – Federal Enterprise Architecture – Федеральная архитектура предприятия.

В России разработан «Системный проект формирования в Российской Федерации инфраструктуры электронного правительства», в котором впервые проработана типология полномочий федеральных органов исполнительной власти. Выделены следующие государственные полномочия: разрешительные, контрольно-надзорные, управленческие, по принятию нормативных актов, учетные, типовые государственные полномочия. Перечисленные полномочия федеральных органов исполнительной власти реализованы в ряде информационных систем или сформированы в виде информационных ресурсов (таблица).

Полномочия федеральных органов исполнительной власти
с примерами реализованных систем и ресурсов

Виды полномочий ФОИВ	Информационные системы, ресурсы
Нормотворческие полномочия	Государственный информационно правовой портал. Государственный регистр нормативно-правовых актов Федеральных органов исполнительной власти (НПА ФОИВ). Регистр НПА субъектов РФ. Регистр муниципальных НПА.
Управленческие полномочия	Государственная автоматизированная система «Управление». Государственная интегрированная информационная система управления общественными финансами «Электронный бюджет». Порталы государственных продаж и закупок и др.
Предоставление разрешительных услуг населению и бизнесу	Единый портал государственных услуг (федеральных, региональных). Сводный реестр государственных услуг. Свод полномочий и др.
Учетная деятельность	Регистр государственных информационных систем ЕГРИП, ЕГРЮЛ, ГКН, ЕГРП, Единый реестр налогоплательщиков и др.
Контрольно-надзорная деятельность	Информационные системы планирования проверок. Информационные системы электронного опубликования планов и результатов проверок. Дистанционные проверки и др.

Для решения задач интеграции в единую федеральную инфраструктуру подсистем регионального и муниципального уровня, определены типы функциональных подсистем: базовые, транзакционные, производные. Базовые подсистемы решают задачи ведения реестров, которые предоставляют данные для прочих функциональных подсистем и реализует функции централизованного ведения и распространения нормативно-справочной информации и шаблонов формуляров. Транзакционные подсистемы автоматизируют отдельные процессы конкретной предметной области государственного управления и обеспечивают обработку информации (операций, документов) в режиме реального времени. Производные подсистемы обеспечивают консолидацию информации из транзакционных подсистем, ее обработку и предоставление различной статистической отчетности.

В части формирования сводного реестра государственных функций с последующим размещением на едином портале госуслуг в органах государственной власти активизированы процессы: разработка (переработка) административных регламентов государственных функций федерального, регионального и муниципального уровней; использование электронной цифровой подписи для межведомственного информационного обмена (региональный-федеральный); использование электронной цифровой подписи для получения госуслуги в электронном виде гражданами и бизнесом; синхронизация госуслуг; проведение экспертизы госуслуг; описание цепочки операций, для получения результата по госуслуге, когда необходимо участие нескольких органов государственной власти и т.д.

В данный процесс вовлечены все субъекты РФ, независимо от их текущего уровня инфор-

мационно-технологической готовности. Для формирования единых требований и создания типовых решений для субъектов РФ введено понятие региональный сегмент инфраструктуры электронного правительства для осуществления процесса интеграции в единую систему электронных госуслуг регионального и муниципального уровня.

В части практической реализации архитектуры предстоит разработать ряд единых для федеральных, региональных и муниципальных эталонных моделей: деятельности (функций, направлений ОГВ); схем данных (например, XSD схемы структуры XML данных для персональных данных, участвующих в реализации однотипных сервисов); сервисов (каталоги разработанных сервисов, например сервис предоставления электронных форм, сервис авторизации граждан); технологических моделей (безопасность инфраструктуры ЭП, электронные платежи, электронная подпись, центры обработки данных и др.).

Переходя к технологическим аспектам интеграции различных систем, отметим возможности существующих интеграционных платформ, предоставляющие удобные средства для консолидации уже имеющихся информационных ресурсов, автоматизации внутренних процессов и публикации их в виде сервисов, доступных как внутренним, так и внешним клиентам. Моделирование и реализация обмена сообщениями между приложениями, базами данных или хранилищами поддерживается различными производителями, в том числе при создании электронного правительства: WebSphere Application Server (IBM); SOA Suite (Oracle); NetWeaver Platform (SAP), BizTalk Server (Microsoft).

Для формирования профессиональных компетенций студентов в области проектирования взаимодействия информационных систем предлагается выполнение ряда работ:

1) выявление требований, понимание специфики и осуществление выбора серверных программных продуктов, поддерживающих обмен сообщениями между различными информационными системами;

2) управление процессами в организации – моделирование и реинжиниринг рабочих процессов обмена информацией;

3) изучение стандартов обмена информацией и их применение для формирования XML данных из баз данных.

В практических занятиях со студентами для реализации технологии обмена сообщениями используется Microsoft BizTalk Server 2010. Разработка приложений осуществляется в среде MS Visual Studio 2010 на основе шаблонов BizTalk с возможностью моделирования рабочих процессов обмена информацией. В качестве хранилища данных используется MS SQL Server, откуда отправляемые сообщения формируются

в виде файлов в формате XML. В результате разработки, отладки и запуска функционального процесса исполнения работ с помощью служб BizTalk Server автоматически осуществляется перенос информации (файлов .XML) из первоначального месторасположения в указанное (в лабораторных работах – из одной папки в другую). В качестве примера рассматривается процесс замены гражданином паспорта в органах Федеральной миграционной службы (ФМС). Измененные данные гражданина такие как серия, номер паспорта и др. должны быть переданы из базы данных ФМС в другие системы, например в базу данных ФНС (Федеральная налоговая служба), где данные о гражданине хранятся в собственных базах данных, что необходимо для обеспечения непротиворечивости и актуальности персональных данных. Подготовка и размещение файла XML из базы данных осуществляется с помощью MS SQL Server. Специально созданный триггер, осуществляющий контроль за событиями по модификации данных в таблице, формирует таблицу с новыми измененными данными атрибутов в формате XML, как структурно полного файла для обработки в системе BizTalk Server. Для передачи XML данных в определенную папку используется утилита сервера для передачи результата запроса в файл. Согласованность полей документов между двумя базами данных из различных информационных систем предусматривается созданием и использованием схем данных. В результате выполнения работ актуализируются знания по технологии обмена сообщениями в процессе интеграции информационных систем в том числе области государственного управления.

Список литературы

1. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебник / Н.М. Абдикеев, [др.]. – М.: Эксмо, 2007. – 592 с.
2. Бакшаева Н.В. Информационные системы в региональном управлении / Н.В. Бакшаева, А.Е. Софронов. – Чебоксары.: ЧГУ им. И.Я. Яковлева, 2010. – 304 с.
3. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем: Учебное пособие для вузов / Р.Б. Васильев, Г.Н. Кальянов, Г.А. Левочкина. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 376 с.
4. Иванов В.В. Государственное и муниципальное управление с использованием информационных технологий / В.В. Иванов, А.Н. Коробова. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 383 с.

КОМПЛЕКС ЛОГИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ БЛОКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Гинис Л.А.

*Южный федеральный университет, Таганрог,
e-mail: loric@tti.sfedu.ru*

В известной работе «Новая парадигма развития России (комплексные проблемы устойчивого развития)» под. ред. В.А. Коптюга и др. предлагается подход с использованием элементов искусственного интеллекта к решению

стратегических проблем безопасности и устойчивого развития. В рамках подхода описана структурная схема процесса принятия решения, в которой центральным звеном является совокупность таких блоков как «генерация альтернатив», «задание предпочтений» и «логико-математические модели». Последний опирается на теоретико-множественный подход совместно с динамической моделью.

Предлагается комплекс моделей для наполнения блока «логико-математические модели». Методология, предлагаемая в данном исследовании базируется на когнитивном подходе, теории иерархических структур, графовых моделях и нечетких множествах. Состав: четкая когнитивная карта для представления простых подсистем модели на одном уровне иерархии использует математический аппарат ориентированных графов; иерархические когнитивные карты строятся по принципу иерархических структур с использованием эшелонов и стратифицированного описания; нечеткие иерархические когнитивные карты описываются аппаратом нечетких орграфов; нормативное

и изыскательное технологическое прогнозирование положено в основу научной подготовки стратегии исследований и НИОКР; статистические трендовые модели для сопоставления со сценариями, выявленными в ходе импульсного моделирования; многомерные методы статистики, такие как факторный анализ выявляют степень значимости между факторами и полученные коэффициенты корреляции используются для назначения весов над дугами в нечетком графе, а кластерный анализ определяет наиболее значимые вершины, в которые надо «запускать» импульс; импульсное моделирование на графовой модели используется с целью выявления перспективных направлений вложения инвестиций в конкретной отрасли хозяйствования.

Такой комплекс моделей строится с учетом законов поведения сложных иерархических структур, достаточно нагляден, прост для понимания, отвечает требованиям полноты системы и возможности масштабирования. Как результат, можно говорить о формализации выработки и оценивания принимаемого решения.

Экономические науки

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОГНОЗИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА В РАМКАХ СИСТЕМЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Акимов А.А.

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Пенза, e-mail: akiand@yandex.ru

Адаптация современных методов стратегического планирования к экономическому развитию сфер деятельности животноводства региона призвана обеспечить продуктивное использование имеющегося экономического потенциала территорий, способствовать реализации возможностей, предоставляемой внешней средой, ограничивать или блокировать ее угрозы.

При осуществлении прогнозирования предлагается использовать регрессионный анализ, позволяющий обеспечить точность и достоверность результатов. Прогноз предполагается рассчитывать отдельно по различным сферам экономической деятельности. Прогноз экономического развития Пензенской области рассчитан в трех вариантах в зависимости от средних темпов роста экономики страны: инновационном; оптимальном; инерционном.

При инновационном варианте прогноза темп роста ВВП был принят на уровне 114%, при инерционном – 104%, при оптимальном на уровне 106%.

При осуществлении стратегическом планировании развития животноводства региона

необходимо учитывать влияния цикличности развития мировой экономики (циклы Жугляра продолжительностью 11 лет). Для этой цели получена параболическая зависимость для прогнозирования динамики валового производства продукции животноводства.

Предлагаемая концепция стратегического планирования животноводства с использованием циклов Жугляра, предусматривающей изучение спроса и предложения, что предоставляет возможность перезагрузки производства на инновационной основе и позволит в будущем своевременно выявлять неблагоприятные факторы и кризисные ситуации в экономике и устранять их.

СОВРЕМЕННАЯ ПРАКТИКА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

¹Исмаилов Н.Б., ¹Морозова Т.Е., ²Беркович С.Е.

¹ФГБОУ ВПО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.И. Сеченова»

Минздравсоцразвития России, Москва,

email: noetka76@gmail.com, temorozova@gmail.com;

²Больничная аптека «Асаф-Арофе» Црифун, Бер-Яков, Израиль, e-mail: SofiaB@asaf.health.gov.il

Экономическая безопасность – это совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики.

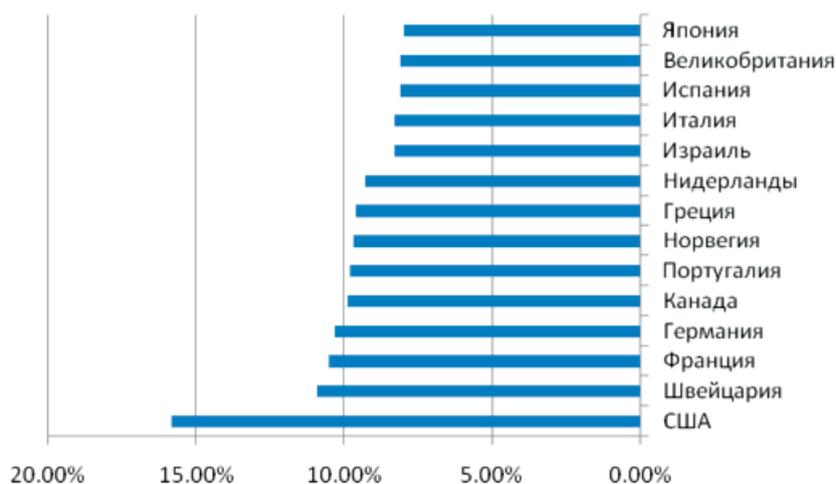
Экономическая безопасность страны должна обеспечиваться, прежде всего, эффективностью самой экономики. Она должна поддерживаться всей системой государственных органов, всеми звеньями и структурами экономики.

Здравоохранение в Израиле – система услуг, предоставляемая медицинскими учреждениями в Израиле населению страны.

Система здравоохранения в Израиле считается одной из самых передовых в мире. 8,3% от ВВП Израиля расходуется на здравоохранение. Различные правительственные законы защищают права больных, тем самым ставя пациента в центр лечебного процесса. Жители государ-

ства Израиль пользуются широким спектром медицинских услуг, предоставляемых больничными кассами, от семейных консультаций «Типат Халав» до профилактики смертельно опасных заболеваний [1].

США тратят на здравоохранение гораздо больше всех других стран – как в пересчете на долю ВВП, так и на душу населения. В США расходы на эти цели составляют почти 16% ВВП [2].



За 50 лет, рост расходов на здравоохранение постоянно опережал экономический рост в среднем на 2% в странах ОЭСР. Этот устойчивый рост расходов обусловлен взаимодействием драйверов спроса и предложения [3]. Спрос на здравоохранение, как ожидается, продолжает расти, из-за структурных факторов, таких как старение населения, образ жизни и тому прочее.

Но ни смотря на это, ни в одной стране мира бюджет системы предоставления медицинской помощи не позволяет приобретать все лекарственные препараты, имеющиеся в продаже. Ресурсы всегда ограничены и поэтому, необходимо уметь правильно планировать закупки. Самым эффективным методом является использование ограниченного перечня лекарственных препаратов для регулярной закупки за счет бюджетных средств. Необходимо точно рассчитывать количество отобранных для закупок лекарственных средств, чтобы осуществлять бесперебойное обеспечение медикаментами без накопления их избыточных запасов.

Экономика здравоохранения использует широкий спектр методов познания:

1. Анализ и синтез.
2. Математические и статистические.
3. Балансовый.
4. Прогнозирование.
5. Экспериментальный.

Анализ и синтез

В процессе анализа мышление идет от общего к частному, то есть происходит расчленение исследуемого явления на его составляющие части

и стороны. Синтез подразумевает интеграцию частных понятий, свойств в общее, для выявления наиболее существенных закономерностей.

Математические и статистические методы помогают вскрыть количественную связь экономических переменных. Вскрывая количественные изменения процессов, экономика здравоохранения исследует и переход количества в новое качество.

Балансовый метод представляет собой совокупность приемов экономических расчетов.

Метод прогнозирования представляет научное предвидение наиболее вероятных изменений состояния отрасли здравоохранения, потребности общества в медицинских услугах.

Экспериментальный метод представляет собой поиск тех или иных форм повышения эффективности системы здравоохранения на примере нескольких регионов или отдельных медицинских учреждений.

Рынок госпитальных закупок сильно отличается от коммерческого сектора. Лекарства, закупаемые для ЛПУ, по большей части являются дженериками, или бонусы, полученные от фармацевтических фирм. Достойному развитию госпитального рынка также препятствуют и его зависимость от бюджетных государственных денег, так как финансирование больниц происходит только в рамках заложенного бюджета.

В реальной жизни чаще возникает ситуация, при которой необходимо сравнить экономическую эффективность методов лечения, которые имеют разную клиническую эффек-

тивность. Одно из вмешательств обычно позволяет добиться более выраженного лечебного эффекта за счет дополнительных затрат. В таком случае требуется более сложный метод экономической оценки эффективности медицинских вмешательств – анализ эффективности затрат, или стоимостный анализ эффективности [4, 5]. Этот метод анализа оценивает величину дополнительных затрат, требуемых для получения дополнительных преимуществ в состоянии здоровья за счет использования данного метода лечения. При этом экономически эффективным считается то вмешательство, которое:

а) требует меньше денежных средств, но при этом, по меньшей мере, является таким же эффективным;

б) является более эффективным, но более дорогим, и его дополнительные преимущества оправдывают дополнительные затраты;

в) является менее эффективным, но менее дорогим, при этом дополнительные преимущества конкурирующего вмешательства не оправдывают дополнительных затрат.

Соотношение стоимости и эффективности или полезности стало необходимым условием для включения медикаментов в лекарственные формуляры, дотируемые государством.

Первым этапом в определении структуры и объема лекарственных закупок является полу-

чение информации о реальном использовании лекарств в ЛПУ.

Второй этап – знать годовой бюджет на лекарственные приобретения.

В третьем – общее количество используемых больницей лекарственных средств (остатки в объемных и стоимостных показателях).

Данные о неплановых закупках, и дефицитных лекарственных препаратов прошлого года.

Список препаратов, необходимых в обязательном порядке присутствовать в больничных учреждениях.

Для закупки и распределения лекарственных средств учитывается фактическая закупочная цена; скрытые расходы, обусловленные непродолжительным сроком хранения.

В список лекарственного формуляра больницы «Асаф-харофе» входят около 1600 наименований [6]. Из года в год увеличиваются наименования новых лекарственных препаратов и новых технологий. На данный момент в лекарственный формуляр больницы входят: лекарственные препараты (цитостатики, наркотика, инсулины, антидоты, антибиотики), стерильные растворы, вакцины. Так же сюда входят перевязочные материалы, дезинфицирующие растворы, плазмозамещающие растворы. Лекарственное сырьё (для использования внутрибольничных заготовок), иммуноглобулины, парентеральное питание, медикаменты для операционных отделений и прочее.

Таблица 1

Отчёт закупок лекарственных средств у оптовиков

№ п/п	Название оптовиков	Сумма закупок в 2010 году	Сумма закупок в 2011 году	Сумма закупок в 2012 году
1	2	3	4	5
1	Sarel Ltd	22956221	25642263	27147739
2	Teva Medical	4013934	4469729	4573001
3	Cure Medical	452157	456502	272849
4	Newfarm	6896	416789	506583
5	Isord Ltd	1332396	396906	20495
6	Izotopia Molekularit	354867	383759	567189
7	Promedico Ltd	1174261	370732	233545
8	Novolog Ltd	332015	290290	298214
9	Taropharm 1985	63256	169665	196154
10	Dexon Ltd	119572	139652	132001
11	Salomon Levin Valshtein Ltd	97817	98285	141854
12	Lapidot medical Ltd	93124	87324	102720
13	Tamar Ltd	120449	74308	93600
14	Jej Si Heltker Ltd	72384	67930	54566
15	Polk interneis	50066	67698	71154
16	Sion Biotex Medical Ltd	67116	58073	
17	Shindler Ltd	52404	56862	42207
18	Gadot	49866	51205	36024
19	Or Cure Medical	43176	49814	40096
20	Pergo Israel Ltd	202874	43459	19760
21	Chemipal	68458	39654	75218
22	Gizbarut Tel-Aviv	542	28982	3254

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5
23	Had Medical Ltd	5244	27367	42101
24	Ordan Zciud	24430	21715	19036
25	Aldan Zciud	52009	20692	
26	Fisher pharmacy Ltd	16662	19599	23458
27	Propharm Ltd		19501	45756
28	Genmedics	10657	18415	24783
29	Gamida Ltd		18128	13195
30	Lapidot farm	7067	15255	8202
31	Medi Fisher Ltd	29684	14420	31015
32	Medtronik	24276	14136	12680
33	Biolav	13593	12904	12768
34	Medijel lab Ltd		11484	11517
35	Amos Gazit Ltd	12533	10957	9250
36	Medtechnica	89112	10563	12548
37	Levia	9976	8468	
38	Sigma Israel Ltd	3979	6146	
39	Alfa-Neto Ltd	6414	6023	
40	Dipris and comp.	6468	5417	3642
41	Concept	22860	5215	5064
42	Raz progres	6278	4440	
43	Manon tropo	4162	3773	3778
43	Event zciud	2774	3343	
44	Pharmabest	1589	3179	4047
45	Maayn haim		2784	3755
46	Bipax Ltd	1414	2728	2787
47	Diamad Ltd		2649	
48	Endomedic Ltd	7293	2519	
49	A.I.T. Technology Ltd		2488	3315
50	Milk Ltd		2297	
51	Uriel Medical	177766	1599	
52	Hagi medical	3045	1218	3665
53	Taro pharmacy Ltd	2901	1154	2976
54	Chemitek Ltd	11294	1139	4426
55	Fimax Ltd	3403	1134	
56	Sem on Ltd		941	
57	Technologia medical		646	
58	Department of health		526	
59	Eitan		299	
60	Lemi op Ltd	520	297	
61	Gilkopharm	1346	232	
62	Ofir and Shalfarm Ltd	914	230	
63	Shvadent Ltd	9640		
64	Kobi farm Ltd	4837		4837
65	M.Past technology	12902		
66	Yonik medical devais	62712		
67	Altman teva	2530		
68	Vanessa company	750		
69	S.L.P lab. Ltd	1488		
70	Newfarm kior Ltd	658		2048
71	Trimko medical Ltd	440		
	Итого	32459518	33765899	35217031

Таблица 2

Отчет расходов в больнице «Асаф-Харофе» расчет в шекелях 1\$ = 4 шекеля*

№ п/п	Группа лекарственных средств	2010	2011	2012
1	Перевязочные материалы	2074145 (518536\$)	2087212 (521803\$)	2307800 (576950\$)
2	Дезинфицирующие средства	3012602 (753150\$)	1133468 (283367\$)	1207898 (301974\$)
3	Антибиотики	4944294 (123607\$)	4814335 (120358\$)	5358802 (133970\$)
4	Цитостатики	776732 (194183\$)	635805 (15895\$)	721843 (180460\$)
5	Стерильные растворы	3722335 (930583\$)	3879316 (969829\$)	4032251 (100806\$)
6	Вакцины	3970941 (992735\$)	534336 (133584\$)	466606 (11665\$)
7	Парентеральное питание	850740 (212685\$)	776304 (194076\$)	938758 (234689\$)
8	Наркотические препараты	894056 (223514\$)	889900 (222475\$)	834186 (208546\$)
9	Антидоты	125801 (31450\$)	96686 (24171\$)	36251 (906275\$)
10	Химические вещества	80385 (20096\$)	100435 (25108\$)	97979 (24494\$)
11	Диализа	1500987 (375246\$)	1475693 (368923\$)	1612953 (403238\$)
12	Рентгеноконтрастные препараты	2206698 (551674\$)	2029817 (507454\$)	2407911 (601977\$)
13	Производственный отдел аптеки	428149 (107037\$)	404156 (101039\$)	416433 (104108\$)
14	Препараты для операционных отделений	882207 (220551\$)	869813 (217453\$)	951273 (237818\$)
15	Диетическое питание	122306 (30576\$)	102675 (25668\$)	122985 (30746\$)
16	Препараты от аллергии	73126 (18281\$)	162607 (40651\$)	154510 (38627\$)
17	Общие препараты	10406504 (260162\$)	10097117 (252422\$)	10524789 (2631197\$)
26	ЛС для глазных операционных отделений	201303 (50325\$)	202073 (50518\$)	233556 (583890\$)
27	ЛС для отделения реанимации	16728 (4182\$)	36747 (9186\$)	13701 (3425\$)
	Итого	36,290,039 9,072,509\$	30,328,495 7,582,123\$	32,440,485 8,110,121\$

Анализ полученной информации позволяет прогнозировать объём лекарственных закупок на будущий год. Далее целесообразно провести ABC – анализ лекарственного потребления за истёкший год. ABC – анализом называется метод распределения лекарственных средств по трем группам в соответствии с их годовым потреблением в стоимостном выражении.

Класс А: 10–15% препаратов, на которые расходуется 70–80% бюджета больницы;

класс В: 15% – всех расходов (средний уровень затрат); класс С-5% всех расходов (низкий уровень потребления). ABC – анализ позволяет получить точную объективную картину расходования средства лекарственного бюджета лечебного учреждения, и отвечает на следующие вопросы:

– Целесообразно ли тратятся финансовые средства на лекарства в больнице?

– Какие лекарственные средства необходимо рассмотреть в первую очередь на предмет включения в формуляр?

– Соответствуют ли финансовые затраты данным анализа структуры заболеваемости?

– Выявление неэффективных, высокозатратных лекарственных препаратов на замену которым можно найти более выгодную альтернативу.

ABC – анализ показывает структуру расходов больницы на приобретения лекарственных препаратов и позволяет провести реформы в политике закупок и направить основные средства на закупку жизненно важных препаратов.

Такой анализ может стать хорошей основой для выбора очередного формуляра классов лекарственных средств больницы и изменения закупочной политики.

Список литературы

1. Здравоохранения Израиля (www.health.gov.il)
2. Майкл Тэннер. Сравнительный анализ систем здравоохранения в разных странах. – 2013.
3. World Economic Forum 2012.
4. O'Brien B. Principles of economic evaluation for health care programs // J Rheumatol. – 1995;22(7): 1399–1402.
5. Doubilet P., Weinstein M.C., McNeil B.J. Use and misuse of the term «Cost effective» in medicine // N Eng J Med. – 1986 314(4): 253–255
6. Статистические данные больницы «Асаф-Харофе» 2010–2012. (www.asaf.health.gov.il)

ОБЪЕКТИВНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

Софронова Н.В.

*Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева, Чебоксары,
e-mail: n_sofr@mail.ru*

Совсем недавно мы все были свидетелями распределения вузов России на эффективные и неэффективные. В основу классификации были положены такие показатели, как количество иностранных студентов в вузе, заработная плата преподавателей, количество площадей на каждого студента, количество денег от научно-исследовательской работы преподавателей в перерасчете на каждого преподавателя, заработная плата преподавателей и др. Каким образом отбирались квалификационные критерии и показатели для разбиения вузов для большинства граждан России останется загадкой. Очевидно одно. Эти показатели ориентированы на выявление эффективности экономической деятельности вуза. Однако остается открытым главный вопрос: вправе ли мы оценивать деятельность вузов по их экономическим показателям?

В федеральном законе № 273 «Об образовании» от 26 декабря 2012 года в отношении цели функционирования учреждений профессионального образования записано следующее: «Профессиональное обучение направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получение указанными лицами квалификационных разрядов, классов, категорий по профессии рабочего или должности служащего без изменения уровня образования» (статья 73). С позиции системного анализа оценивать эффективность процесса можно только по степени достижимости цели. В нашем случае ни один из предложенных показателей при оценке эффективности вузов не был ориентирован на оценку степени достижения цели, а именно, компетентности выпускников. Заметим, что, как правило, при оценке эффективности деятельности вузов рассматривают много различных показателей, однако уровень компетентности выпускников не учитывают (не уровень обученности по предметам, а именно, профессиональная компетентность).

В России существуют методики расчета рейтинга вузов, который был составлен и утвержден официально в 2005 году. Для расчета рейтинга вуза по методике Министерства образования используются количественные критерии: характеризуют профессорско-преподавательский состав; число студентов и аспирантов, причем отдельным пунктом стоит наличие иностранных студентов; описывают научно-педагогическую работу в вузе; количество изданной

учебно-методической литературы; характеризуют материально-техническую базу, в т.ч. библиотеки; социально-бытовые условия в вузе. Заметим, что в рейтинге Министерства образования отсутствует критерий, характеризующий трудоустройство выпускников.

С целью обеспечения решения задачи формирования эффективной национальной инновационной системы Минобрнауки России в 2008 году проводил конкурсный отбор высших учебных заведений, в рамках программы «Приоритетные национальные проекты». Были разработаны критерии отбора инновационных вузов, такие как:

- общие итоги деятельности за 5 лет (количество и результаты проектов вуза; количество научных публикаций; количество патентов, ноу-хау, изобретений; количество экспонатов на выставках (в т.ч. международных); количество наград, премий в области науки, культуры и образования);

- управление вузом (наличие стратегической программы развития вуза; наличие общественных органов управления; ежегодная публикация отчетов о результатах деятельности; наличие системы управления качеством учебного процесса (например, ISO 9000); наличие информационной системы управления учебным процессом);

- образовательные программы (численность обучающихся; доля студентов по двухуровневым программам высшего образования; доля выпускников аспирантуры, докторантуры, МБА; использование кредитной системы; доля дисциплин с использованием активных методов обучения; средний балл ЕГЭ на 1 курсе; доля ППС и научных сотрудников до 40 лет; доля студентов и аспирантов, участвующих в учебном процессе и другие);

- НИОКР и инновационная деятельность (объем НИОКР и проектных работ на 1 численности научного и преподавательского состава; объем внебюджетных НИОКР; численность преподавателей и научных сотрудников с учеными степенями; количество ППС и научных сотрудников, участвующих в работе научно-внедренческих предприятий, бизнес-инкубаторов, технопарков; доля преподавателей-практиков);

- международная деятельность (доля иностранных студентов; доля образовательных программ, получивших международную аккредитацию; членство в международных образовательных организациях; количество международных проектов в сфере образования и научных исследований; количество проведенных международных конференций, симпозиумов и другие).

Можно сделать вывод, что, в основном, критерии соответствуют показателям аттестации и аккредитации вуза, вместе с тем есть некоторые особенности. Например, такие показатели, как: количество преподавателей до 40 лет, связь

с международными организациями, международные исследования и научные форумы, стали более значимыми. Это связано с международными методиками определения рейтинга вуза. Приведем несколько примеров оценки эффективности деятельности вузов зарубежными коллегами [1].

Рейтинг THES–QS World University Rankings

Цель рейтинга – оценить академический уровень университетов, делая упор на качество исследовательской и преподавательской работы в них с учетом международного значения вуза. Сразу после своего появления рейтинг вызвал множество комментариев и отзывов. Сегодня он – один из наиболее авторитетных инструментов международных сопоставлений в сфере высшего образования.

Основные критерии и методология данного рейтинга традиционны и не вызывают отторжения у научного сообщества. Оценка THES наполовину состоит из мнений специалистов. Эксперты опрашивают тех, кто имеет представление о положении дел в вузах: членов академического сообщества по всему миру (вес их мнения – 40%) и работодателей (10%). Исследователи THES просматривают большое количество газет и журналов из самых разных стран. И это исключает возможность разговоров о том, что принимаются во внимание публикации только в американской прессе. И обязательно учитывается еще количество зарубежных студентов и сотрудников, соотношение количества преподавателей к количеству студентов.

Основной акцент, как считают авторы данного исследования, делается на так называемые эквивалентные анкеты. Анкеты рассылаются экспертам из научного сообщества с некоторым ограничением. Из списка университетов, предлагаемых каждому конкретному эксперту для анализа, исключен университет, в котором данный ученый трудится. Это помогает избежать предвзятости во мнениях. Авторы напоминают, что рейтинг постоянно совершенствуется. В этом году, например, подсчет цитирования университетских публикаций происходил уже за предшествующий пятилетний период, а не за десятилетний, как это было ранее. Таким образом, приняты во внимание предложения оценивать в большей степени уровень университета в настоящее время.

Рейтинг THES/QS

Институт высшего образования китайского университета Цзяо Тун (Jiao Tong) публикует свой рейтинг с 2003 года. Изначально исследователей интересовало лишь соотношение уровня китайских вузов и ведущих вузов мира, однако полученные ими результаты вызвали большой интерес всего научного сообщества.

Рейтинг THES/QS, совместный проект THES (The Times Higher Education Supplement, приложение по высшему образованию к газете Times) и QS (Quacquarelli Symonds, компания,

занимающаяся международными проблемами образования) существует с 2004 года. Цель THES – оценить академический уровень университета, делая упор на качество исследовательской и преподавательской работы, а также международного значения вуза.

В Цзяо Тун оценка складывается из следующих показателей: качество образования (вес показателя в общей оценке – 10%), уровень сотрудников (40%), уровень исследований (40%), размер (10%). Качество образования определяется как количество выпускников, получивших Нобелевскую премию или премию Филдса (примерный аналог Нобелевской премии в математике). Уровень преподавателей складывается из количества сотрудников, получивших Нобелевскую или Филдсовскую премии (20%) и количества сотрудников, имеющих высокий индекс цитируемости. Уровень исследований определяется по количеству статей, опубликованных в журналах Nature и Science (20%), и количеству статей, упомянутых в специальном списке Института научной информации: международном индексе цитируемости (20%). Размер – это частное от деления суммы взвешенных пяти предыдущих оценок на количество сотрудников.

Оценка THES наполовину состоит из мнений специалистов. Эксперты опрашивают тех, кто имеет представление об уровне вузов: членов академического сообщества по всему миру (вес их мнения – 40 процентов) и работодателей (10%). Вторую половину составляют уровень студентов и сотрудников (публикации, индекс цитируемости), количество зарубежных студентов и сотрудников, отношение количества преподавателей к количеству студентов. Как и в Цзяо Тун, используется множество поправочных коэффициентов.

«Вебометрикс»

«Вебометрикс», проект Cybermetrics Lab, также ведет свою деятельность с 2004 года. Рейтинг основывается только на учете веб-данных: веб-активности вуза, числа электронных публикаций, количества упоминаний о нем. Из всех рейтингов «Вебометрикс» самый «неэлитарный»: группа ставит себе задачу не только выявить традиционную сотню лучших, но и ранжировать максимально большое число вузов, в идеале – все. Действительно, «Вебометрикс» публикует упорядоченный список четырех тысяч вузов практически из всех стран мира (для сравнения: Цзяо Тун – пятисот, THES – двухсот).

«Вебометрикс» использует только веб-данные: веб-размер (количество страниц, обнаруживаемых поисковиками, вес – 25%), заметность (количество внешних ссылок на сайт, вес – 50%), количество загруженных файлов (pdf, doc, ppt и ps, вес – 12,5%), а также количество публикаций и индекс цитируемости на сервисе Google Scholar (12,5%). Опять же есть поправочные коэффициенты.

Анализируя методики расчета эффективности вузов можно прийти к выводу, что экспертов больше волнует деятельность вуза, чем его результат. Для объективности оценки, на наш взгляд, необходимо учитывать группы критериев (в скобках – вес критерия):

- профессиональная пригодность выпускников (50 %);
- научно-исследовательский потенциал вуза (30 %);
- материально-техническое и финансовое обеспечение вуза (20 %).

Две последние группы критериев определяются в большей или меньшей степени всеми рейтингами. Для выявления показателей первой группы критериев необходимо основываться на данных работодателей. С точки зрения работодателей были бы эффективны следующие критерии:

- а) оценка особенностей программы обучения;
- б) результаты трудоустройства;
- в) оценка уровня знаний и оценка итоговых дипломных работ, а именно сложности выполнения;
- г) оценка усилий вуза, направленных на приобретение выпускниками практического опыта: практика по специальности, организация стажировок;

д) оценка профессорско-преподавательского состава, имеющего практический опыт по предмету или в области специализации вуза.

Так же можно предложить такие показатели для определения профессиональной пригодности выпускников:

- % студентов, начавших работу по специальности;
- степень удовлетворенности полученными знаниями бывшими студентами при устройстве на работу (опрос выпускников);
- степень удовлетворенности профессиональной компетентностью выпускников при поступлении на работу работодателями (опрос работодателей).

Безусловно, анкеты должны отражать особенности каждой специальности (или направления бакалавриата-магистратуры).

Такой подход будет соответствовать основной идее профессионального образования и современной концепции компетентностного подхода.

Список литературы

1. Софронова Н.В., Ларионова Т.А. Инновационные технологии управления в системе высшего профессионального образования – Чебоксары, 2008.

«Формирование личности в условиях социальной нестабильности», Чехия (Прага), 16-23 апреля 2013 г.

Психологические науки

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ БАРЬЕРОВ В СИТУАЦИИ «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-СТУДЕНТ»

Марданова Ш.С., Ерназарова С.Т.,
Абсатарова Г.П., Лиясова А.

*Казахский национальный медицинский
университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы,
e-mail: saltanat.e@bk.ru*

Проблема педагогического общения является сложной и педагогически значимой проблемой. Педагогическое общение направлено на формирование личности, поэтому представляет собой сложный синтез обучающего, развивающего и воспитывающего воздействия.

Во многих научных исследованиях отмечается, что педагогическое общение как форма учебного сотрудничества есть главное условие оптимизации обучения и развития личности самих учащихся.

Педагогическое общение процесс динамичный, направление развития во многом зависит от личности педагога: оно может быть оптимальным, продуктивным, а может стать областью затруднений и для обучающегося, и для обучаемого.

Для определения понятия «трудности общения» в психологической литературе используется целый синонимичный ряд: сбои, осложнения, препятствия, преграды, барьеры, нарушения, конфликты. Они отражают разную степень затруднения и используются для обозначения как процесса общения, так и для его результата.

Анализ литературы по данной проблеме приводит к выводу, что термин «затрудненное общение» чаще всего употребляется как более широкое понятие, объединяющее все остальные явления. В.А. Лабунская подчеркивает, что к затрудненному общению необходимо относиться как к глобальному, интегральному феномену [7, с. 9].

В психологических исследованиях сложилась традиция особое внимание уделять субъективным причинам возникновения трудностей общения, а также описанию состояний, возникающих при сбое в коммуникации.

О субъективной природе психологических трудностей общения писали А.А. Бодалев и Г.А. Ковалев, подчеркивая, что следствием этих субъективных трудностей является объективная картина нарушений – недостижение цели, неудовлетворение мотива, неполучение желаемого результата [2].

С точки зрения В.Н. Куницыной, феномен затрудненного общения – это, прежде всего, явление, представленное в сознании и переживаниях партнеров [6].

Такого же мнения придерживается и И.А. Зимняя, которая подчеркивает, что затруднение в общении – это «субъективно переживаемое человеком состояние «сбоя» в реализации прогнозируемого (планируемого) общения...» [3, с. 346].

На внутренний источник трудностей общения указывает и В.А. Лабунская [7]. Исследователь связывает сбои в общении с устойчивыми личностными образованиями.

Все эти исследования опираются на идеи Б.Д. Парыгина о наличии психологического барьера, который понимается как устойчивая установка, психологический настрой личности, процессы, свойства, состояния человека, «которые консервируют скрытый, эмоционально-интеллектуальный потенциал его активности» [9].

Проблема соотношения личности и общения в психологии имеет богатую традицию. О важности изучения влияния общения на формирование и развитие личности писали многие известные психологи (Л.С. Выготский, Б.Г. Ананьев, С.Л. Рубинштейн, В.Н. Мясищев, М.И. Лисина). В настоящее время в соответствии с идеями Б.Г. Ананьева о целостности онтогенеза, в психологии утверждается мысль о том, что общение на протяжении всей жизнедеятельности человека является одним из ведущих факторов его развития.

Однако следует отметить, что и личность оказывает влияние на процесс общения. Осуществляя собственный выбор, личность влияет на создание конкретных ситуаций своего общения. Именно в таком подходе изучается проблема трудностей в общении. Личность при этом рассматривается не просто как источник общения, а как вносящая в него объективные изменения.

Среди интегральных характеристик личности одно из первых мест занимает система ее отношений. Так, В.А. Кан-Калик и Г.А. Ковалев, опираясь на трехкомпонентную структуру общения, разработали классификацию типов общения. Исследователи выделили три критерия для определения типов общения:

- 1) особенности отражения (когнитивная сложность – простота);
- 2) вид отношения (личностное – ролевое);
- 3) форма общения (открытое – закрытое).

Сочетание этих характеристик дало несколько типов общения. При этом диалогический тип рассматривается как высший уровень организации общения. Для него характерно сочетание когнитивно-сложного отражения партнерами друг друга с личностным отношением и открытостью в обращении друг с другом. «Высшим уровнем по данной классификации является диалогический тип общения, который оптима-

лен с точки зрения организации коммуникации и обладает максимальным развивающим, воспитывающим, творческим потенциалом» [5, с. 11].

Среди факторов, оказывающих влияние на характер отношений между людьми, многими авторами выделяется уровень самооценки и взаимной оценки, степень самораскрытия и особенности мотивационно-потребностной сферы. Такие личностные особенности, как общительность, чувствительность, стремление к другим людям, развитый интеллект, импульсивность, потребность в установлении близких отношений помогают быстрее корректировать отношение к себе и другим людям [10].

В некоторых исследованиях отмечается взаимосвязь ценностей и смыслов человека и процесса общения (А.Г. Асмолов, Ф.Е. Василюк). Внутренняя непротиворечивость ценностей и смыслов является проявлением целостности личности и ее зрелости, эти характеристики положительно влияют на процесс общения. Отношение к себе, к другому человеку, как к уникальному и ценному, является настоящим отношением [1].

Таким образом, теоретический анализ показывает, что устойчивые личностные образования оказывают существенное влияние на характер общения.

В психологии также поднимается вопрос об умениях и навыках, необходимых для оптимального общения. И.В. Лабутова считает, что для успешного педагогического общения необходимо определенное соотношение трех групп коммуникативных умений: общих, педагогических и специальных. При этом общие коммуникативные умения, то есть умение благоприятным образом гармонично строить свои взаимоотношения с людьми, жить в обществе, являются главными. Структура каждой группы коммуникативных умений включает три компонента: психотехнический (психофизическая саморегуляция), экспрессивный (вербальные и невербальные средства общения) и межличностный (процессы взаимодействия, взаимопонимания взаимовлияния) [8].

Действительно, коммуникативные умения и навыки человека, а также его личностные особенности имеют большое значение в процессе коммуникации. Однако необходимо учитывать и такие когнитивные установки, как стереотипы, эталоны, убеждение и мировоззрение.

Таким образом, анализ литературы показал, что в процессе общения существует тесная взаимосвязь особенностей личности и качества общения. Личностные образования оказывают влияние на результаты общения, а те, в свою очередь, воздействуют на личность, формируя эталоны, стереотипы, систему отношений, способы обращения, навыки и умения коммуникативного поведения. В зависимости от интегральных личностных образований, оказы-

вающих воздействие на общение, изменяются характеристики общения.

Помимо внутренних личностных образований, вызывающих трудности общения, И.А. Зимняя обращает внимание и на множество внешних факторов, заключающих в себе большое количество сложных противоречивых моментов. По мнению исследователя, областные затруднения могут быть этно-социокультуральные, возрастные, статусно-позиционно-ролевые особенности [3, с. 348–352].

Трудности общения, соотносимые с этно-социокультуральной областью, основаны на различиях этнического сознания, ценностями, стереотипами и установками человека.

Возрастные затруднения связаны с вечной проблемой «отцов и детей», то есть с непониманием друг друга представителей разного поколения.

Затруднения в статусно-позиционно-ролевой области обусловлены целым рядом причин: семейным воспитанием, позицией в общности, атрибутами роли, статусом учреждения, образовательной системы. Такие затруднения возникают в условиях асимметрии статусов, позиций, в ситуациях нарушения прав и обязанностей конвенциональных ролей.

Сложность исследования феномена общения заключается в том, что все эти внутренние и внешние факторы, влияющие на процесс общения, накладываются на педагогическую деятельность педагога и учебную деятельность учащегося.

В профессии педагога существует множество проблем, связанных с содержанием и характером этой деятельности. Поэтому педагогические трудности могут быть связаны с самой деятельностью: предметным содержанием и методическим обеспечением обучения, педагогическим воздействием и педагогическим общением. По мнению В.А. Кан-Калика, именно последние трудности влияют на всю педагогическую и учебную деятельность его субъектов. Исследователь выделяет типичные барьеры педагогического общения, которые можно свести в три группы:

- боязнь класса и педагогической ошибки;
- установка, формируемая в результате прошлого негативного опыта работы вообще и работы с данным классом в частности, несовпадение установок учителя и установок учащегося;
- неадекватность собственной деятельности в складывающейся на уроке коммуникативной ситуации [4, с. 34–35].

Характер общения педагога с учащимися в значительной степени зависит от стиля педагогического руководства. В психологии традиционно выделяются три стиля руководства: авторитарный, демократический и попустительский. В стиле выделяются две стороны: содержательная и формальная, то есть приемы,

способы взаимодействия. Различия в содержательной и формальной сторонах этих трех стилей даны И.А. Зимней [3, с. 279–280].

Необходимо отметить, что исследования трудностей педагогического общения касаются в основном деятельности учителя и учеников в школе. Однако педагогическое общение преподавателя со студентами имеет ряд особенностей. Вуз отличается от школы содержанием обучения и воспитания, изменением их форм. Основная функция вуза – формирование личности специалиста. Этой цели подчинено общение преподавателей и студентов. Поэтому педагогическое общение в вузе качественно отличается самым фактом его приобщенности к общей профессии. Этот факт, с одной стороны, способствует снятию барьера в педагогическом общении, с другой стороны, предъявляет к нему особые требования.

Основные требования к преподавателю в ситуации взаимодействия со студенческой группой можно сформулировать следующим образом:

- система педагогического общения ориентирована на взрослого человека с развитым самосознанием, что предполагает преодоление авторитарного воспитательного воздействия;
- использование разнообразных форм сотрудничества при организации учебного и воспитательного процесса;
- формирование духа коллегиальности, профессиональной общности с педагогом;
- использование профессионального и личностного интереса студентов как фактора управления воспитанием и обучением и как основы педагогической и воспитательной работы;
- создание условия для профессионального и личностного роста, самосовершенствования личности.

Диагностическое исследование выявило факторы, влияющие на возникновение и развития трудностей педагогического общения преподавателей в ситуациях взаимодействия с учебной группой:

1. Низкий уровень развития культуры общения (недостаточный уровень развития речи, несоблюдение норм этикета).
2. Неумение наладить контакт, контакт может обрываться по инициативе преподавателя.
3. Неверный выбор типа и стиля общения.
4. Неумение гибко перестраивать тип и стиль общения в зависимости от ситуации, ригидность в поведении.
5. Недостаточный уровень владения коммуникативными умениями и навыками.
6. Нарушения эмоционального состояния (высокий уровень тревожности, фрустрированности, агрессивности).
7. Индивидуально-типологические особенности личности (интровертированность, замкнутость, необщительность, низкий уровень развития эмпатии).

8. Негативный опыт общения.
9. Стереотипы, негативные установки.

Таким образом, анализ психологической литературы по данной проблеме показал, что трудности педагогического общения является сложным феноменом в силу многофакторности причин. Преодоление их возможно либо самостоятельной коррекцией преподавателя, либо специально организованными активными методами обучения. Однако они не всегда осознаются преподавателями, и в этом заключается сложность исследования данного феномена.

Список литературы

1. Асмолов А.Г. Психология, искусство и образование // Искусство в школе. – 1993. – № 9.
2. Бодалев А.А., Ковалев Г.А. Психологические трудности общения и их преодоление // Педагогика. – 1992. – № 5, 6.

3. Зимняя И.А. Педагогическая психология: учеб. для вузов. – М., 2000.

4. Кан-Калик В.А. Учителю о педагогическом общении. – М., 1981.

5. Кан-Калик В.А., Ковалев А.Г. Классификация психологических типов общения // Вопросы психологии, № 3, 1987.

6. Куницина В.Н., Казаринова Н.В., Погольша В.М. Межличностное общение. Учеб. для вузов. – СПб., 2001.

7. Лабунская В.А., Менджеричкая Ю.А., Бреус Е.Д. Психология затрудненного общения: Теория. Методы. Диагностика. Коррекция. – М., 2001.

8. Лабутова И.В. Развитие общих коммуникативных умений у студентов-педагогов в условиях интенсивного обучения иностранному языку: автореф. дис. ...канд. психол. наук. – М., 1990.

9. Парыгин Б. Д. Анатомия общения: учеб. пособие. – СПб., 1999.

10. Шкурко Т.А. Динамика отношений личности в процессе танцевально-экспрессивного тренинга: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – Ростов н/Д., 1997.

«Научные исследования высшей школы по приоритетным направлениям науки и техники», Шри-Ланка, 27 апреля - 3 мая 2013 г.

Исторические науки

VI ЭТАП ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ЗАПАДНО-ДВИНСКОМ ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ И ПРОБЛЕМА ФРАГМЕНТИРОВАННЫХ ВОСТОЧНЫХ МОНЕТ (825–849 ГГ.)

Петров И.В.

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

Во второй половине 820-х – 840-е гг. на Западно-Двинском денежном рынке происходит выпадение 5 кладов (1335 экз.) и 3 отдельно поднятых монет:

№ 1. В 1839 г. в Витебской губ. найден клад из 7 восточных монет (3 целых и 4 обломков) [3, с. 3; 32, с. 74]. Младшая монета чеканена в 834 г. (219 г.х.). Династический состав: Омайяды – 1 экз. (14,285%); Аббасиды – 3 экз. (42,857%); Тахириды – 1 экз. (14,285%); неопределенные дирхемы – 2 экз. (28,571%).

№ 2. В 1962 г. на территории Глубокского р-на Витебской обл. открыт клад восточных монет; определены 2 экз. Младшая монета чеканена в 834 г. (219 г.х.) [32, с. 74]. Династический состав: Аббасиды – 2 экз. (100%).

№ 3. В 1967 г. на поселении Кислая (Смоленская обл., Смоленский р-н), на р. Жереспеи, притоке Каспли-Днепра, открыт клад из 674 восточных и западноевропейских монет (427 целых, 7 обрезанных в кружок, 240 обломков) [1, с. 85; 2, с. 56; 4, с. 185]. Младшая куфическая монета чеканена в 837/838 г. (223 г.х.). Династический состав: Сасаниды – 4 экз. (0,593%); Испакхеды Табаристана – 9 экз. (1,135%); Омайяды – 49 экз. (7,270%);

Аббасиды и губернаторы Тудги – остальные (~ 90,801%).

Исключительный характер данного клада обусловлен присутствием в его составе скандинавского полубрактеата Хедебю первой четверти IX в. Это первая датская, да и вообще западноевропейская монета, найденная к настоящему времени в кладах Восточной Европы. Она фиксирует наличие торговых контактов с западными народами и государствами. Интересно отметить, что клад был зарыт около 837/838 г., это же, очевидно, относится и к датской монете. Между тем первый зафиксированный письменными источниками контакт Древней Руси с западноевропейскими государствами (появление посольства кагана народа рос в столице Франкской империи Ингельхейме) имел место, согласно Бертинским анналам, в 839 г. Торговые и политические отношения Древней Руси с Западной Европой, таким образом, фиксируются со второй половины 830-х гг., значительно раньше времени появления на северо-западе Руси знаменитого Рюрика [16, с. 8].

№ 4. В 1962 г. недалеко от д. Добрино (Витебская обл., Лиозненский р-н) открыт монетно-вещевой клад из 527 восточных монет (431 целой и 96 обрезков) [31, с. 121–160; 1, с. 92; 5, с. 105; 32, с. 69]. Клад хранился в лепном горшке из черной глины. Младшая монета чеканена в 841/842 г. (227 г.х.). Династический состав: Омайяды – 24 экз. (4,554%); Аббасиды – 503 экз. (95,445%).

№ 5. В 1961 г., в 90–100 м от оз. Нарочь, в 450–500 м юго-западнее д. Симоны (Минская обл., Мядельский р-н), вырыт клад из 125 восточных монет (57 целых и 68 обрезков), хра-

нившийся в горшке. В своде В.В. Кропоткина, как династически определенные, упоминаются 88 экз. [1, с. 93; 5, с. 105; 32, с. 77]. Младшая монета чеканена в 845/846 г. (231 г.х.). Династический состав: Омайяды – 8 экз. (9,090%); Аббасиды – 79 экз. (89,772%); Идрисиды – 1 экз. (1,136%).

№ 6. В 1967 г. на Гнездовском селище извлечены 2 дирхема, в т.ч. Аббасидов 833 г. (218 г.х.) (обрезок) [1, с. 85].

№ 7. В 1993 г. на городище у д. Прудники выявлен дирхем Аббасидов 834 или 835 гг. (219 или 220 г.х.) [32, с. 71].

Количество монет, выпавших в 825-849 гг., в 2,573 раза превышает аналогичные показатели 800-824 гг. (1338:520).

Состав 1 клада неизвестен (Глубокский р-н, 834 г. – опр. 2 экз.). В 1 клада насчитывается не более 100 дирхемов (Витебская губ., 834 г. – 7 экз.). В остальных 3 кладах количество монет превышает 100 экз. (Кислая, 837/838 г. – 674 экз.; Добрино, 841/842 г. – 527 экз.; Симоны, 846/847 г. – 125 экз.).

Среднее количество монет по материалам 4 кладов с определенным монетным составом – 333,25 экз. (1333:4).

С уверенностью можно утверждать, что вторая половина 820-х – 840-е гг. на Западно-Двинском денежном рынке не были временем снижения торговой активности. Напротив, в это время торговый путь по Западной Двине стал активно функционировать.

Только 1 клад относится к категории монетно-вещевых (Добрино, 841/842 г.).

Соотношение целых монет и фрагментов может быть исследовано по материалам 4 кладов, состав которых более или менее известен. Во всех этих кладах обломанные монеты зафиксированы. Таким образом, как в 820-е гг., так и в 830–840-е гг. безобломочное обращение не наблюдается.

Согласно В.Н. Рябцевичу, «присутствие резаных монет в кладах северной Белоруссии представляет несомненный интерес: правоммерным становится предположение о существовании на этой небольшой территории локальных особенностей денежного обращения в середине IX в. Не исключена возможность, что перерыв в обращении обрезков дирхемов в Восточной Европе между 1 периодом и 869 г. не затронул северной части современной Белоруссии или, во всяком случае, закончился здесь уже в 40-х годах IX в.» [31, с. 123].

Следует уточнить данную точку зрения:

Во-первых, обломки в бассейне Западной Двины находились в обращении не только в 840-е гг., но также в 820–830-е гг.

Во-вторых, «перерыв в обращении обрезков» не затронул не только «северную часть современной Белоруссии», но также Волховско-Ильменский, Верхневолжский (Волго-

Клязьминский), Волго-Вятско-Камский денежные рынки. Мы имеем дело не с исключением из общего правила, а с некоторой закономерностью. Можно констатировать, что признаком всех четырех денежных рынков (Волховско-Ильменского, Верхневолжского (Волго-Клязьминского), Волго-Вятско-Камского и Западно-Двинского) являлось присутствие во второй половине 820-х–840-е гг. в большинстве кладов фрагментированных монет.

Династический состав кладов характеризуется почти полным исчезновением монет сасанидского типа. Они отсутствуют в большинстве кладов и зафиксированы только в Кисловском кладе 837/838 г. Сходная ситуация наблюдается на Волховско-Ильменском денежном рынке, тогда как на Верхневолжском денежном рынке роль монет сасанидского типа была далеко не исчерпана.

Список литературы

1. Кропоткин В.В. Новые находки сасанидских и куфических монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. – Т. IX. – М.: Наука, 1971. – С. 76–97.
2. Лесман Ю.М. «Из Варяг в Греки»: хронологические варианты пути // Староладожский сборник. – Выпуск 6. – Санкт-Петербург – Старая Ладога: Издательство «Нестор-История», 2003. – С. 54–72.
3. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.
3. 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. – С. 139–208.
5. Носов Е.Н. Нумизматические данные о северной части Балтийско-Волжского пути конца VIII–X вв. // Вспомогательные исторические дисциплины. – 1976. – Выпуск VIII. – С. 96–110.
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: Западная Двина – Днепр (825-859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 27–28.
9. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Западная Двина – Днепр (860-899 гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 58.
10. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Западная Двина – Днепр (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 57–58.
11. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750–760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71–72.
12. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII-X вв.). Государство. Право. Купечество. Денежные рынки. Восточное монетное серебро. – LAP Lambert Academic Publishing, 2012. – 696 с.
13. Петров И.В. Государство и право Древней Руси (750-980 гг.). – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2003. – 413 с.
14. Петров И.В. Государство и право Древней Руси. – СПб.: Петрография, 2001. – 200 с.
15. 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.
16. Петров И.В. Западные монетные связи Древней Руси (830-е гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 8.

17. Петров И.В. Коммерческое право. Учебник. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2001. – 656 с.
18. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700-740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68–71.
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 Западно-Древнем денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 39.
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. – LAPLAMBERT 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. 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.
30. 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.
31. Рябцевич В.Н. Два монетно-вещевых клада IX в. из Витебской области // Нумизматика и эпиграфика. – М.: Наука, 1965. – Т. V. – С. 121–160.
32. Рябцевич В.Н. Дирхамы Арабского Халифата в денежном хозяйстве Полоцкой земли (IX-X вв.) // Славяне и их соседи. Археология, нумизматика, этнография. – Минск, 1998. – С. 66–80.

Медицинские науки

МЕДИЦИНСКАЯ УСЛУГА КАК ВЕКТОР ИЗМЕНЕНИЯ МОДЕЛИ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА (СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ В МЕДИЦИНЕ)

Доника А.Д., Крайнова И.Ю., Леонова В.А.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, e-mail: addonika@yandex.ru

Современные тенденции развития профессий характеризуются значительной конвергенцией специальностей внутри профессионального поля. Интеграция в практическую деятельность наукоемких технологий требует расширения профессионального ролевого репертуара, формирования несвойственных ранее данной профессиональной группе компетенций. Наиболее ярко данное явление эксплицируется на примере медицинских профессий, поливариативность которых не позволяет даже использовать рассматриваемый термин в единственном числе. С другой стороны расширение ролевого репертуара современного врача происходит вследствие институциональных изменений в системе здравоохранения, слияния государственного и частного сектора в медицине, анахронизации патерналистской модели врачевания.

Проблемы реализации национального проекта «Здоровье» в очередной раз демонстрируют истинность слов Э. Хьюза: «...ни один вид работы не может быть полностью понят вне социальной матрицы, в которой он проявляется

или той социальной системы, в которой он является частью (part). В большинстве, а может быть и во всех случаях система не просто включает некоторый признанный институциональный комплекс, но и простирается и вторгается в человеческую жизнь и общество» [2]. Так, например, ни материальная стимуляция врачей амбулаторно-поликлинического звена, ни оснащение районных больниц современным дорогостоящим оборудованием, не дало ожидаемого скачка качества оказания медицинской помощи. В этой связи представляет практический интерес исследование профессий как социального феномена в междисциплинарном поле, с наиболее адекватным для исследования медицинских профессий применением категориального аппарата социологии медицины.

Вступивший в силу в конце 2011 г. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (№ 323-ФЗ) внес давно ожидаемую в данной сфере общественных отношений организационную структуризацию и нормативную определенность оказания медицинской помощи, приближающие национальные параметры оказания медицинских услуг к международным. Нормативно определено само понятие медицинской помощи – «комплекс мероприятий, направленных на поддержание и (или) восстановление здоровья и включающих в себя предоставление **медицинских услуг**» (ст. 2). Концепция услуги меняет и экспектации социума, требует стандартизации самой услуги и особенно ее оценки.

В этом отношении представляет интерес исследование социальной интеракции между врачом и пациентом на примере предоставления услуг в условиях косметологической клиники, поскольку данная модель, на наш взгляд, наиболее точно приближает к оценке качества предоставления медицинской услуги, комплиментарной в данном случае косметологической услуге, которая включена в классический вариант отношения услугодателя и услугополучателя в рамках Гражданского Кодекса. Кроме того, данный вид услуги в последнее время пользуется значительной популярностью у населения, по данным социологических опросов клиентская база рассматриваемых клиник ежегодно прирастает на 15–20%.

В тоже время исследований в данной области носят скорее маркетинговый интерес (например, данные социологических исследований о том, что 41% женщин и 25% мужчин в России считают, что недостаточно внимания уделяют своей внешности, позволяют прогнозировать дальнейший рост спроса на данный вид услуг). В то же время экспликация социально-ролевого репертуара клиента – потребителя косметологических услуг, а также модели безконфликтного взаимодействия врача и пациента в этих условиях, позволит прогнозировать тенденции в развитии медицинских услуг в ходе институциональных изменений, оптимизировать правовую базу в сфере здравоохранения с позиций гражданско-правовой регуляции (равенство и ответственность сторон, защита интересов и компенсация ущерба), совершенствовать меры досудебного разрешения конфликтов (расширение компетенций и упорядочение сферы территориального действия этических комитетов) [1, 2].

Список литературы

1. Доника А.Д. Соответствие норм Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» нормам и принципам биоэтики / А.Д. Доника, Л.Л. Кожевников // Биоэтика. – 2011. – № 2(8). – С. 26–28.
2. Седова Н.Н. Все законы когда-то были нормами морали, но не все моральные нормы становятся законами // Биоэтика. – 2009. – № 1(3). – С. 37–40.
3. Хьюз Э.Ч. Социальная роль и разделение труда: пер. с англ. В.Г. Николаева источника Hughes E.C. The Sociological Eye: Selected Papers. Chicago. N.Y.: Aldine-Atherton, 1971, P. 304–310 // Социологические исследования. – 2009. – № 8. – С. 46–52.

Технические науки

КОНСТРУИРОВАНИЕ КОМПОЗИТОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕРНЫХ И НАНОУГЛЕРОДНЫХ СТРУКТУР

Лукиянов А.А., Ваганова Е.С.,
Давыдова О.А., Климов Е.С.

Ульяновский государственный технический университет, Ульяновск, e-mail: olga1103@inbox.ru

Исследования последних лет показывают, что углеродные нанотрубки благодаря своим уникальным физико-химическим свойствам по-

ФАКТОРИАЛЬНЫЙ ВКЛАД В ИЗМЕНЕНИЯ ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА У БОЛЬНЫХ ИБС

Маль Г.С., Звягина М.В., Дородных И.А.

ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава РФ, Курск,
e-mail: mgalina@kursknet.ru

Цель исследования: изучить количественный вклад факторов риска на выраженность гипополипидемического эффекта при коррекции изолированной и сочетанной гиперлипидемии у пациентов с ИБС.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 98 больных ИБС с первичной изолированной и сочетанной гиперлипидемией (ГЛП) в возрасте от 41 до 60 лет, из них 28 пациентов составили контрольную группу, не имеющие факторов риска (ФР). Средний возраст в исследуемой и контрольной группах был сопоставим: $55,7 \pm 2,9$ и $56,2 \pm 3,1$ лет. Коррекция изолированной и сочетанной гиперлипидемии осуществлялась с помощью комбинированной терапии, включающей ингибитор ГМГ-КоА-редуктазы (розувастатин) в дозе 20 мг в сутки, а при отсутствии эффекта в терапию вводился ингибитор абсорбции холестерина в кишечнике (эзетимиб) в дозе 10 мг в сутки.

Результаты исследования. При сравнении эффективности гипополипидемического эффекта розувастатина в монотерапии и в комбинации с эзетимибом у пациентов с ИБС и атерогенными гиперлипидемиями в зависимости от наличия ФР оказалось, что эффективность в снижении уровня ХС, ЛПНП, ТГ у пациентов, имеющих 3 и менее ФР была достоверно выше, чем у больных, имеющих 4 и более ФР. Наибольший вклад в возможность снижения достигаемого эффекта вносили некорректируемые ФР, такие как пол, возраст, которые имели место почти у половины больных ИБС. Указанная ранее степень снижения достигнутого гипополипидемического эффекта была обусловлена наличием в подгруппе пациентов некорректируемых ФР – артериальной гипертензии, гиперлипидемии, курения. Аналогичная тенденция по ослаблению гипополипидемического эффекта розувастатина в монотерапии была характерна для пациентов с пятью ФР, где дополнительным пятым фактором являлась гиподинамия.

лучают все большее распространение во многих областях применения. Одной из областей применения углеродных нанотрубок является армирование полимерных материалов. Разработка полимерных композитов на основе полимера с включением нанокристаллических структур является актуальным вследствие того, что использование полимеров в машиностроительной и авиационной промышленности постоянно требует создание новых материалов с улучшенными свойствами.

Полимерные композиционные материалы с углеродными наноструктурами в качестве наполнителя позволяют варьировать их физико-механические, электропроводящие свойства, термостойкость и другие эксплуатационные характеристики.

Основная цель работы – разработка нового подхода получения наноструктурированных материалов нового поколения для конструктивных композитов.

В качестве основного объекта исследования на данном этапе работы предлагается использовать композитные материалы на основе эпоксидных смол, полиолефинов, полиэфиров. В ка-

честве добавки к наполнителям предполагается использовать многостенные углеродные нанотрубки различного размера и объемной концентрации в композите. Применение углеродных наноструктур позволяет проводить синтез нанокompозитов, как при полимеризации мономеров на поверхности модифицированных углеродных структур, так и нанесением из расплава или раствора полимера.

Такой выбор объекта исследований обусловлен широким использованием этих полимеров в инженерно-технических приложениях, что облегчает создание образцов композитов с использованием имеющихся технологических схем.

Фармацевтические науки

АКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ИЗ ТРАВЫ ЧЕРНОГОЛОВКИ КРУПНОЦВЕТКОВОЙ ПРИ ГИПОКСИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ

Шамилов А.А., Арлыт А.В., Ивашев М.Н.

Пятигорский медико-фармацевтический институт, филиал ГБОУ ВПО Волг ГМУ Минздрава России, Пятигорск, e-mail: ivashev@bk.ru

Поиск лекарственных средств, для повышения резистентности организма в условиях различных форм гипоксии является актуальной задачей экспериментальной и клинической фармакологии. Приоритетом при патологических состояниях является применение лекарственных растений, оказывающих наименьшие побочные явления на организм по сравнению с препаратами синтетического происхождения [1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11]. Интерес представляет объект чернойголовки крупноцветковой (ЧК). Род чернойголовки (*Prunella*) в мировой флоре насчитывает около 15 видов, ЧК (*Prunella grandiflora* L.) встречается во флоре Восточной Европы и Кавказа [6]. Чернойголовка (лат. – *Prunella*; англ. – *SelfHeal*, нем. – *Brunella* или *Brakne*;) – род многолетних травянистых растений из семейства яснотковые (губоцветные) *Lamiaceae* (*Labiatae*) с прямостоячими или приподнимающимися стеблями, с зубчатыми, цельнокрайними или перистолопастными, перисто надрезанными или перисто разделенными листьями. ЧК имеет ползучее корневище. Стебли приподнимающиеся. Растение голое или скудно опушенное, 15–60 см высотой. Листья на длинных черешках, продолговатые или яйцевидно продолговатые, цельнокрайние или реже, преимущественно у основания, по краю расставлено зубчатые, цельные, иногда перисто рассеченные. На Кавказе, встречается форма с перисто рассеченными листьями (*var. Lagovskyi* N.Pop.).

Химический состав. Для ЧК установлено содержание следующих биологически активных веществ: углеводы и их производные: вербаскоза; в листьях седогептуроза. Тритерпеноиды: урсоловая и олеаноловая кислоты. Фенолкарбо-

новые кислоты: в надземной части – кофейная, хлорогеновая, неохлорогеновая, 4-кофеилхинная. Флавоноиды: гиперозид; в надземной части – кверцетин, кемпферол, рутин, 3-глюкозид кверцетина.

ЧК используют как гемостатическое, ранозаживляющее, противовоспалительное, антимикробное, жаропонижающее, отхаркивающее, тонизирующее средство. ЧК имеет следующие показания к применению: при раке щитовидной железы, средостении, лимфогранулематозе, лимфоме, бронхите, респираторных заболеваниях, респираторных инфекциях, кровохарканье, эмпитиго, псориазе, скрофулезе, себорее, эксудативном диатезе, ларингите, нефрите, геморрое, диарее, туберкулезе (горла, кожи, легких), дифтерии, дизентерии, гипертензии, артрите, ревматическом полиартрите, лимфадените, гипертиреозе, тиреотоксикозе, гастралгии, эпилепсии, цинге, лейкодерме, мастите, митрите, кольпите, ушибах, вывихах.

Цель исследования. Изучить антигипоксические свойства извлечений из чернойголовки крупноцветковой.

Методы исследования. В экспериментах изучали 4 вида извлечения: водный, и водно-спиртовое (40,70 и 95%). Препарат сравнения – экстракт Гинкго-Билоба. 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°C до постоянного массы. В серии экспериментов проведено исследование эффективности извлечений из ЧК при моделировании антигипоксической активности на 48 мышах, выращенных в стандартных условиях вивария. Метод гипоксической гипоксии [7] создавали в условиях «баночной» гипоксии, закрытыми крышками с герметиком. Извлечения растворяли в воде с применением твина-80 и вводили в дозе 10 мг/кг внутривентриально за 45–60 мин до начала гипоксии. Контрольной группе животных вводили раствор натрия хлорид изотониче-

ский в эквивалентном объеме. Изменение времени жизни мышей относительно контрольной группы и соединения сравнения (экстракт Гинкго-Билоба) являлось критерием антигипоксической активности исследуемых веществ. Результаты исследования обрабатывали стандартными статистическими методами [1, 2].

Результаты исследования и их обсуждение. Установлено, что при воспроизведении модели гипоксической гипоксии наибольшую устойчивость показали извлечения из ЧК, приготовленные на 70 и 95% этаноле. Время выживаемости мышей в контрольной группе составило в среднем 22,7 мин. Выживаемость мышей при действии извлечений из ЧК, приготовленных с использованием 70 и 90% этилового спирта достоверно увеличивалась на 15,3 и 18,9% соответственно. Препарат сравнения экстракт Гинкго-Билоба увеличивал выживаемость мышей на 25,3%. Следует отметить, что водное извлечение не обладало существенным антигипоксическим эффектом.

Выводы. Извлечения из черноголовки крупноцветковой обладают антигипоксической активностью по сравнению с контрольными опытами. Проведенные исследования предполагают дальнейшее изучение данного вида сырья с целью расширения отечественной номенклатуры лекарственных средств растительного происхождения.

Список литературы

1. Биологическая активность соединений, полученных синтетическим путем / М.Н. Ивашев [и др.] // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – № 7. – Ч.2. – С. 441–444.

2. Дугин С.Ф. Исследование роли нейро-гуморальных систем в патогенезе экспериментальной хронической сердечной недостаточности / С.Ф. Дугин, Е.А. Городецкая, М.Н. Ивашев, А.Н. Крутиков // *Информационный бюллетень РФФИ*. – 1994. – Т.2. – № 4. – С. 292.

3. Эффекты феруловой кислоты при адреналиновой тахикардии у животных / М.Н. Ивашев, Р.Е. Чулкин, Г.В. Масликова, А.А. Круглая // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2012. – № 11. – С. 18–19.

4. Влияние кофейной кислоты на выживаемость крыс при адреналиновой тахикардии / М.Н. Ивашев, Р.Е. Чулкин, Г.В. Масликова, М.К. Таниб // *Международный журнал экспериментального образования*. – 2012. – № 12. – ч.1. – С. 102–103.

5. Ивашев М.Н. Влияние ГАМК и пирacetama на мозговое кровообращение и нейрогенные механизмы его регуляции / М.Н. Ивашев, В.И. Петров, Т.Н. Щербакова // *Фармакология и токсикология*. – 1984. – № 6. – С. 40–43.

6. Растительные ресурсы России: Дикорастущие цветковые растения, их компонентный состав и биологическая активность; Семейство Sapotifoliaceae – Lobeliaceae. – СПб.; М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. – Т. 4. – 630 с.

7. Изучение эффектов некоторых аминокислот при гипоксической гипоксии / К.Т. Сампиева, Г.М. Оганова, М.Н. Ивашев М.Н., Р.Е. Чулкин, А.К. Гусейнов // *Биомедицина*. – 2010. – Т.1. – № 4. – С. 122–123.

8. Изучение биологически активных соединений лекарственных растений флоры Северного Кавказа / В.А. Челомбитко, 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 // *Пятигорская государственная фармацевтическая академия – Пятигорск*, 2006. – С. 24.

10. Влияние водно-спиртовых извлечений из травы волжанки обыкновенной на мозговой кровоток / А.А. Шамилов, А.В. Арлыт, М.С. Сулейманов, В.А. Челомбитко, М.Н. Ивашев // *Аллергология и иммунология*. – 2011. – Т.12. – № 1. – С. 42–43.

11. Эффекты церебролизина при адреналиновой тахикардии у крыс / Г.М. Оганова [и др.] // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 12. – С. 29.

Физико-математические науки

О НЕКОТОРЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ИНТЕРПРЕТАЦИИ ОДНОРОДНЫХ КООРДИНАТ

Вергинская Н.Д.

НИ ИрГТУ, Усолье-Сибирское 13,
e-mail: stevia@mail.ru

Как известно, синтетическая геометрия является основанием открытий в аналитической геометрии, что подтверждают высказывания Г. Кантора [1]: «...на пути введения комплексных величин долгое время встречались трудности, пока после многих усилий нашли их геометрическое представление с помощью точек и отрезков на плоскости»; и Ф. Клейн [2]: «... исторически возникновение понятия иррациональных чисел имеет своим источником геометрическую интуицию» и др.

Ф. Клейн в своей работе [3] уточняет: «... разделяют два рода геометрий: геометрия синтетическая...и...геометрия аналитическая... Кроме этих двух...можно еще рассматривать третий род,...являющийся обоб-

щением двух первых». Известно, что одна из синтетических геометрий называется начертательной геометрий, которая изучает методы отображения пространственных форм на плоскость.

В процессе отображения участвуют:

- оригинал;
- аппарат отображения;
- модель (изображение);
- носитель модели.

В качестве оригинала выступают любые объекты пространства, простейшим из них является точка, которая определяется однозначно тремя координатами, с мерностью ∞^3 (точка на поверхности (плоскости) имеет мерность ∞^2 , точка на кривой (прямой) – ∞^1) [4].

В качестве аппарата отображения можно использовать кривые (прямые) линии или поверхности (плоскости).

Моделью (изображением) точки будет точка при проецировании кривой (прямой) линией или кривая (прямая) при проецировании поверхностью (плоскостью).

Носителем модели может быть поверхность (плоскость) или кривая (прямая) линия.

Мы для изложения из всего выше сказанного берем в качестве оригинала точку, т.е.:

- оригинал – точка,
- аппарат отображения – связка или связки прямых,
- модель – точка или точки,
- носитель модели – плоскость.

При этом, необходимым требованием при проецировании точки пространства, имеющей мерность ∞^3 , является требование, чтобы модель ее имела мерность ∞^3 .

Аппаратом проецирования являются связки (S_1) и (S_2) прямых, а носитель модели плоскость Π . Точку A пространства проецируем из центра в точку A_1 на плоскость Π (рис. 1), имеющей мерность ∞^2 при чем в точку A_1 проецируются все точки луча SA_1 . Чтобы выполнить требование проецирования, берем еще один центр проецирования S_2 при этом точки S_1 и S_2 определяют в пространстве прямую m , которая пересечет плоскость Π в точке F_0 , постоянную для данного аппарата проецирования, которая на плоскости Π выделит пучок (F_0) прямых. Точка A_1 из пучка (F_0) прямых выделит прямую a , на которую проецируем точку A из центра S_2 в точку A_2 с мерностью ∞^1 . В результате имеем на плоскости Π модель точки A – пару точек A_1 и A_2 , т.е. мерность модели будет равна

$$\left. \begin{array}{l} A_1 - \infty^2 \\ A_2 - \infty^1 \end{array} \right\} = \infty^3$$

отсюда видно, что мерности оригинала и модели равны.

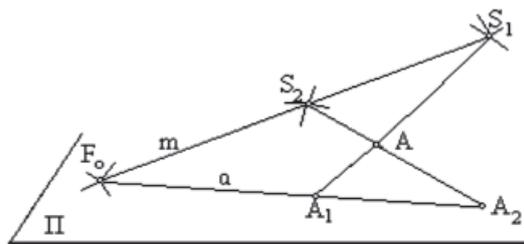


Рис. 1

Если в качестве оригинала будет выступать тело, то оно пучком m плоскостей будет расслаиваться на сечения, которые из центров (S_1) и (S_2) проецирования будут моделироваться в пучке (F_0) прямых на плоскости Π .

Таким образом, начертательная геометрия решает две задачи: прямую – по данному оригиналу при помощи аппарата проецирования получить модель оригинала на носителе модели; и обратную задачу – по данной модели при помощи аппарата проецирования получить оригинал. Прямая задача начертательной геометрии называется моделированием, обратная – конструированием.

Изложим процесс моделирования и конструирования, используя рис. 1.

Моделируем точку A аппаратом проецирования – двумя связками (S_1) и (S_2) прямых на плоскость Π . Центры проецирования S_1 и S_2 определяют в пространстве прямую m , которая пересечет плоскость Π в точке определяющей в плоскости Π пучок (F_0) прямых. Моделирование точки A пространства выполняется в плоскости $\Delta(A, m)$. Точка A из центра S_1 проецируется в точку A_1 , выделяющей из пучка (F_0) прямых, например, прямую a , на которую проецируем точку A из центра S_2 в точку A_2 . В итоге моделью точки A является пара точек A_1 и A_2 .

Конструирование точки A пространства выполняется, если задана модель точки, т.е. пара точек A_1 и A_2 на плоскости Π и аппарат проецирования, на пример, пара связок (S_1) и (S_2) прямых в пространстве. Как и ранее центры S_1 и S_2 проецирования определяют в пространстве прямую m , которая пересечет плоскость Π в точке F_0 , определяющей пучок (F_0) прямых носителей моделей точек пространства, на одной из прямых пучка (F_0) прямых лежат данные точки A_1 и A_2 , например, на прямой a . Пересекающиеся прямые a и m определяют плоскость $\Sigma(a, m)$ – плоскость конструирования точки A . Лучи проецирования точки A_1 из центра проецирования S_1 и точки A_2 из центра S_2 , лежащие в плоскости $\Sigma(a, m)$ пересекутся в одной точке A . Из выше изложенного видно, что оригинал можно сконструировать при наличии двух проекций модели. На плоскости проекций Π проекции точек пространства будут двух типов, которые поясним на рис. 2, 2'.

Моделируем две точки A и B из центров S_1 и S_2 на плоскости Π . Точки A и B выделяют из пучка (m) плоскостей две плоскости, которые пересекут плоскость Π по прямым a и b пучка (F_0) прямых (рис. 2'). Из центров проецирования точки A и B проецируются соответственно парами точек A_1 и A_2 на прямой a и B_1 и B_2 на прямой b . Возможен частный случай расположения пространственных точек A и B . Эти точки могут располагаться на одном луче связки (S_1) или (S_2) прямых. В этом случае точки A и B будут принадлежать одной плоскости пучка (m) плоскостей, образованной пересекающимися прямыми m и прямой (AB) . Эта плоскость пересечет плоскость Π по прямой $a = b$ пучка (F_0) прямых (рис. 2'). Точки A и B из центра проецирования S_1 проецируются в совпавшие проекции $A_1 = (B_1)$, такие точки на плоскости проекций называются **конкурирующими** [5, 6]. Проекция точек A и B из центра проецирования S_2 проецируется на плоскость в две различные точки A_2 и B_2 прямой $a = b$.

Возникновение проблемы

Рассмотрим применение методов начертательной геометрии для решения вопросов аналитической геометрии. Для этого рассмотрим аффинные координаты на плоскости.

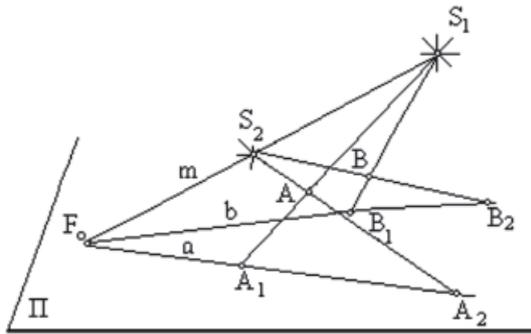


Рис. 2

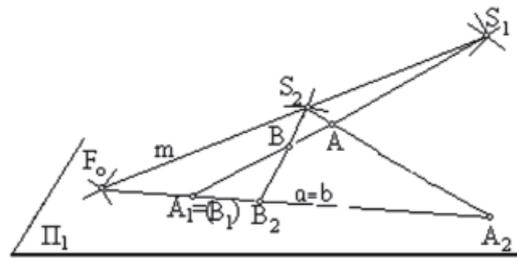


Рис. 2'

Простейшую координатную систему на прямой можно представить, если на ней задать начало отсчета, точку O , единицу измерения точкой с координатой 1 и положительные или отрицательные расстояния x от точки O (рис. 3).



Рис. 3

На плоскости или в пространстве будем брать две или три координатные прямые x, y или x, y, z с общей точкой O и составляющие между собой произвольные углы. Чаще углы образованные между осями берутся 90° . Аффинная прямая является неограниченной в обоих направлениях, но на ней мы никогда не достигнем хотя бы одной точки лежащей на противоположном направлении движения.

Особенность аффинной плоскости состоит в том, что параллельные прямые на ней не пересекаются.

Рассмотрим на аффинной плоскости деление отрезка M_1M_2 прямой точкой M в данном отношении $\frac{m}{n}$, где m и n любые числа (рис. 4). Координаты точки $M(x, y)$ по координатам данных точек $M_1(x_1, y_1)$ и $M_2(x_2, y_2)$ выводятся в учебниках по аналитической геометрии [7, 8, 9], где

$$x = \frac{nx_1 + mx_2}{m + n};$$

$$y = \frac{ny_1 + my_2}{m + n}$$

для точки M , лежащей внутри отрезка и $\frac{m}{n} > 0$, если точка M будет лежать вне отрезка, то $\frac{m}{n} < 0$. Если $\frac{m}{n} = 1$, то точка M с координатами

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2} \text{ и } y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

делит отрезок M_1M_2 пополам. Если $\frac{m}{n} = -1$, то координаты точки M' будут $x = \infty$ и $y = \infty$ такие точки называются бесконечно удаленные и в аффинной геометрии не рассматриваются. Эти бесконечно удаленные точки в геометрии на практике ввели как несобственные элементы.

Таким образом, на прямой вводится несобственная точка, на плоскости – несобственная прямая, в пространстве – несобственная плоскость. Поэтому каждая прямая приобретает несобственную точку, представленную на замкнутой линии. Теперь параллельные прямые стали иметь общую несобственную точку. Введение несобственных точек на прямой позволило упростить многие предложения, например, на плоскости теперь две прямые пересекаются. Поэтому утверждается, что при движении в любом направлении по прямой мы можем через бесконечную точку вернуться в исходную. Такую прямую назвали проективной прямой, а плоскость – проективной плоскостью и пространство – проективным пространством. Рассматривая задачу деления отрезка M_1M_2 прямой в отношении $\frac{m}{n}$ на проективной прямой точка $M_\infty(\infty)$ теперь у нас узаконена, и можно предположить, что она делит отрезок $M_1M_\infty M_2$ в отношении $\frac{m}{n} = -1$.

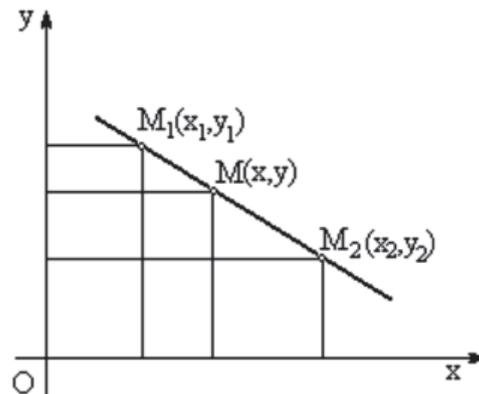


Рис. 4

Вместе с тем, несобственные геометрические образы не могут быть заданы с помощью аффинных координат. Поэтому вводится новое координатоопределение, положив для прямой $x = \frac{x_1}{x_2}$, так что всякой точке на прямой соответствует не одна, в две координаты x_1 и x_2 , для прямой имеем избыточность координат [3]. При

этом одной точке прямой будет ставиться в соответствие множество систем значений, которые представляются в виде $(\rho x, \rho y)$, например, точка $x = 1$ на рис. 5, где ρ любое не равное нулю число и x_1, x_2 принимают любые значения, кроме одновременного равенства их нулю.

В этом случае на проективной прямой получаем определенную единственную точку и в случае $x_2 = 0$ и $x_1 = \lambda$ получаем несобственную или бесконечную точку. Введенные таким образом координаты называются **однородными координатами**.

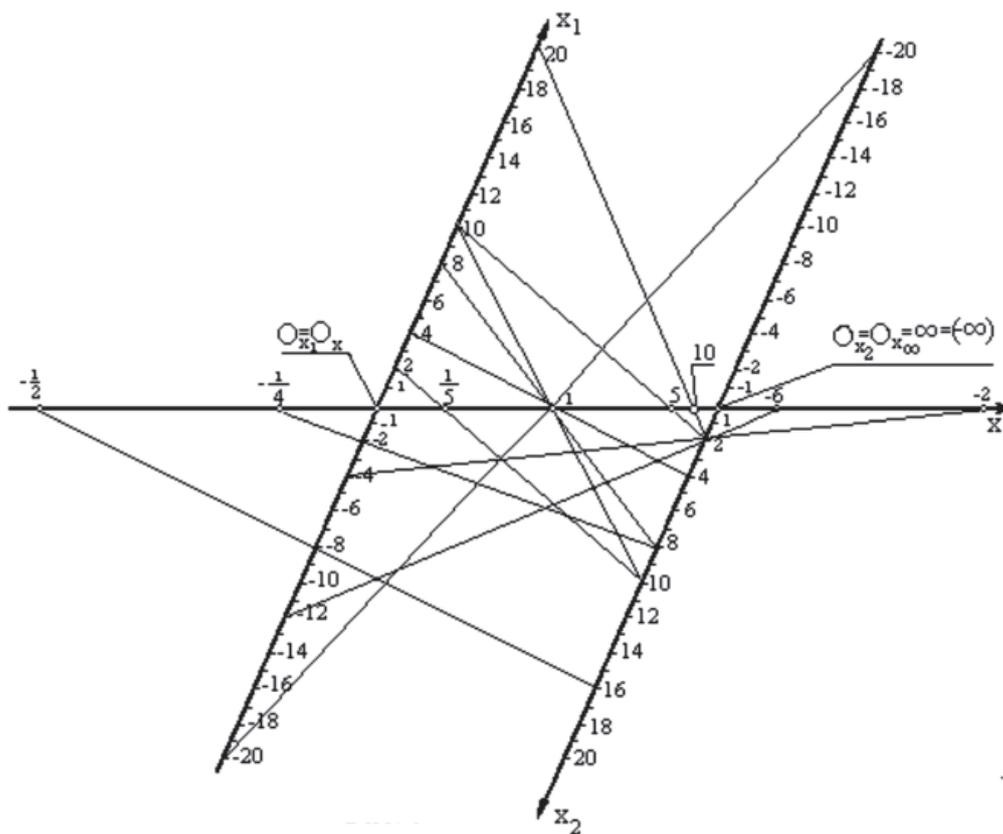


Рис. 5

Конкурирующие точки

Подробнее рассмотрим координату $x = \frac{x_1}{x_2}$, на оси Ox , где x_1 и x_2 изменяются от 0 до ∞ и необходимо заметить, что при возрастании x_1 и фиксированном значении x_2 , x — возрастает и при фиксированном x_1 при возрастании x_2 , x — убывает. Поместим переменные x, x_1, x_2 на прямые, на горизонтальную прямую, а переменные x_1 и x_2 на параллельные между собой прямые с противоположным отсчетом от начала координат. Поместим точку бесконечности в пределах видимости, это будет точка пересечения оси Ox_2 с осью Ox и рассмотрим поведение x в этом случае.

Поэтому к высказыванию Г. Кантора [3], что точка ∞ на проективной прямой одна, можно добавить теорему: **Две точки пространства ∞ и $-\infty$ на проективную прямую проецируются в конкурирующие точки.**

Проследим изменения x на оси (рис. 5), то он убывает от ∞ до 0 и далее убывает до $-\infty$. Поэтому на числовой оси самое большое число ∞ убывает до самого малого числа $-\infty$. Но $-\infty$ ни

как не может перейти в ∞ обратно. На рис. 5 мы видим, что точка ∞ приближается к точке $O_{x_2} = O_x$ справа, а точка $-\infty$ слева от нее и совпадают с точкой $O_{x_2} = O_x$. То есть на проективной прямой проекции точек ∞ и $-\infty$ являются **конкурирующими точками** (как это видно на рис. 2' с точками $A_1 = (B_1)$). Поэтому оригинал проективной прямой будет в виде разорванной пространственной кривой.

Если теперь значения x увеличиваются от $x = 0$ до ∞ в точке $O_{x_2} = O_x$, то значения x уменьшаются влево от нуля в точке O_{x_1} до $-\infty$ в точке $O_{x_2} = O_x$.

При условии, что прямые $(2, -2)$, $(-3, 3)$, $(10, -10)$ и т.д. параллельны оси Ox и являются прямыми пучка $M_\infty(-1)$ прямых, то точка $x = -1$ оказывается в бесконечности.

Таким образом, ясно, что на оси Ox нет точки $x = \frac{0}{0}$.

На основании изложенного, ясно, что для построения точек на проективной прямой мы

вынуждены выходить в плоскость, для построения точек на плоскости, где работают две оси Ox и Oy , т.е. $x = \frac{x_1}{x_3}$ и $y = \frac{x_2}{x_3}$ нужны две плоскости, у которых линия их пересечения будет нести ось Ox_3 и оси Ox и Oy будут ей параллельны. Так как рассматриваемая нами проективная прямая является моделью пространственного объекта, то его сконструировать мы не можем, т.к. проективная прямая имеет одну проекцию. Каждая точка оригинала проективной прямой проецируются на модель в одну точку и только две точки ∞ и $-\infty$ проецируются в конкурирующие точки. Есть несколько пространственных линий одна из проекций которых представляет замкнутую линию с двумя конкурирующими точками, например, виток винтовой цилиндрической линии, если точки ∞ и $-\infty$ поместить в конце и начале витка, при проецировании его связкой прямых с центром в несобственной точке (рис. 6) или виток конической винтовой линии проецированной связкой прямых из точки S совпадающей с вершиной конуса (рис. 7), аналогичную одну из проекций будет иметь виток винтовой линии расположенной на однополостном гиперboloиде.

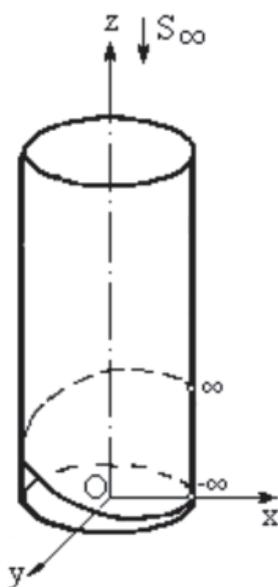


Рис. 6

Таким образом, мы показали геометрически, что:

- 1) проекции точек ∞ и $-\infty$ пространства на проективной прямой являются конкурирующими точками;
- 2) невозможность равенства нулю одновременно x_1 и x_2 так как на оси Ox нет такой точки;
- 3) на аффинной прямой в однородных координатах нет точки $x = \frac{x_1}{x_2}$, если $x_1 = -x_2$ или $-x_1 = x_2$. Эта точка есть на проективной прямой в точке $M_\infty(-1)$

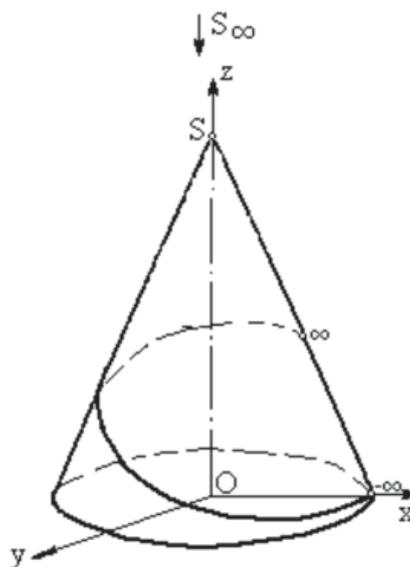


Рис. 7

Выводы

Таким образом, используя методы начертательной геометрии можно описать оригинал проективной прямой:

- а) оригинал проективной прямой может располагаться на: конической поверхности, с вершиной в точке S_1 и направляющей проективной прямой, если аппарат проецирования будет состоять из двух связок прямых с собственными центрами S_1 и S_2 . Каждая точка оригинала будет лежать на одной образующей конической поверхности, две точки ∞ и $-\infty$ будут лежать одновременно на одной образующей конической поверхности;
- б) оригинал проективной прямой может лежать на цилиндрической поверхности с направляющей проективной прямой и аппаратом проецирования состоящим из двух связок прямых с центрами S_1^∞ и S_2^∞ в несобственных точках [10].

Список литературы

1. Кантор Г. Учение о множествах. – СПб.: Образование. 1914. – 189 с.
2. Клейн Ф. Элементарная математика с точки зрения высшей. Т. I. – М.: Наука, 1987. – 431 с., Т. II. – М.: Наука, 1987. – 416 с.
3. Клейн Ф. Высшая геометрия. – М.-Л. 1939. – 399 с.
4. Вертинская Н.Д. Математическое моделирование на основе конструктивной начертательной геометрии. – Иркутск: ИПИ, 1992. – 130 с.
5. Вертинская Н.Д. Математическое моделирование многофакторных и многопараметрических процессов в многокомпонентных системах на базе конструктивной геометрии. Ч. I. Лекции. – Иркутск: ИрГТУ, 2009. – 229 с.
6. Вертинская Н.Д. Математическое моделирование многофакторных и многопараметрических процессов в многокомпонентных системах. – Иркутск: ИрГТУ, 2001. – 289 с.
7. Клейн Ф. Неевклидова геометрия. – М.-Л.: ОНТИ – НКТП – СССР, 1936. – 355 с.
8. Андреев К.А. Аналитическая геометрия. – М., 1905. – 610 с.
9. Александров П.С. Лекции по аналитической геометрии. – М., 1968. – 911 с.
10. Вертинская Н.Д. О некоторых геометрических аспектах интерпретации однородных координат // <http://econf.rae.ru/article/7540>.

*Химические науки***ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГОМОГЕНИЗАЦИИ
УГЛЕРОДНЫХ НАНОСТРУКТУР
В МОНОМЕРЕ**

Ваганова Е.С., Климов Е.С., Давыдова О.А.,
Бузаева М.В.

*Ульяновский государственный технический
университет, Ульяновск, e-mail: olga1103@inbox.ru*

В современном направлении нанотехнологий особую актуальность приобретает развитие методов модификации поверхности в дисперсных системах химическими соединениями различных классов для улучшения свойств материалов. Значительной проблемой при создании полимерных нанокомпозитов является получение максимальной степени гомогенизации (диспергирования) наполнителя и его оптимальная ориентация в матрице полимера. Для повышения степени дисперсности наноструктур применяют физико-химическое модифицирование поверхности углеродных наночастиц прививкой полярных групп, интенсивное перемешивание в сочетании с ультразвуковой обработкой.

Полимерные композиционные материалы с углеродными наноструктурами в качестве наполнителя позволяют варьировать их физико-механические, электропроводящие свойства,

термостойкость и другие эксплуатационные характеристики.

В качестве полимерной матрицы обычно используются полиолефины, полиэфиры, эпоксидные смолы. В качестве армирующего материала для полимеров наиболее перспективны углеродные наноструктуры, получаемые при каталитическом пиролизе углеводородов в газовой фазе. Применение углеродных наноструктур (выполняющих роль наполнителя и катализатора полимеризации) позволяет проводить синтез нанокомпозитов, как при полимеризации мономеров на поверхности модифицированных углеродных структур, так и нанесением из расплава или раствора полимера.

Принимая во внимание основополагающую роль межфазной поверхности и межфазного взаимодействия в формировании и проявлении комплекса свойств дисперсных систем, в настоящей работе акцент сделан на изучении наноструктурных особенностей взаимодействия полимеров с твердой межфазной поверхностью при интенсивном механическом воздействии в широком ультразвуковом диапазоне. Установлено влияние совместного воздействия полимеров и механоактивации на эффективность модификации поверхности углеродных структур.

*«Технические науки и современное производство»,
Шри-Ланка, 27 апреля - 3 мая 2013 г.*

*Технические науки***ПРОБЛЕМЫ СМЕШИВАНИЯ
ВОДНО-ДИСПЕРСНОЙ СИСТЕМЫ
ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СУХИХ
ГРАНУЛИРОВАННЫХ ЗАВТРАКОВ
НА ОСНОВЕ МОЛОЧНОЙ СЫВОРОТКИ**

Доня Д.В., Миллер Е.С., Петушкова Е.Е.

*Кемеровский технологический институт пищевой
промышленности, Кемерово,
e-mail: Doniadv@rambler.ru*

Производство сухих гранулированных завтраков на основе растительного сырья с добавлением молочной сыворотки дает возможность использовать для питания не только молочный белок, но и получать новые пищевые продукты заданного состава и свойств, обладающие повышенной питательной ценностью – вследствие обогащения их содержащимися в добавках микро- и макроэлементами, витаминами и т.д.

Анализ литературы в области получения сухих пищевых продуктов показывает, что рациональным вариантом при создании новой технологии гранулированных завтраков можно

считать такой, при котором получение конечного продукта достигается соответствующим аппаратным оформлением процесса близким к технологии производства сухих концентратов. Осуществление такой технологии возможно на основе создания сухого продукта в гранулах, с добавлением сухой или сгущенной молочной сыворотки. Следует отметить, что теоретические и технологические аспекты производства инстантированных гранулированных завтраков остаются малоизученными и актуальными на сегодняшний день.

В настоящее время в пищевой промышленности резко возросли требования, предъявляемые к качеству конечного продукта. В том случае, когда он представляет собой многокомпонентную смесь дисперсных материалов, его физико-механические показатели во многом определяются качеством проведения процесса смесеобразования.

Сложность осуществления процесса смешивания зависит в первую очередь от агрегатного состояния смешиваемых компонентов. Для

достижения однородности гранул сухих компонентов осуществляют их измельчение на универсальных измельчителях до размера не более 0,25 мм. После чего сухие ингредиенты просеиваются и подаются в центробежный смеситель периодического действия. На определенной стадии процесса смешивания добавляется жидкий полуфабрикат. На этом этапе возникают некоторые трудности при введении жидких добавок в сыпучие среды: снижается эффективность распределения жидкости по всему объему, а также происходит налипание перемешиваемых частиц на рабочие органы смесительного аппарата, что приводит к потере некоторой массы продукта и требует ручной очистки лопастей смесителя.

Данная проблема может быть решена несколькими способами: применение конструкционных материалов с особыми свойствами; усовершенствование конструкции смесителя, для чего необходимо знать кинетику протекания процесса смешивания; осуществление процесса смешивания в разреженных или тонких вибрационных слоях смешиваемой массы; использование ультразвуковых колебаний.

Научно обоснованный выбор конструкции смесителя, предназначенного для смешения конкретных сыпучих и жидких компонентов, должен начинаться с изучения физико-механических свойств этих материалов, так как они существенно влияют на его конструктивные особенности и режим работы. Усовершенствование конструкции смесителя требует применение сложных и в ряде случаев энергоемких агрегатов. Кроме того, анализ свойств перемешиваемых материалов и качества полученных смесей, а в особенности описание процесса смешивания весьма специфичны и сложны.

Уплотнения, комкования и налипания смеси к поверхности рабочих органов машин можно частично избежать, если проводить процесс в разреженных или тонких виброкипящих слоях смешиваемой массы. Использование вибрации и рециркуляции позволяет заметно интенсифицировать процесс смешивания компонентов.

Известно, что использование ультразвуковых колебаний в большинстве случаев позволяет значительно интенсифицировать различные физико-механические процессы. При этом в обрабатываемой среде, в зависимости от частоты и интенсивности колебаний, возникают такие явления, как кавитация, акустическое давление, пульсирующие микропотоки и др., которые способствуют повышению скорости физико-химических процессов в гетерогенных системах.

Для генерирования ультразвуковых колебаний среды в основном применяются пьезоэлектрические, магнитоstrictionные, аэро- и гидродинамические излучатели, отличающиеся друг от друга принципом действия и спектром излучаемых частот. Первые два вида излучателей, как правило, работают в узком ультра-

звуковом диапазоне частот и имеют высокую стоимость. Поэтому их использование в промышленности ограничено, в связи с чем аэро- и гидродинамические излучатели нашли более широкое применение.

Таким образом, для устранения исследуемой проблемы целесообразней построить в смеситель излучатель ультразвуковых колебаний, который будет препятствовать налипанию смеси на рабочие органы машины. Простота конструкции, надежность работы и невысокая стоимость излучателей ультразвуковых колебаний является их несомненным преимуществом перед выше рассмотренными способами.

ДИАГНОСТИКА ИЗОЛЯЦИИ ТЯГОВЫХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОВЗОВ НА ОСНОВЕ НАНО-ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКИХ ОПТОВОЛОКОННЫХ ДАТЧИКОВ

¹Петров М.Н., ²Орленко А.И., ²Терегулов О.А.,
²Лукьянов Э.В.

¹Сибирский государственный аэрокосмический университет;

²Красноярский институт железнодорожного транспорта, Иркутского государственного университета путей сообщения, Красноярск,
e-mail: mnp_kafaes@mail.ru

Для безаварийной работы тяговых электродвигателей (ТЭД) и другого электрооборудования электровозов изоляция их должна быть надежной. В процессе эксплуатации на тяговые электродвигатели воздействует одновременно целый ряд факторов, снижающих электрическую прочность электрической изоляции, происходит её старение, ухудшение физико-механических свойств. В основном оказывают воздействие факторы механической природы (вибрация); электродинамической природы (броски тока, токи короткого замыкания); электрической природы (перенапряжения) и, безусловно, самый значимый – тепловой фактор, вызванный нагревом и местным перегревом обмоток при больших токовых нагрузках.

На полигоне Красноярской железной дороги за семь месяцев 2012 года в ремонтном локомотивном депо Абакан на электровозах приписного парка было заменено, по различным неисправностям, 120 тяговых электродвигателей (таблица). Наибольшее количество отказов тяговых электродвигателей произошло в июне месяце (рис. 1).

Из всех отказов наибольшее количество 47% приходится на повреждение обмоток якоря, главных и добавочных полюсов, компенсационных обмоток. Исходя из анализа, более подвержены отказам электродвигатели с пробегом от больших видов ремонта до 150 тыс. км – 37 случаев и от 150 до 300 тыс. км – 27 случаев (рис. 1). То есть определение предотказного со-

стояния изоляции обмоток ТЭД на подъёмочных ремонтах ТР-3 и СР позволило бы исключить

64 случая или 53% неплановой смены ТЭД электровозов.

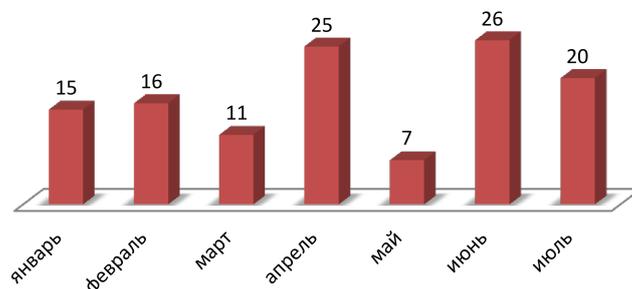


Рис. 1. Распределение количества отказов ТЭД по месяцам

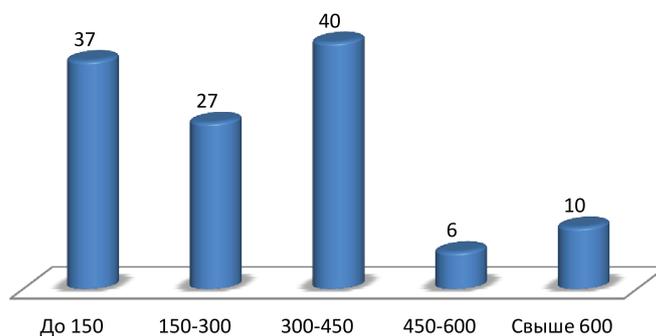


Рис. 2. Зависимость количества отказов ТЭД от пробега после подъёмочных ремонтов ТР-3 и СР

Виды отказов ТЭД

Вид отказа	Кол-во	%
Пробой и МВЗ обмоток	57	47
Повреждение МЯП	15	12
Ослабление и обрыв болтов	12	10
Повреждения коллектора	6	5
Повреждения соединений между обмотками	5	4
Повреждение выводов катушек	4	3
Повреждение перемычек на траверсе	4	3
Прочие повреждения	17	16
Итого	120	100

В данной работе предлагается использование для диагностики изоляции ТЭД электровозов при ремонте на основе нано-интерферометрических оптоволоконных датчиков

ВОД работает от источника оптического излучения БИК диапазона. Свет проходит через часть флюида. Свет, который не поглотился, возвращается на поверхность к анализатору в реальном масштабе времени. По спектральному анализу газов, выделяемых изоляцией обмотки ТЭД, будет выдаваться соответствующее заключение.

В соответствии с поставленной целью в работе необходимо решить следующие задачи:

1. Проведение лабораторных исследований образцов изоляции ТЭД для определения диагностических признаков состояния изоляции.

2. Разработка методики оценки состояния изоляции ТЭД электровозов при ремонте на основе нано-интерферометрических оптоволоконных датчиков и выдачи технических рекомендаций по дальнейшей эксплуатации.

3. Изготовление опытного образца технических средств автоматизированной системы диагностики изоляции ТЭД электровозов.

Предложенная методика и разработанные технические средства позволят увеличить эксплуатационную надежность тяговых электродвигателей, увеличить их пробег и межремонтные сроки, и, следовательно, удешевить их эксплуатацию.

Результаты работы будут реализованы в ремонтном локомотивном депо Боготол-Сибирский при проведении ремонта в объеме ТР-3.

В перспективе можно рассматривать предлагаемую систему как бортовую с постоянным мониторингом состояния изоляции обмоток ТЭД на ходу движения поезда [1-4].

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. Анализ вероятности безотказной работы электровозов на Красноярской железной дороге / М.Н. Петров, А.И. Орленко, О.А. Тергулов, Э.В. Лукьянов // Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций. – 2012. – № 5. – С. 77–83.
3. Правила ремонта электрических машин электроподвижного состава ЦТ-ЦТВР/4782. – М.: Транспорт, 1992.
4. Буймистряк Г.Я. Информационно-измерительная техника и технология на основе волоконно-оптических датчиков и систем. – СПб.: ИВА, ГРОЦ Минатома, 2005.

УДАЛЕНИЕ ИОНОВ НИКЕЛЯ ИЗ ГАЛЬВАНСТОКОВ ЦЕОЛИТОМ ХОЛИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

Помазкина О.И., Филатова Е.Г., Свитова А.О.

Иркутский государственный технический университет, Иркутск, e-mail: efila@list.ru

Сточные воды гальванического производства содержат ионы тяжелых металлов, в том числе и никель, которые являются токсичными. В связи с этим требования к очистке сточных вод непрерывно повышаются, и возникает необходимость их доочистки в соответствии с нормами предельно допустимых концентраций. Так, для сточных вод, сбрасываемых в городскую канализацию, концентрация никеля не должна превышать 0,28 мг/л.

В работе для доочистки сточных вод гальванического производства от ионов никеля использовали цеолиты Холинского месторождения.

Согласно результатам рентгенографического анализа образец цеолитсодержащей породы состоит из гейландита кальция $Ca[Al_2Si_7O_{18}] \cdot 6H_2O$, а также примесной породы – калиевого шпата. По структуре гейландит близок к листоватым силикатам, отличаясь этим от других цеолитов. В качестве объекта исследования использовали модельные и промывные сточные воды цеха гальванопокрытий. Содержание никеля в растворе определяли спектрофотометрическим методом анализа. В качестве основного реактива при анализе никеля использовали щелочной раствор диметилглиоксима, 0,01 М раствор иода и 10% раствор NaOH. Изучение адсорбционной способности холинского цеолита по отношению к ионам никеля проводили в статических условиях. Для построения изотермы адсорбции в работе использован метод неизменных навесок (1 г цеолита) и переменных концентраций никеля (II) (от 14 до 83 мг/л). Время установления адсорбционного равновесия, отвечающее постоянству концентраций никеля в растворе, составляло 2–3 часа. Из полученной изотермы адсорбции никеля следует, что максимальная величина адсорбируемости ионов никеля холинским цеолитом составляет около 6 мг/г. Для определения предельного значения адсорбции использовали уравнение изотермы адсорбции Лэнгмюра. Из графической линейной зависимости $1/A = f(1/c_{равн})$ по величине отрезка прямой, пересекающей с осью ординат, определяли предельную адсорбцию A_{∞} ($A_{\infty} = 0,167$ моль/кг), а по тангенсу угла наклона прямой – константу адсорбционного равновесия K ($K = 8554$). Используя полученное значение константы адсорбционного равновесия, выполняли термодинамические расчеты.

*«Инновационные медицинские технологии»,
Россия (Москва), 21-23 мая 2013 г.*

Биологические науки

ВАРИАНТЫ ОРГАНОГЕНЕЗА В БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ МОРСКОЙ СВИНКИ

Петренко В.М.

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

Я изучил строение и топографию органов брюшной полости у 10 морских свинок 2–3 мес. путем послыдного препарирования после фиксации в 10% формалине и фотографирования.

Печень занимает большую часть краниальной 1/2 брюшной полости у морской свинки, слепая кишка (СК) – каудальной 1/2 ее брюшной полости. Относительные размеры этих и других органов индивидуально варьируют. Полученные результаты позволили мне выделить три основных варианта органогенеза в брюшной полости морской свинки и предположить механику их

становления: неравномерный рост – главный модус развития (Minot Ch., 1910).

Увеличение продольного размера левой доли печени (за счет ее латеральной лопасти) сочетается с:

1) каудальным удлинением краниальной петли двенадцатиперстной кишки (ДК) и каудальным смещением желчного пузыря;

2) смещением влево, к средней линии нисходящей части ДК (сужением краниальной петли ДК) и желчного пузыря, который вытесняет краниальную часть ДК из вырезки между медиальными лопастями печени и занимает ее место;

3) маскировкой каудальной части большой кривизны желудка, которая покрывается каудальным краем левой латеральной лопасти печени;

4) смещением влево и вентрально (и продольным укорочением) 3-й петли восходящей

ободочной кишки (ОК) с сопряженными петлями тощей кишки;

5) смещением влево и дорсально СК и 1-й петли восходящей ОК – своеобразный поворот кишечника по часовой стрелке;

6) удлинением поперечной ОК с преобразованием ее одной широкой петли в 2 вентральные или правые и 2–3 дорсальные или левые петли небольших размеров;

7) поворотом СК по часовой стрелке.

Растущая каудально левая доля печени (варианты I → II), вероятно, «подбирает» под свой каудальный край крупную петлю поперечной ОК. В плотном окружении она преобразуется в петли меньших размеров, которые давят на:

1) дорсальный сегмент СК и он прогибается каудально, верхушка СК поворачивается в краниальную сторону;

2) дистальные петли восходящей ОК, они поворачиваются против часовой стрелки и вызывают смещение влево и каудально ДК и петля тонкой кишки.

Это приводит к:

1) изменению соотношения длин вентральных сегментов правой и левой складок СК в пользу правой, она расширяется, а левая сужается и смещается дорсально;

2) смещению 1-й петли ВОК влево, из промежутка между вентральными сегментами СК на вентральную поверхность левой складки СК.

О ТОПОГРАФИИ СЕЛЕЗЕНКИ И ПОЧЕК У МОРСКОЙ СВИНКИ И БЕЛОЙ КРЫСЫ

Петренко В.М.

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

У человека селезенка имеет варибельную форму, единая классификация ее форм отсутствует (овальная, тетраэдра, кофейного зерна и др.). Предлагают различать селезенку короткую и широкую (чаще встречается у детей) и длинную и узкую (более характерна для взрослых). Длинная ось селезенки располагается неодинаково – от вертикальной до почти поперечной ориентации (Шевкуненко В.Н., Ге-

селевич А.М., 1935; Максименков А.Н. и др., 1972; Кованов В.В., 1978). Селезенка человека находится между левым куполом диафрагмы (выпуклая латеральная, диафрагмальная поверхность) и внутренними органами (вогнутая медиальная, висцеральная поверхность) – желудком (вентрально), правой почкой (дорсально) и левым изгибом ободочной кишки (снизу/каудально). Длина селезенки (6–15 см, чаще 12–14 см) обычно не превышает 1/2 вертикального размера брюшной полости.

У белой крысы относительные размеры, прежде всего относительная длина селезенки явно больше, чем у человека. Ее абсолютная длина приближается к продольному размеру брюшной полости. Длинная селезенка крысы (но при этом не узкая) более или менее косо спускается от левого купола диафрагмы каудально, в направлении левой подвздошной ямки. У морской свинки короткая и широкая селезенка имеет овальную форму, расположена в краниальной 1/2 брюшной полости, дорсальнее желудка, косопоперечно – между диафрагмой (краниально) и левыми надпочечником и почкой (каудально).

Почки у человека располагаются по обе стороны от средней линии, причем обычно правая почка ниже левой, их верхние (краниальные) концы сближены. У белой крысы и морской свинки почки имеют примерно те же относительные размеры. Но у крысы почки несколько уже, лежат косо (немного сближены краниальные концы), левая почка обычно каудальнее (краниальный полюс примерно на уровне ворот правой почки). У морской свинки почки располагаются на одном уровне, параллельно друг другу.

Можно предположить, что давление длинной и крупной селезенки у белой крысы обуславливает более каудальное размещение ее левой почки. Но есть и другое объяснение. У человека более крупная правая доля печени, как принято считать, определяет более низкое положение правой почки. У крысы сильно разрастаются дорсальные отделы печени, одна из 3 лопастей хвостатой доли спускается к воротам левой почки (Петренко В.М., 2009).

Медицинские науки

КОРРЕКЦИЯ ДАПСОН-ИНДУЦИРОВАННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЛЕЙКОПОЭЗА АЛЬФА-ТОКОФЕРОЛОМ

¹Лужнова С.А., ^{1,2}Самотруева М.А.,
^{1,2}Ясеняская А.Л.

¹ФГБУ «НИИ по изучению лепры» Минздрава России;
²ГБОУ ВПО «Астраханская медицинская академия»
Минздрава России, Астрахань, e-mail: ms1506@mail.ru

Лейкоциты, как высокочувствительный индикатор здоровья, являются важным инструментом общеклинической диагностики. Целью

работы явилось экспериментальное изучение аспектов влияния дапсона на лейкопоэз и поиск возможных средств коррекции вызываемых им побочных явлений.

Эксперименты проведены на белых нелинейных крысах обоего пола (120 особей) 7–9 мес. в летний и осенний сезоны. Животных делили на 3 группы: I – контроль (плацебо), II – дапсон, III – дапсон + α-токоферол. Дапсон («Novartis») вводили через зонд в желудок в дозе 25 мг/кг 1 раз в день в течение 21 дня; α-токоферол, per os, в дозе 5 мг/кг в сочетании с дапсоном при тех же условиях. Все манипуля-

ции с животными проводили согласно Международным правилам GLP. Лейкоцитарную формулу считали унифицированными методами. Статистическую обработку результатов проводили с применением U -критерия Манн–Уитни–Вилкоксона.

Курсовое введение дапсона вызывает статистически достоверное снижение относительного содержания нейтрофилов, эозинофилов и моноцитов: у крыс-самцов на 40–50% (в оба сезона); у самок снижение моноцитов осенью достигает 70%, эозинофилов в летний сезон – 65%. У животных, получавших дапсон, выявлено значительное повышение палочкоядерных лейкоцитов, более выраженное осенью. Сочетанное введение с дапсоном α -токоферола препятствовало развитию дапсон-индуцированных деструктивных процессов.

Таким образом, воздействие дапсона на лейкоциты периферической крови носит системный характер и принципиально не зависит от сезона года; α -токоферол в дозах 5 мг/кг, стабилизируя мембраны клеток и вмешиваясь в процессы пролиферации, способен оказывать корригирующее воздействие, приводя показатели к величинам, сопоставимым с контрольными.

ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Родионова Т.И., Дихт Н.И., Семенова Ю.В.,
Кондаурова О.И.

*Саратовский государственный медицинский
университет;*

*Городская клиническая больница № 9, Саратов,
e-mail: N.Dikht@mail.ru*

Сахарный диабет (СД) – одно из наиболее распространенных хронических заболеваний. Клинические проявления диабетической полинейропатии (ДПН) наблюдаются примерно у 50% больных СД. Эпидемиологические исследования показали, что при СД типа 1 нарушения функции периферической нервной системы могут быть выявлены в течение первых 2–8 лет после манифестации заболевания. Частота выявления полинейропатии нарастает по мере увеличения длительности и усиления тяжести заболевания (Дедов И.И. и др., 2007). Позднее установление диагноза и несвоевременное лечение приводят, в свою очередь, к неуклонному прогрессированию ДПН, снижению качества жизни, увеличению риска формирования уже в молодом возрасте синдрома диабетической стопы, ампутаций нижних конечностей с развитием стойкой потери трудоспособности и ранней инвалидизации больных. Это диктует необходимость разработки методов ранней диагностики ДПН, особенно на доклиническом этапе заболевания, оценки тяжести, прогноза

течения и эффективных методов терапии (Галкина Г.А., 2008). На сегодняшний день основным патогенетически оправданным и клинически подтвержденным методом лечения и профилактики ДПН является достижение и поддержание оптимального гликемического контроля на протяжении 5–10-летнего периода наблюдения (DCCT, SDIS, Oslo Study, Kumamoto Study). В тоже время в реальной клинической практике идеальная компенсация углеводного обмена, поддерживаемая в течение длительного периода времени, осуществляема лишь у небольшого числа пациентов (Дедов И.И., Шестакова М.В., 2011).

Комплексное медикаментозное воздействие остается основным методом лечения ДПН нижних конечностей. На сегодняшний день в арсенале эндокринологов имеется ряд современных лекарственных средств, использование которых приводит к уменьшению проявлений ДПН и, таким образом, к улучшению качества жизни пациентов в целом.

Препараты альфа-липоевой являются наиболее эффективным средством в лечении периферической полинейропатии, что подтвердили широкомасштабные многоцентровые многолетние исследования. Однако, динамика показателей симптомов ДПН, по данным некоторых авторов, не превышает 30% от исходных значений, а улучшение неврологической симптоматики имеет место только после инфузионной терапии и носит краткосрочный характер (Дедов И.И., Шестакова М.В., 2011). Результаты многоцентровых исследований по ингибиторам протеинкиназы С не позволяют рассматривать этот класс препаратов в качестве возможной терапевтической группы, имеющей значительное воздействие на течение ДПН (Дедов И.И. и др., 2011). Таким образом, современная медицина не располагает эффективными методами лечения и профилактики ДПН, что заставляет продолжить поиск новых, патогенетически обоснованных, возможно немедикаментозных методов терапии полинейропатии.

Использование физических методов лечения в последние годы показало их преимущество и более широкие возможности, поскольку они способны оказывать как местное, так и общее воздействие, вызывают адаптивные реакции, способствующие нормализации обменных процессов, улучшению микроциркуляции и периферического кровообращения, восстановлению проводящей функции периферических нервов. Магнитное поле способно улучшать микроциркуляцию в тканях, оказывать противовоспалительное и анальгезирующее действие, что обуславливает его применение в различных областях медицины (Демецкий А.М., Алексеев А.Т., 1981). Переменное магнитное поле приводит к пролиферации нейроглии, ускорению регенерации поврежденного нерва и улучшению проводимости (Болотова Н.В. и др., 2005).

Цель настоящего исследования – оценить эффективность магнитотерапии при комплексной терапии ДПН нижних конечностей и определить возможные механизмы терапевтического воздействия.

Материалы и методы. Объектом изучения явились 40 больных, страдающих сахарным диабетом 1 типа, преимущественно тяжелой формы с длительностью заболевания от 2 до 10 лет. Среди больных было 16 мужчин и 24 женщины в возрасте от 18 до 39 лет. Степень компенсации сахарного диабета оценивалась по уровню глюкозы крови натощак и гликированного гемоглобина. До начала лечения и после его завершения больным проводили клиническое обследование, оценку различных видов чувствительности (болевой, тактильной, вибрационной, температурной), а так же ахиллового и коленного рефлексов. Выраженность периферической нейропатии оценивали по степени проявления симптомов и клинического неврологического обследования с помощью Шкалы нейропатического симптоматического счёта (НСС). Для выявления ангиопатии нижних конечностей проводили реовазографию стоп и голеней, ультразвуковую доплерографию и термографию нижних конечностей. В комплексное обследование было включено определение показателей перекисного окисления липидов и антиоксидантной защиты, изучение состояния системы гемостаза и антитромбогенной активности сосудистой стенки.

У всех больных имелись клинические проявления ДПН с разной степенью их выраженности. Выявленные сосудистые проявления сахарного диабета других локализаций находились в стадии функциональных расстройств у большинства обследованных больных.

Базисная терапия СД у всех пациентов включала физиологическую диету с индивидуальным расчетом количества хлебных единиц и инсулинотерапию. Обязательной частью лечения СД явилось обучение больных самоконтролю, в программу которого были включены занятия, посвященные профилактике поражения стоп.

Для проведения магнитотерапии использован аппарат магнитотерапевтический бегущим реверсивным полем «Амо-Атос» с приставкой «Оголовье» (ООО «Трима» г. Саратов, Сертификат соответствия Госстандарта России, выданный Органом по сертификации «Центр сертификации медицинских изделий ВНИИМП», г. Москва). Воздействие на пораженные конечности сочеталось с транскраниальным воздействием бегущим магнитным полем (БемП). БемП обладает наибольшим числом биотропных параметров и обеспечивает резонансное воздействие в диапазоне основных частот функционирования центральной нервной системы. Это позволяет быстрее сформировать ответную реакцию и обеспечивает высокую биологическую активность поля. Транскраниальная мето-

дика обеспечивает воздействие на симпатoadrenalную и гипоталамико-адреноренальную системы. Парный призматический излучатель накладывается на пораженные конечности так, чтобы «рабочая» сторона соприкасалась с зоной болезненности или нарушенной чувствительности. Оптимально расположение призм в проекции более пораженного нерва. При использовании приставки излучатели располагаются битемпорально. В процессе курса лечения изменяются частотные характеристики модуляций от 1 до 10 Гц с ежедневным прибавлением 1 Гц. Режим поля переменный. Продолжительность воздействия 10 минут. Курс состоял из 10 сеансов ежедневно.

Лекарственная терапия ДПН состояла из Берлитиона® (Берлин-Хеми/Менарини Фарма ГмбХ, Германия) в течение 10 дней в дозе 600 мг/сут внутривенно. Продолжительность курса лечения составляла 10 дней. Больные (20 человек), получавшие на фоне базисной терапии Берлитион, составили группу А, а больные, получавшие Берлитион и БемП, составили группу В (20 человек). Клинический результат лечения мы считали хорошим при исчезновении характерных для ДПН нижних конечностей жалоб после него, удовлетворительным при сохранении менее продолжительных и менее интенсивных, реже появляющихся субъективных проявлений и плохим при отсутствии терапевтического эффекта.

Результаты и обсуждение. После курса лечения берлитионом (группа А) хороший клинический результат получен у 20% больных, удовлетворительный – у 65%. В группе В (Берлитион в сочетании с магнитотерапией) хороший клинический результат получен у 45% больных, удовлетворительный – у 40%. В обеих группах не было эффекта от лечения у одинакового числа больных. Однако при применении магнитотерапии у большего числа больных удается достичь полного исчезновения клинических симптомов и восстановления чувствительности.

Положительное влияние магнитотерапии в большей степени связано с влиянием на различные виды чувствительности (в большей степени на тактильную и температурную) и со спазмолитическим действием на сосудистый тонус. В обеих группах отмечена тенденция к снижению уровня малонового диальдегида (МДА) в плазме крови, что свидетельствует о снижении активности перекисного окисления липидов, а так же отмечено улучшение показателей системы гемостаза и антиромбогенной активности сосудистой стенки, что связано с применением берлитиона. Бегущее переменное импульсное магнитное поле не влияет на состояние системы гемостаза и не приводит к восстановлению функциональной активности сосудистой стенки, не влияет на уровень МДА у больных с ДПН.

Заключение. Таким образом, применение бегущего переменного импульсного магнитного поля позволяет усилить эффект альфа-липоевой кислоты, оказывает положительное воздействие на течение ДПН нижних конечностей, а именно приводит к улучшению всех видов чувствитель-

ности, в большей степени сенсорной и температурной, а так же обладает обезболивающим и спазмолитическим действием. Доступность и неинвазивность данного метода позволяют рекомендовать его использование в практической медицине.

*«Проблемы агропромышленного комплекса»,
Марокко, 21-28 мая 2013 г.*

Сельскохозяйственные науки

**ОЦЕНКА ПЕРЕЗИМОВКИ РАСТЕНИЙ
ОЗИМОЙ ТРИТИКАЛЕ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ СОРТА И НОРМ ВЫСЕВА
В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ**

Тибирькова Н.Н.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный
аграрный университет», Волгоград,
e-mail: alextibir@gmail.com

Земледелие в Нижнем Поволжье ведется в сложных почвенно-климатических условиях при значительном варьировании агрометеорологических показателей. Урожай озимых культур при этом, в том числе и озимой тритикале в большей степени зависит от условий перезимовки. В зоне исследований (Волгоградская область) почти каждая зима вызывает тревогу за сохранность озимых. Условия зимовки осложняются оттепелями с последующими резкими переходами к низким температурам. Нередко повреждения и гибель озимых происходят от совместного действия нескольких факторов. При этом отмечается, что устойчивость к ним озимой тритикале немного выше, чем у озимой пшеницы [2, 3, 5, 6, 9].

Вымерзание является главной причиной повреждения и гибели озимых в зоне исследований. При вымерзании, ткани растения гибнут вследствие образования внутриклеточного и внеклеточного льда [4, 7, 8]. Устойчивость к зимним стресс-факторам очень динамична и даже зимой не является постоянной величиной. Она может на протяжении зимне-весеннего периода почти исчезать во время длительных оттепелей и возникать снова на основе повторного прохождения второй фазы закаливания.

Цель исследований заключалась в сравнительной оценке продуктивности сортов озимой тритикале Зимогор, Каприз и Ти 17 в зависимости от норм высева и их влияние на формирование технологических показателей зерна.

В основу решения одной из многочисленных задач, предусмотренных программой исследований, была положена оценка прохождения периода осенне-зимнего развития сортов озимой тритикале по их перезимовке в зависимости от норм высева.

Опыт закладывался в соответствии с методическими указаниями Б.А. Доспехова [1]. Повторность трехкратная, размещение делянок

систематическое. Площадь опытной делянки – 184 м², учетной – 155 м². Почвенный покров – светло-каштановые почвы (*солонцеватые тяжелосуглинистые*). Содержание гумуса в пахотном слое колеблется до 1,78%.

Устойчивость сортов озимой тритикале к неблагоприятным условиям зимовки во многом зависит от условий их закаливания. Первая фаза закалки проходит осенью в ясные, солнечные дни при средней температуре воздуха +3...+6°C. При такой температуре скорость образования сахаров превышает скорость их расходования, так как ассимиляция продолжается, а ростовые процессы в силу низких температур заторможены. После прохождения первой фазы закалки культура способна выдерживать понижение температуры до -10...-12°C. Вторая фаза закалки озимой тритикале проходит при температуре -2...-5°C без снега или под снегом. При переходе растений в состояние зимнего покоя изменяется состав пластических веществ: почти исчезает крахмал и накапливаются различные формы сахаров, которые являются энергетическим материалом растений и обеспечивают устойчивость к действию низких температур. После хорошей закалки раскутившиеся растения могут выдерживать температуру на глубине узла кущения до -20...-22°C [7, 9].

Исследования показали, что зимостойкость одного и того же сорта озимой тритикале может значительно изменяться по годам и зависеть от целого комплекса причин: состояние растений осенью, количества побегов, условий закалки и пр. Кроме того, каждый сорт озимой тритикале имеет свой предел зимостойкости, обусловленный биологическими особенностями.

Данные табл. 1 показывают, что более высокая сохранность по годам исследований у сорта Зимогор отметилась в 2006/07 году. В среднем же за три года сохранность растений составила при норме 2,5 млн. – 91,2%, при норме высева 3,5 млн. – соответственно – 90,4%. При норме высева 4,5 млн. сохранность снижалась незначительно и составила – 89,4%.

Сорт Каприз по зимостойкости незначительно уступал двум другим сортам. По годам исследований ниже сохранность также была в 2007/08 году и составила по вариантам норм высева от 80,3 до 84,4% (табл. 2).

Таблица 1

Перезимовка растений озимой тритикале сорта Зимогор в зависимости от норм высева, %

Варианты	Годы			
	2006/07	2007/08	2008/09	Среднее
<i>Количество растений перед уходом в зиму, шт./м²</i>				
2,5 млн.	195	233	228	218,7
3,5 млн.	263	322	320	301,7
4,5 млн.	329	405	407	380,3
<i>Количество растений после перезимовки, шт./м²</i>				
2,5 млн.	186	203	208	199,0
3,5 млн.	250	274	291	271,7
4,5 млн.	312	337	367	338,7
<i>Сохранность, %</i>				
2,5 млн.	95,4	87,1	91,2	91,2
3,5 млн.	95,1	85,1	90,9	90,4
4,5 млн.	94,8	83,2	90,2	89,4

Таблица 2

Перезимовка растений озимой тритикале сорта Каприз в зависимости от норм высева, %

Варианты	Годы			
	2006/07	2007/08	2008/09	Среднее
<i>Количество растений перед уходом в зиму, шт./м²</i>				
2,5 млн.	196	233	226	218,3
3,5 млн.	267	326	316	303,0
4,5 млн.	337	416	405	386,0
<i>Количество растений после перезимовки, шт./м²</i>				
2,5 млн.	174	187	200	187,3
3,5 млн.	242	275	284	267,0
4,5 млн.	304	346	361	337,0
<i>Сохранность, %</i>				
2,5 млн.	88,8	80,3	88,5	85,8
3,5 млн.	90,6	84,4	89,9	88,3
4,5 млн.	90,2	83,2	89,1	87,5

В среднем за три года сохранность растений за зимний период достигала при норме высева 2,5 млн. – 85,8%, при норме 3,5 млн. – 88,3%, при норме высева 4,5 млн. всхожих семян/га сохранность была на уровне – 87,5%.

Сорт озимой тритикале Ти 17 по зимостойкости уступил сорту Зимогор (табл. 3). Так, в среднем за три года она составила при норме высева 2,5 млн. – 86,8%, при норме высева 3,5 млн. – 89,5%, при норме высева 4,5 млн. всхожих семян/га – 88,8%.

Таблица 3

Перезимовка растений озимой тритикале сорта Ти 17 в зависимости от норм высева, %

Варианты	Годы			
	2006/07	2007/08	2008/09	Среднее
<i>Количество растений перед уходом в зиму, шт./м²</i>				
2,5 млн.	193	228	227	216,0
3,5 млн.	266	324	310	300,0
4,5 млн.	335	414	389	379,3
<i>Количество растений после перезимовки, шт./м²</i>				
2,5 млн.	174	184	203	187,0
3,5 млн.	245	269	289	267,7
4,5 млн.	300	359	351	336,7
<i>Сохранность, %</i>				
2,5 млн.	90,2	80,7	89,4	86,8
3,5 млн.	92,1	83,0	93,2	89,5
4,5 млн.	89,6	86,7	90,2	88,8

Список литературы

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта: учеб. и учеб. пособия для вузов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Мищенко Е.В. Озимая тритикале – перспективная культура для засушливых условий Волгоградской области / Е.В. Мищенко, Д.Е. Михальков // Информационно-рекламный журнал «Рынок АПК». – 2010. – № 7 (81). – С. 12.
3. Тибирьков А.П. Оптимальные сорта и нормы высева озимой пшеницы на юге России // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2012. – № 5. – С. 25–31.
4. Тибирьков А.П. Реакция новых сортов озимой пшеницы на норму посева, удобрения и агрометеорологические условия степной зоны черноземных почв Волгоградской области: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.09. – Волгоград, 2006. – 26 с.
5. Тибирьков А.П. Урожайность озимой пшеницы при обработке семян агрохимикатами и разных системах удобрения / А.П. Тибирьков, В.И. Филин // Плодородие. – 2009. – № 1. – С. 22–23.
6. Тибирьков А.П., Филин В.И. Влияние полимерного гидрогеля и условий минерального питания на урожай и качество зерна озимой пшеницы на светло-каштановых почвах // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2012. – № 3. – С. 66–70.
7. Туманов И.И. Физиология закаливания и морозостойкости растений. – М.: Наука, 1976. – 350 с.
8. Уваров Г.И. Роль тритикале и ее смесей в укреплении кормовой базы // Зерновое хозяйство. – 2005. – № 3. – С. 21.
9. Федорова Т.Н. Биохимические и технологические особенности зерна тритикале // Селекция и семеноводство. – 1986. – № 6. – С. 12–15.

**«Научные исследования высшей школы по приор направлению науки и техники»,
на борту круизного лайнера MSC Magnifica «Вокруг Европы», 22 мая - 2 июня 2013 г.**

Медицинские науки

**ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ
ПО ГЕЛЬМИНТОЗНЫМ ИНВАЗИЯМ
СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМ
КАЗАХСТАНЕ**

Шайзадина Ф.М., Брицкая П.М., Култанов Б.Ж.,
Кантимиров М.Р., Алышева Н.О., Беменде Б.

*Карагандинский государственный медицинский
университет, Караганда,
e-mail: epidemiology00@mail.ru.*

Серьезной проблемой для медицинской науки и практического здравоохранения являются гельминтозы человека, на долю которых приходится более 99% всех паразитов [1]. По величине наносимого здоровью людей ущерба гельминтозы входят в четыре ведущие причины среди всех болезней и травм [2]. Паразитарные болезни являются причиной задержки психического и физического развития детей, снижают трудоспособность взрослого населения. Паразиты снижают сопротивляемость к инфекционным и соматическим заболеваниям, вызывают аллергизацию организма, поражённого человека [3].

Целью нашей работы являлось изучение особенностей проявления эпидемического процесса гельминтозных инвазий среди населения Центрального Казахстана на протяжении последних 10 лет.

Материал и методы исследования. Используются данные официального учета заболеваемости гельминтозными инвазиями населения Республики Казахстан (РК) и ДКГЭСН (Департамент Комитета Государственного Санитарно Эпидемиологического Надзора) Карагандинской области за 2002–2011 гг., учетно-отчетной документации по копроовоскопическим обследованиям населения, санитарно – паразитологическим исследованиям объектов окружающей среды. Обработка данных проводилась с использованием методов эпидемиологической

диагностики, статистических методов и программы Microsoft Excel.

Обсуждение результатов исследования. На территории Республики Казахстан широко распространены такие гельминтозы как энтеробиоз, аскаридоз, трихоцефалез, гименолепидоз, эхинококкоз, описторхоз, дифиллоботриоз, тениаринхоз, тениоз, токсокароз. В 2011 году впервые зарегистрированы случаи дирофиляриоза, зоонозный биогельминтоз, с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя, характеризующийся поражением кожи, подкожной клетчатки, слизистых оболочек, легких, глаз и других органов, проявляющийся в виде опухолей под кожей.

Общая паразитарная заболеваемость (гельминтозами) населения РК составляет – 124,2 случая на 100000 тысяч населения, среди детей до 14 лет – 407,2. Наиболее поражено гельминтозами население в Павлодарской (318,7), Западно-Казахстанской (220,8), Кызылординской (165,5) областях.

При этом 81,0% приходится на долю энтеробиоза, 9,0% – аскаридоза, 6,0% – описторхоза, 4,0% – эхинококкоза. Другие гельминтозы встречаются гораздо реже.

В ходе нашего исследования была изучена структура и распространенность паразитарных инвазий в Центральном Казахстане. Самой распространенной паразитарной инвазией в Центральном Казахстане является энтеробиоз с удельным весом 52,9%, на втором месте аскаридоз – 39,4%, на третьем – биогельминтозы – 7,5%.

Заболеваемость энтеробиозом в Центральном Казахстане составляет – 39,9 на 100 тыс. населения, что ниже средне республиканского показателя в 1,9 раза. В 2011 году в Карагандинской области обследовано лиц методом перианального соскоба – 141604, выявлено энтеробиозом – 554, процент пораженности от

числа обследованных составил – 0,4. Среди детей до 14 лет выявлено 522 случаев энтеробиоза (95,1% от общей суммы заболеваний), интенсивный показатель 187, 2 на 100 тыс. детского населения.

В целом по области отмечается снижение заболеваемости энтеробиозом на 15,8%. Наибольшие показатели заболеваемости, превышающие областной отмечены в г. Сатпаев (65,9), г. Темиртау (46,4), Жанааркинском (66,9), Оскараровском (106,1), Каркаралинском (84,8), Улытауском (83,6), Шетском (56,7) районах.

Анализ заболеваемости энтеробиозом среди детей до 14 лет, выявил наибольшую пораженность среди учащихся общеобразовательных школ – 45,5% и неорганизованных детей – 40,4%.

Анализ многолетней динамики заболеваемости аскаридозом в Центральном Казахстане, показал, что уровень заболеваемости составляет от 28,2 до 161,7 случаев на 100 тыс. населения. Наибольшие показатели заболеваемости были зарегистрированы в 2004, 2005, 2006 годах и составили 96,0; 134,4; 161,7‰ соответственно. С 2007 года наблюдается снижение заболеваемости аскаридозом и 2011 году показатель заболеваемости составил 29,7 на 100 тыс. населения. В целом по области снижение заболеваемости составило 21,4%, среди детей до 14 лет – 7,4%.

Многолетняя динамика заболеваемости аскаридозом имеет умеренную тенденцию к снижению – среднегодовой темп снижения составил – 1,9%.

Однако наряду с общей тенденцией к снижению заболеваемости аскаридозом в некоторых районах, таких как Каркаралинский, Актогайский, уровень заболеваемости остается высоким 84,7 и 50,4 случая на 100 тыс. населения.

Заболеваемость по контингентам распределялась следующим образом: служащих – 9 (2,2%), медработников – 1 (0,2%), работников образования – 2 (0,5%), рабочих – 39 (9,4%), без определенного рода занятий – 37 (8,9%), детей до 14 лет – 215 (52,1%), студентов – 3 (0,7%), прочих – 106 (25,7%).

Анализ заболеваемости аскаридозом по контингентам установил, что наибольший удельный вес больных аскаридозом зарегистрирован среди детей до 14 лет (45,2%) и прочего населения (17,6%).

Показатель заболеваемости биогельминтозами составляет 5,7 детей до 14 лет – 4,6 случаев на 100 тыс. населения. В общей сумме биогельминтозов удельный вес эхинококкоза составил – 49,4%, описторхоза – 45,6%, тениаринхоза – 3,8%.

Анализ заболеваемости по Карагандинской области показал, высокую заболеваемость эхинококкозом в г. Приозерске – 5,0, г. Жезказгане – 2,9 случая на 100000 населения. Среди районов – это Шетский (заболеваемость состави-

ла 12,0 на 100 000 населения), Жанааркинский и Улытауский районы (4,2; 4,1 соответственно). Население этих районов в основном занято животноводством (преимущественно крупный рогатый скот и овцеводство) и только небольшая часть занимается земледелием. В некоторых районах (Шетский и др.) ощущается недостаток в питьевой воде, и нередко используют для хозяйственных и питьевых нужд грунтовые воды, шахтные колодцы, которые подвергаются бактериальному и паразитарному заражению.

Заболеваемость описторхозом населения Карагандинской области составляет – 2,6 случая на 100 тыс. населения. Среди детей до 14 лет, показатель заболеваемости – 1,4 на 100 тыс. детского населения. Удельный вес детей до 14 лет в общей сумме заболеваний составил – 11,2%.

Эпидемиологическое неблагополучие по описторхозу сохраняется на территории гг. Сатпаев (25,8), Шахтинск (5,1), Жанааркинский район (3,5), где показатели превышают среднеобластной (2,6). Наибольшее число заболеваний зарегистрировано в г. Сатпаеве – 18 случаев или 50% от общей суммы заболеваний. По контингентам заболеваемость распределилась следующим образом: служащих – 2,8%, рабочих – 5,1%, без определенного рода занятий – 8,4%, детей до 14 лет – 11,2%, прочих – 19,5%. Лабораториями области исследовано 279 экземпляров рыб семейства карповых, выявлены положительные результаты.

Выводы

1. Энтеробиоз в структуре паразитарных заболеваний в Центральном Казахстане занимает ведущее место и составляет 39,9 случая на 100 тыс. населения.

2. На втором месте по распространенности гельминтозных инвазий в Центральном Казахстане занимает аскаридоз, показатель заболеваемости составляет 29,7 на 100 тыс. населения, что превышает средне республиканский в 2,9 раз.

3. В общей сумме биогельминтозов удельный вес эхинококкоза составил – 49,4%, описторхоза – 45,6%, тениаринхоза – 3,8%.

4. В целом на территории Центрального Казахстана наблюдается умеренная тенденция снижения уровня паразитарной заболеваемости, зарегистрировано снижение уровня заболеваемости энтеробиозом на – 15,8%, аскаридозом – 21,4%, описторхозом – 62,9%, эхинококкозом – 13,3%.

Список литературы

1. Максимов Т.Ю. Гельминтозы в современном понятии // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1991. – № 4 – С. 55–59.
2. Прокошева М.Н., Кочергина Е.А. Состояние здоровья и заболеваемость энтеробиозом и аскаридозом детей // Медицинская паразитология и паразитарные болезни: научно-практический журнал. – 2005. – № 1 – С. 24–26.
3. Яфаев Р.Х. Медицинская паразитология. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Фолиант, 2007. – 216 с.

«Актуальные проблемы науки и образования»,
Франция (Марсель), 2-9 июня 2013 г.

Биологические науки

**ОЦЕНКА КАНЦЕРОГЕННЫХ РИСКОВ
ЖИТЕЛЕЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Шиманская Е.И., Симонович Е.И.

*Научно-исследовательский институт биологии
Южного федерального университета,
Ростов-на-Дону, e-mail: elena_ro@inbox.ru*

В последнее время большое внимание исследователей привлекает проблема эффектов малых доз радиации на биологические объекты в связи с увеличивающимся радиоактивным загрязнением окружающей среды. Экспериментальные работы, посвященные исследованию эффектов в области малых доз радиации, с которыми сталкиваются люди в обыденной жизни, заполнены данными, полученными путем экстраполяции из области больших доз. Достаточно сказать, что не определено понятие “малые дозы” радиации. По этой причине в радиобиологии существует спектр гипотез о степени опасности малых доз радиации: от линейно-беспороговой, когда опасными считаются любые сколь угодно малые дозы радиации, до гипотезы радиационного гормезиса, когда малые дозы радиации считаются полезными для живых организмов [4; 5].

АФП (альфафетопротейн) является важным онкологическим маркером. Повышенные уровни АФП могут наблюдаться у больных с различными формами рака, однако наиболее характерны они при гепатоцеллюлярной карциноме и гепатобластоме печени, эмбрионально-клеточных опухолях яичка и яичников, а также при плоскоклеточном раке пищевода и при метастазировании некоторых раков в печень. Поскольку период полужизни АФП в организме составляет около 5 суток, наблюдение концентрации АФП в сыворотке крови в течение нескольких недель после удаления опухоли, лучевой терапии или химиотерапии позволяет контролировать их эффективность. Постоянно увеличивающийся уровень коррелирует с плохим прогнозом, медленно снижающийся или замерший – с остаточной опухолью или её метастазами [1; 2; 6].

Надёжность постановки диагноза в онкологии с помощью определения АФП зависит не только от вида рака, но и от стадии его развития, дифференцированности, интенсивности метастазирования, активности иммунной системы и т.д. [3; 7]. Например, надёжность теста на АФП при первичной карциноме печени (при дискриминирующем уровне АФП – 50 нг/мл) в целом по всем стадиям составляет 70–72%, тогда как при первой и второй стадиях – только

15–40%, а при 3-й и 4-й – до 90%. Вероятно, при высокой активности иммунной системы может нарабатываться большое количество антител к «раковым» изо-формам АФП, которые, связывая его в иммунные комплексы, повышают процент ложноотрицательных результатов.

Другой аспект демонстрирует большая группа опухолей (рак груди, лёгкого, желудка, толстого кишечника, поджелудочной железы и др.), при наличии которых увеличение уровня АФП в крови отмечается лишь периодически и в концентрациях лишь в 1,5–4 раза превышающих норму (10–12 нг/мл). По-видимому, существенную часть общего пула АФП этих мало- и среднепродуцирующих АФП опухолей составляет не раковый, а физиологический АФП, синтезирующийся в результате работы гомеостатического механизма. Кроме того, многие раковые клетки имеют рецепторы к АФП и способны поглощать его, снижая концентрацию АФП в кровотоке.

Не следует забывать, что умеренно повышенные уровни АФП (20–400 нг/мл) могут быть зафиксированы при заболеваниях печени не раковой природы с интенсивной регенерацией её тканей (гепатиты В и С, цирроз). Обычно незначительное и непродолжительное увеличение концентрации АФП в крови иногда может быть зафиксировано и при репаративных процессах в других тканях организма.

Нами были проведены скрининговые исследования по выявлению опухолей на ранних стадиях формирования у жителей различных районов Ростовской области и 30 км зоны Волгодонской АЭС. В исследованиях приняли участие 2415 доноров районных Станций переливания крови в возрасте 18–45 лет, соотношение полов – 1:1, проживающих в 30 км зоны Волгодонской АЭС ($n = 500$), а также жителей г. Ростове-на-Дону ($n = 1115$) и Ростовской области – Чертковский район ($n = 200$), Мясниковский р-н ($n = 100$), Ремонтненский р-н ($n = 200$), г. Сальск ($n = 100$), г. Пролетарск ($n = 100$).

Наибольшая частота выявления повышенной концентрации альфа-фетопротейна в сыворотке крови жителей 30 км зоны ВАЭС наблюдается у женщин в возрастной группе старше 30 лет и составляет 5,5% от всех обследованных женщин. В возрастной группе 18–30 лет среди женщин частота повышения концентрации АФП составила 2,22%. Среди мужчин наибольшая частота выявления повышенной концентрации ракового эмбрионального антигена в сыворотке крови наблюдается в возрастной группе старше

30 лет и составляет 2,85%. В возрастной группе 18–30 лет повышения уровня содержания АФП не выявлено. Концентрация АФП варьировала от 0 до 19,48 нг/мл. Наибольшая частота (6% женщин и 1,9% мужчин) зарегистрирована в г. Сальске. Не зарегистрировано повышение концентрации АФП в сыворотке крови жителей г. Чертково.

Рассматривая соотношение среднего процента обследованных жителей с повышенным содержанием АФП в сыворотке крови по районам к среднему проценту по Ростовской области, можно говорить о повышении частоты регистрации высокого уровня онкомаркеров в сыворотке крови обследованных жителей, по сравнению со средней частотой по области выявлено в г. Сальске (в 3 раза). Низкая, по сравнению со средним по области, частота регистрации повышения концентрации АФП в сыворотке крови наблюдается в г. Чертково и Ремонтное. На одном уровне или умеренно повышены (коэффициент от 1 до 2) частоты в Мясниковском районе и у жителей 30 км зоны Волгодонской АЭС.

Достоверное увеличение числа жителей (доноров) с повышенным содержанием исследуемых онкомаркеров – РЭА, СА-15-3, СА-125, ПСА, АФП, наблюдалось только для двух биомаркеров – РЭА и АФП. Повышенный уровень

РЭА наблюдался у 3% жителей 30 км зоны Волгодонской АЭС, у 6% жителей Ремонтненского района, у 12% жителей г. Сальска и у 13% жителей Мясниковского района. Повышенный уровень АФП был зарегистрирован только у жителей 30 км зоны Волгодонской АЭС и г. Сальска и составил 2, 5 и 4% соответственно.

Данная проблема требует дополнительного изучения и проведения комплекса исследований в рамках мониторинга радиационной безопасности и здоровья населения Ростовской области.

Список литературы

1. Гриневиц Ю.А., Каменец Л.Я. Основы клинической иммунологии опухолей. – Киев: Здоровье, 1986. – 159 с.
2. Пак Н.А. О перспективе использования фетальных протеинов в терапии злокачественных опухолей. – Новосибирск, 1997. – 218 с.
3. Самуилов В.Д. Иммуноферментный анализ // Сороковский Образовательный журнал. – 1999. – № 3. – С. 8–11.
4. Симонович Е.И. Методология биоиндикации радиоактивных загрязнений с применением почвенной фауны // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 7. – С. 120–122.
5. Шиманская Е.И., Симонович Е.И. К вопросу о влиянии источников ионизированного излучения на содержание тиреотропных гормонов у жителей Ростовской области // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 3. – С. 130–131.
6. Nomura N. et al. Cancer. 1989, 64(8), 1700–1707.
7. Suzuki Y. et al. Ann. Clin. Biochem. 1990, 27(2), 121–128.

Исторические науки

СЕДЬМОЙ, ВОСЬМОЙ, ДЕВЯТЫЙ ЭТАПЫ ОБРАЩЕНИЯ КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА НА ВЕРХНЕВОЛЖСКОМ (ВОЛГО-КЛАЗЬМИНСКОМ) ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ: КРИЗИСЫ 850-Х И 880–890-Х ГГ., РАСЦВЕТ 860–870-Х ГГ.

Петров И.В.

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

Развитие Верхневолжского денежного рынка во 2-й пол. IX в. было весьма неоднородным – кризис обращения восточного монетного серебра сменялся расцветом, за которым следовал очередной упадок.

850-е гг. (7 этап) характеризуются полным отсутствием монетных сокровищ в бассейне Верхней Волги и Клязьмы.

Однако уже с конца 850-х гг. кладообразование возобновляется. Следовательно, говорить о продолжительном кризисе монетного обращения на данном денежном рынке не приходится.

860–870-е гг. (8 этап) отмечены выпадением 6 кладов (4484 экз.) и 3 отдельно поднятых монет:

№ 1. В 1888 г. по правому берегу Волги, около д. Сысань (Тверская губ., Старицкий у.), найден клад восточных монет, из числа которых определены 2 экз. [37, с. 283]. Младшая монета чеканена в 857/858 г. (243 г.х.). Династический

состав: Аббасиды – 1 экз. (50%); Тахириды – 1 экз. (50%).

№ 2. В 1833 г. на среднем течении Шексны, около д. Панкино (Новгородская губ., Череповецкий у.), открыт клад из 26 восточных монет [8, с. 28; 38, с. 102; 10, с. 104]. Младшая монета чеканена в 863/864 г. (249 г.х.). Династический состав может быть реконструирован по 10 экз.: Аббасиды – 7 экз. (70%); Тахириды – 3 экз. (30%). Остальные монеты «были совершенно стерты» [8, с. 28].

№ 3. В 1973 г. из распаханного слоя поселения на берегу р. Сечки, притоке р. Которосли, у д. Большое Тимерево (Ярославская обл.), извлечен гигантский клад из 2762 восточных монет (целых и обломков) [1, с. 66–70; 6, с. 64; 5, с. 51; 4, с. 143–144; 35, с. 89; 2, с. 18; 3, с. 186–187]. Младшая монета чеканена в 864/865 г. (250 г.х.). Династический состав: Сасаниды – 5 экз. (0,181%); Арабо-Сасаниды – 2 экз. (0,072%); Испахбеды Табаристана – 4 экз. (0,144%); Омайяды – 221 экз. (8,001%); приверженцы Аббасидов – 2 экз. (0,072%); Аббасиды – 2503 экз. (90,622%); подражания Аббасидам – 3 экз. (0,108%); Идрисиды – 15 экз. (0,543%); Губернаторы Тудги – 4 экз. (0,144%); Омайяды Испании – 2 экз. (0,072 экз.); хазарский чекан – 1 экз. (0,036 экз.).

№ 4. В 1967 г. на Тимеревском поселении (Ярославская обл.) найдены 17 восточных мо-

нет, протирки которых сделаны в 1987 г. Младшая монета чеканена в 867 г. (253 г.х.). Династический состав реконструируется по 9 экз.: Омайяды – 2 экз. (22,222%); Аббасиды – 7 экз. (77,777%) [3, с. 185].

№ 5. В 1968 г. на левом берегу р. Сечки, недалеко от Тимеревских курганных комплексов (Ярославская обл.), найден клад, часть которого утрачена; собраны (в 1968 и 1977 гг.) 1515 восточных монет (целые дирхемы; обломки; экземпляры, обрезанные в кружок) [7, с. 86; 4, с. 144; 3, с. 184; 9, с. 146]. Младшая монета чеканена в 868/869 г. (255 г.х.).

№ 6. В 1899 г. около д. Кузнецкое (Тверская губ., Весьегонский у.) открыт клад из 162 восточных монет, хранившихся в горшке [38, с. 102; 7, с. 80; 10, с. 103]. Младшая монета чеканена в 869/870 г. (256 г.х.). Династический состав: Омайяды – 9 экз. (5,555%); Аббасиды – 143 экз. (88,271%); Аглабиды – 1 экз. (0,617%); Тахириды – 9 экз. (5,555%).

№ 7. В 1887 г. на берегу Волги, в г Тверь (Тверская губ.), открыт дирхем Тахиридов 861/862 г. (247 г.х.) (обломок) [8, с. 141].

№ 8. В 1997 г. на городище Еськи (Тверская обл., Белецкий р-н), в квадрате Б2 на глубине 45 см, выявлен дирхем Аббасидов 863/864 г. (249 г.х.) (1/2 экз.) [36, с. 90].

№ 9. В 1994 г. в Белоозере (Вологодская обл.) найден «неопределимый кувический дирхем, на котором сохранилась только часть даты – 25* г.х. (обломок)» [36, с. 90]. Он чеканен в 864/865–872/873 гг. (250–259 г.х.).

Общее количество монет 860–870-х гг. (4487 экз.) превышает показатели 825–849 гг. (2918 экз.) в 1,5 раза.

Количество монет в 1 кладе неизвестно (Сысань, 857/858 г. – определены 2 экз.). В 2 кладах зафиксировано не более 100 монет (Тимерево, 867 г. – 17 экз.; Панкино, 863/864 г. – 26 экз.). 1 клад содержал более 100 монет (Кузнецкое, 869/870 г. – 162 экз.). 2 клада состояли более чем из 1000 дирхемов (Тимерево, 868/869 г. – 1515 экз.; Тимерево, 864/865 г. – 2762 экз.).

Огромную роль играют клады, состоящие из тысяч дирхемов. Среднее количество монет в связи с этим, реконструируемое по материалам 5 кладов, значительно – 896,4 экз. (4482:5).

Монетно-вещевые клады данного времени на Верхневолжском (Волго-Клязьминском) денежном рынке не выявлены.

Обломки зафиксированы в 2 кладах, найденных на Тимеревском поселении. Следует констатировать, что, несмотря на снижение процентного содержания обломков и исчезновение их из некоторых кладов, нельзя говорить о 860–870-х гг. как о безобломочном времени.

В кладах представлены монеты, чеканенные Сасанидами, Арабо-Сасанидами, Испахбедами Табаристана, Омайядами, приверженцами Аббасидов, Аббасидами, Идрисидами, Губернато-

рами Тудги, Омайядами Испании, Аглабидами, Тахиридами. Присутствуют также подражания Аббасидам и хазарский чекан. Важнейшим явлением следует признать почти полное исчезновение монет сасанидского типа. Сасаниды, Арабо-Сасаниды и Испахбеда Табаристана представлены единичными экземплярами только в Тимеревском кладе 864/865 г. Тем не менее, данный денежный рынок и ранее – в течение 1-й пол. IX в. – был куда более богат на монеты сасанидского типа, нежели другие восточноевропейские рынки.

880–890-е гг. (9 этап) являются десятилетиями монетного кризиса – клады этого времени не известны, зафиксирована 1 отдельно поднятая монета:

№ 10. В кургане № 273 Тимеревского комплекса найден дирхем Саманидов 895/896 или 896/897 г. [3, с. 180].

Таким образом, концентрация крупных капиталов в бассейне Верхней Волги и Клязьмы наблюдается во 2-й и 3-й четвертях IX в.:

- 700–740-е гг. – 1 экз.;
- 750–760-е гг. – 0 экз.;
- 770–780-е гг. – 1 клад и 7 экз.;
- 790-е гг. – 1 экз.;
- 800–824 гг. – 6 кладов и 300 экз.;
- 825–849 гг. – 4 клада и 2918 экз.;
- 850-е гг. – 0 экз.;
- 860–870-е гг. – 6 кладов и 4487 экз.;
- 880–890-е гг. – 1 экз.

Следует отметить, что уменьшение количества кладов во 2-й пол. 820-х – 840-х гг. свидетельствует не о кризисе обращения восточного серебра на Верхневолжском (Волго-Клязьминском) денежном рынке, а только об изменении размеров состояний. Капитал концентрируется в руках торговой и военно-политической элиты: состояний стало меньше, но размеры их во много раз увеличились. На данном денежном рынке прослеживается замечательный процесс уменьшения количества состояний (с 6 до 4) за счет увеличения количества монет (с 300 до 2918). Кризиса нет, происходит процесс перераспределения материальных благ и концентрация их. На Верхневолжском (Волго-Клязьминском) денежном рынке процесс формирования крупных состояний завершился к 820-м гг.; во 2-й пол. 820-х – 870-х гг. огромные клады из Углича, Выжигши и Тимерево фиксируют существование элит, накопивших состояния, неведомые надругих денежных рынках Восточной Европы.

850-е гг. (7 этап), лишённые кладов, являются временем спада торговой активности в бассейне Верхней Волги.

860–870-е гг. (8 этап), славные своими гигантскими Тимеревскими кладами, свидетельствуют об огромных сокровищах, которые удалось накопить торговым и военно-политическим элитам, о расцвете обращения восточного монетного серебра.

880–890-е гг., ознаменовавшиеся кризисом обращения восточного монетного серебра, отделили время существования разрозненных политических центров Восточной Европы VIII–IX вв. от эпохи Древнерусского государства, объединенного Олегом на исходе IX столетия (882 г.).

Список литературы

1. Добровольский И.Г., Дубов И.В. Комплекс памятников у дер. Большое Тимерево под Ярославлем (по археологическим и нумизматическим данным) // Вестник ЛГУ. – 1975. – № 2.
2. Добровольский И.Г., Дубов И.В., Кузьменко Ю.К. Граффити на восточных монетах: Древняя Русь и сопредельные страны. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1991.
3. Добровольский И.Г., Дубов И.В., Седых В.Н. Монетные находки в Ярославском Поволжье и их значение для этносоциальных и хронологических характеристик комплексов // Монеты, медали, жетоны. Сборник статей. – М.: Археографический центр, 1996.
4. Дубов И.В. Северо-Восточная Русь в эпоху раннего средневековья. – Л.: Издательство Ленинградского университета, 1982.
5. Дубов И.В., Винокуров М.Г., Седых В.Н. Ярославская экспедиция // Археологические открытия 1976 года. – М.: Наука, 1977.
6. Дубов И.В., Кухарева Л.С. Раскопки Тимерева поселения // Археологические открытия 1975 года. – М.: Наука, 1976.
7. Кропоткин В.В. Новые находки сасанидских и куфических монет в Восточной Европе // Нумизматика и эпиграфика. – Т. IX. – М.: Наука, 1971.
8. Марков А. Топография кладов восточных монет (сасанидских и куфических). – СПб., 1910.
9. 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.
10. Носов Е.Н. Нумизматические данные о северной части Балтийско-Волжского пути конца VIII–X вв. // ВИД. – Вып. 8. – Л., 1976.
11. 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.
12. Петров И.В. Архивные материалы и обращение восточного монетного серебра в Восточной Европе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 138–139.
13. 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.
14. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Верхняя Волга (880–890-е, 860–870-е гг.: сравнительный анализ) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 35.
15. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (825–859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 25–26.
16. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (860–879 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 7. – С. 96–97.
17. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Волга, Клязьма (до 825 г.) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – № 5. – С. 83–84.
18. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750–760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71–72.
19. Петров И.В. Генезис древнерусского государства и права (VIII–X вв.). Государство. Право. Купечество. Де-

нежные 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. К вопросу об историографии древнерусского государства и права (VIII–X вв.) // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 2. – С. 109–110.

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 Верхневолжском (Волго-Клязьминском) денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 40–42.

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 Восточного монетного серебра на территории Древней Руси. – LAP Lambert Academic Publishing, 2011. – 496 с.

27. 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.

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.) // Экономика-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. Шестой этап обращения куфического дирхема на Верхневолжском (Волго-Клязьминском) денежном рынке (825–849 гг.); значение фрагментированных монет; драхмы и полудрахмы сасанидского типа // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 5.

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. Седых В.Н. Раскопки в Тимерево // Археологические открытия 1986 года. – М.: Наука, 1988.

36. Федоров-Давыдов Г.А. Новые находки монет домонгольского времени в Восточной Европе // Нумизматический сборник. Ч. XIV. Нумизматика в Историческом Музее. – М., 2001.

37. Хухарев В.В. К топографии монетных находок и кладов старичских и микулинских земель // Нумизматический сборник. Ч. XIV. Нумизматика в Историческом Музее. – М., 2001.

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

**СЕДЬМОЙ, ВОСЬМОЙ
И ДЕВЯТЫЙ ЭТАПЫ ОБРАЩЕНИЯ
КУФИЧЕСКОГО ДИРХЕМА
И ИСЧЕЗНОВЕНИЕ ВОСТОЧНОГО
МОНЕТНОГО СЕРЕБРА
НА ВОЛГО-ВЯТСКО-КАМСКОМ
ДЕНЕЖНОМ РЫНКЕ (850-890-Е ГГ.)**

Петров И.В.

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

Клады, датированные временем после 843 г., на Волго-Вятско-Камском денежном рынке выявлены, что свидетельствует о финансовом кризисе данногорынка; имеются материалы только об отдельно поднятых дирхемах:

№ 1. Из погребений № 24 и № 72 Танкеевского могильника (Республика Татарстан, Спасский р-н) извлечены дирхемы 862/863 г. (248 г.х.) и начала X в. [2, с. 293].

№ 2. В 1896 г. в Болгарах (Казанская губ., Спасский у.) выявлен дирхем Саманидов 895/896 г. (282 г.х.) [1, с. 12].

№ 3. В 1991 г. в Болгарах (Республика Татарстан, Спасский р-н), в раскопе № 64, открыт дирхем Саманидов 898/899 г. (285 г.х.) [26, с. 94].

№ 4. В погребении № 550 Танкеевского могильника обнаружена восточная монета 2-й пол. IX в. [2, с. 275].

№ 5. Из погребения № 575 Танкеевского могильника извлечена восточная монета 2-й пол. IX в. [2, с. 275].

№ 6. В погребении № 898 Танкеевского могильника выкопана восточная монета 2-й пол. IX в. [2, с. 275].

При анализе нумизматических данных следует учитывать общее состояние данного денежного рынка в течение VI–IX вв.: VI–VII вв. – 367 монет и 4 клада; 700–740-е гг. – 7 монет; 750–760-е гг. – 11 монет и 1 клад; 770–780-е гг. – 11 монет и 2 клада; 790-е гг. – 1 монета; 800–824 гг. – 154 монеты и 2 клада; 825–849 гг. – 1645 монет и 3 клада; 850–890-е гг. – 7 монет [6, с. 125-126; 7, с. 26–27; 8, с. 13].

Таким образом, если 1-й пол. IX в. датированы 5 кладов и 1799 монет, то 2-й пол. IX в. – ни одного клада и 7 монет.

Данная статистика доказывает, что финансовый кризис на Волго-Вятско-Камском денежном рынке начался вскоре после 842/843 г. и продолжался до начала X в.

Будущие исследования, возможно, внесут коррективы в данную безрадостную картину, однако очевидно, что другие денежные рынки не столкнулись с почти полным исчезновением куфического дирхема в течение столь длительного периода (более полувека).

Династический состав в это время меняется – отсутствует малейший намек на монеты сасанидского типа. До 890-х гг. доминируют абба-

сидские дирхемы, после чего начинают уступать место монетам Саманидов [8, с. 13].

Следовательно, 7 этап (850-е гг.), 8 этап (860–870-е гг.) и 9 этап (880–890-е гг.) – время катастрофического прекращения поступления восточного монетного серебра в бассейн Средней Волги, Вятки и Камы. Указанный кризис не имеет аналогов на прочих денежных рынках Восточной Европы.

Список литературы

1. Архив Института истории материальной культуры. Фонд 2 (ГАИМК). Оп. 1. 1925 г. Д. 27. Комиссия по нумизматике и глиптике ГАИМК.
2. Казаков Е.П. Культура ранней Волжской Болгарии (этапы этнокультурной истории). – М.: Наука, 1992.
3. Мухамадиев А.Г. Древние монеты Поволжья. – Казань: Татарское книжное издательство, 1990.
4. 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.
5. Петров И.В. Архивные материалы и обращение восточного монетного серебра в Восточной Европе // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 138–139.
6. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Средняя Волга, Вятка, Кама (до 825 г.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 5. – С. 125–126.
7. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Средняя Волга, Вятка, Кама (825–859 гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 6. – С. 26–27.
8. Петров И.В. Восточное монетное серебро: Средняя Волга, Вятка, Кама (860–899 гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 7. – С. 13.
9. Петров И.В. Второй этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (750–760-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 71–72.
10. 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.
11. Петров И.В. Государство и право Древней Руси (750–980 гг.). – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2003. – 413 с.
12. Петров И.В. К вопросу об историографии древнерусского государства и права (VIII–X вв.) // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 2. – С. 109–110.
13. Петров И.В. Первый этап обращения куфического дирхема в Восточной Европе (700–740-е гг.) // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 10. – С. 68–71.
14. 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.
15. 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.
16. Петров И.В. Пятый этап обращения куфического дирхема на Волго-Вятско-Камском денежном рынке (800-е – 1 пол. 820-х гг.) // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 12. – С. 40.
17. 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.
18. 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.
19. 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.

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

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

22. 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.

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

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

25. 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.

26. Федоров-Давыдов Г.А. Новые находки монет домонгольского времени в Восточной Европе // Нумизматический сборник. Ч. XIV. Нумизматика в Историческом Музее. – М., 2001.

Педагогические науки

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕНЕНТНОСТИ БУДУЩИХ МЕДИКОВ

Маль Г.С., Полякова О.В., Дородных И.А.

*ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава РФ, Курск,
e-mail: mgalina@kursknet.ru*

Технологическая подготовка специалистов в области информатизации образования в условиях высокотехнологичной информационно-образовательной среды (ИОС), реализуемая путем выполнения значительной части учебных действий с использованием средств современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), предполагает обязательность начальной информационной и технологической подготовки студентов, проявляющейся не только в овладении ими умениями и навыками использования в своей практике совокупности технических устройств, предназначенных для получения, хранения, обработки учебной и иной информации, а и в способности осознать, когда нужна эта информация, найти её и эффективно использовать. Совокупность технических устройств образует систему электронно-коммуникативных средств, выполняющую функции единого инструментария трансляции

и ретрансляции сведений и данных. Особую роль при этом играют компьютерные средства, которые определяют отдельную роль информационных технологий и коммуникаций. Данная категория является основой глобальных, региональных и локальных компьютерных сетей включая всемирную информационную сеть Интернет, предназначенную для гипертекстового связывания мультимедиа документов со всего мира и устанавливающую легальные и независимые от физического размещения документов универсальные информационные связи. По своей сути определенной системой обучения и управления деятельностью студентов, ИКТ имеет преимущества перед репродуктивными методами обучения и вербальным способом предъявления подобной информации; дают дополнительные механизмы воздействия на развитие познавательного мышления обучающихся в плане более детального анализа и восприятия значимой для них информации, оперировать ею и ее переходу в прочные знания; позволяют сочетать два вида электронного обучения: рецептивное и активное. Эти качества позволяют в полной мере и на более высоком уровне реализовывать такие принципы обучения, как: наглядности, научности, доступности и посильности, индивидуальной сознательности и активности, фундаментализации и генерализации знаний.

*«Моделирование и прогнозирование экономических процессов»,
Франция (Марсель), 2-9 июня 2013 г.*

Экономические науки

ВОПРОСЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ

Козлова О.А.

*Институт экономики Уральского отделения РАН,
Екатеринбург, e-mail: Olga137@mail.ru*

Российские регионы испытывают возрастающее влияние, по крайней мере, нескольких основных факторов:

– глобализационного, определяющего тесное взаимодействие и взаимозависимость региональных, национальных и мировых социально-экономических процессов.

– конкурентного, обуславливающего усиление региональной конкуренции за ресурсы, в том числе в сфере качества жизни населения.

– организационного, связанного с постепенным переходом от стандартизации производ-

ственной и трудовой деятельности к их гибким формам реализации.

На значительной части территории происходит отток населения из менее в более благополучные по уровню жизни регионы, ухудшая его возрастную и образовательную структуры. Данный процесс фактически приводит к разрушению сложившейся структуры расселения, под которую формировались все сети социальной инфраструктуры.

Влияние вышеназванных факторов, а также дефицит во многих российских регионах инвестиционных и человеческих ресурсов, ведут, в конечном итоге, к усилению потребности регионов в межтерриториальном взаимодействии и интеграции для целей развития.

В этих условиях устойчивое функционирование регионального хозяйственного комплекса во многом будет зависеть от эффективности регионального стратегического управления пространственным развитием.

Одним из перспективных направлений такого развития становится применение в построении, либо реструктуризации региональных экономических систем по агломерационным технологиям.

В России сегодня обсуждаются не только перспективы Московской агломерации, но и Красноярской, Иркутской, Челябинской и других. Данный процесс идет не только на уровне крупных городов, но и охватывает малые и средние города, а также более мелкие поселения, удаленные от региональных мегаполисов. Эти процессы не так заметны и в основном носят произвольный и хаотичный характер.

В связи с этим, трансформация парадигмы территориального развития актуализирует формирование методологического и методического аппарата исследования институционализации и моделирования форм взаимодействия субъектов территориального развития.

Самый простой признак, по которому можно диагностировать процессы межтерриториального взаимодействия - маятниковая миграция жителей между соседними территориями в течение дня по маршруту «дом-работа-дом». С учетом этого, перспективно, на наш взгляд, выделение, как одной из форм интеграции на территориальном уровне, близлежащих муниципальных образований, связанных общей системой занятости населения в сетевые территориально-трудовые сообщества (агломерированные территориальные образования с общими рынками труда) для целей совместного развития человеческого потенциала, инфраструктурной составляющей территории, реализации совместных проектов социально-экономического развития.

Важнейшим признаком системы занятости в качестве стержневого фактора интеграционных процессов на муниципальном уровне становится институционализация такого феномена как

«достойный труд», концепт которого определен Международной организацией труда (МОТ).

Сетевое территориально-трудовое сообщество (СТТС) можно определить как компактную пространственно локализованную систему поселений, объединенных интенсивными социокультурными и деловыми контактами, основанными на принципах добровольности, общности социально-экономических интересов в достижении целей развития. Понятие пространственной локализации, в данном случае, акцентирует внимание на том, что данное образование носит характер частичной автаркии и имеет достаточно высокий потенциал к самоорганизации.

Степень локализации муниципальных рынков труда в первую очередь основывается на учёте существующих реальных ограничений, связанных с уровнем развития транспортной инфраструктуры на территории, транспортными пассажирскими тарифами, численностью населения, уровнем его образования, качеством рабочих мест в исследуемых населённых пунктах и рядом других признаков.

Сетевой принцип развития территорий российских регионов, основу которого составляет не соподчиненность, а сотрудничество территорий, может стать эффективным инструментом по снижению негативных социально-экономических процессов на уровне отдельных муниципалитетов, возможностью для повышения эффективности использования трудового потенциала и качества жизни, обеспечения в перспективе экономического роста.

Использование вышеназванного методологического подхода обусловлено необходимостью комплексной оценки функциональных возможностей территориальных сообществ к саморазвитию в условиях депопуляции населения и его высокой миграционной активности.

Перспективы региональных исследований в данном направлении связаны с определением объективных и субъективных факторов интеграции и нахождением действенных форм взаимодействия соседних территорий, а также решением в рамках данного направления следующих задач:

- анализ состояния территориальных рынков труда как структурных элементов территориально-трудовых сообществ;
- выделение и обоснование критериев локализации и социально-экономических границ сетевых территориальных сообществ, определение основных социокультурных и экономических барьеров развития;
- нахождение эффективных сетевых форм взаимодействия и развития субъектов территории с опорой на собственные ресурсы;
- обоснование феномена «достойного труда» как поведенческой доминанты самоорганизационных и самоуправленческих процессов на уровне территориальных сообществ,

– совершенствование публичного управления на основе внедрения инструментов и механизмов сетевой политики и полицентричного принятия управленческих решений.

Решение данных задач предполагает комплексное изучение, обобщение и критическое переосмысление сложившихся в отечественной и мировой теории и практике методологических основ и методических подходов к формированию моделей пространственной организации региональных социально-экономических систем.

В любом случае, интерес к формированию и развитию сетевых территориально-трудовых сообществ - это интерес к поиску современных моделей развития территорий российских регионов вне рамок формальных административно-территориальных границ.

Публикация подготовлена при поддержке Программы фундаментальных исследований РАН № 34 «Новые инструменты и методы прогнозирования инновационно-технологического развития регионов». Проект 12-П-7-1001.

РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

Чудеснова Я.С., Князева И.В., Семененко М.Г.

*Калужский филиал Финансового университета
при Правительстве Российской Федерации, Калуга,
e-mail: msemenenko@mail.ru*

Почтовая связь, являясь одним из базовых элементов социальной инфраструктуры общества, играет важнейшую роль в экономическом и социальном развитии страны. Уже сегодня на

предприятии разработаны многие инновационные проекты. Одним из таких проектов является проект внедрения передвижных отделений почтовой связи (ПОПС). ПОПС представляют собой автомобили повышенной проходимости, которые позволяют почтовым работникам оказывать услуги почтовой связи даже в условиях бездорожья или полного отсутствия инфраструктуры.

Эффективность инвестиций, направленных на развитие проекта по ПОПС

Показатель	Рубли
Ставка дисконтирования, %	15
Период окупаемости – РВ, мес.	1 год 4 месяца
Дисконтируемый период окупаемости – DPV, мес.	1 год 11 месяцев
Чистый доход – NV, мес.	2 246 390
Чистый дисконтируемый доход – NPV, мес.	663 232
Индекс прибыльности – PI	1,15
Модифицированная норма рентабельности MIRR, %	37,46

Оценка экономической эффективности проекта организации ПОПС была проведена средствами программно-аналитической системы Project Expert. С помощью программы Project Expert была рассчитана предполагаемая эффективность инвестиций, направляемых на развитие проекта по передвижным отделениям почтовой связи. Полученные предварительные результаты представлены в таблице.

«Фундаментальные исследования», Иордания (Акаба), 9-16 июня 2013 г.

Биологические науки

МОДИФИЦИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ АНТИОКСИДАНТА А-ТОКОФЕРОЛА НА НАДПОЧЕЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ ХРОНИЧЕСКИ АЛКОГОЛИЗИРОВАННЫХ КРЫС

Алексеева Н.Т., Кварацхелия А.Г.

*Воронежская государственная медицинская
академия им. Н.Н. Бурденко, Воронеж,
e-mail: alexeevnt@list.ru*

Систематическое употребление этилового алкоголя при хронической алкогольной интоксикации приводит к развитию патологических процессов в разных органах и тканях организма, в ряду которых важное место занимают поражение эндокринных органов, свойственные хронической алкогольной интоксикации [1, 3, 4]. Надпочечники обеспечивают адекватность реагирования адаптивной системы на стрессовые

воздействия, но морфологические эквиваленты этого явления при хронической алкогольной интоксикации изучены еще недостаточно [2]. Этиловый спирт в силу своих физико-химических свойств и особенностей биологического и токсического действия резко выделяется из широкого круга психоактивных соединений, обладающих способностью вызывать развитие зависимости [5].

Целью работы явилась оценка влияния алкогольной интоксикации крыс на морфометрические показатели коры надпочечных желез при лечении антиоксидантами.

Материалы и методы исследования. На первоначальном этапе 510 самцам беспородных белых крыс массой 200–250 г в течение 3-х недель предоставляли свободный доступ к корму, воде и 15% раствору этанола. Проводились ежедневные измерения объема потре-

бления каждым животным воды и спиртового раствора. Выбор 15% раствора этанола был обусловлен указаниями на оптимальность данной концентрации для формирования у экспериментальных животных в течение относительно короткого периода изменений, соответствующих хронической алкогольной интоксикации [5]. Сформировались 3 основных группы животных: 1 группа – крысы, употреблявшие только воду или не более 10% спирта в общем объеме жидкости, выпиваемой за сутки, 2 группа – крысы, предпочитавшие исключительно раствор алкоголя с долей его потребления 90-97% от общего объема выпиваемых жидкостей, 3 группа – крысы, употреблявшие в течение суток обе жидкости (от 10 до 85% раствора этанола и, соответственно, от 90 до 15% воды). В изученной популяции крыс доля животных, не потреблявших алкоголь, составила $14,1 \pm 1,5\%$, а животных, перешедших на постоянное потребление алкоголя – $14,9 \pm 1,6\%$. Для последующих основных экспериментальных исследований были взяты животные 2-й группы. Далее из животных данной группы были сформированы экспериментальные группы: 1 группа – принудительная алкогольной интоксикации в течение 60 суток; 2 группа – принудительная алкогольной интоксикации в течении 60 суток, сочетавшейся с введением внутрибрюшинно α -токоферола (0,1 мг на 100 г массы тела 20% масляного раствора ежедневно) в период с 41-х по 60-е сутки алкоголизации. 3 группа – принудительная алкогольной интоксикации в течении 80 суток; 4 группу составили животные с алкогольной интоксикацией в течение 80 суток, сочетавшейся с введением внутрибрюшинно α -токоферола в период с 61-х по 80-е сутки алкоголизации. Пятую группу составили животные, находившиеся в условиях вивария со свободным доступом к воде (виварный контроль). Животных выводили из опыта на 80 сутки эксперимента. Проводили макроскопические, гистологические, гистохимические исследования надпочечников.

Результаты исследования и их обсуждение. Наиболее низкая масса надпочечных желез отмечена у хронических алкоголиков, надпочечники иногда имели листовидную форму. Микроскопически выявлена своеобразная перестройка коркового вещества, заключающаяся в истончении зоны клубочков и значительном расширении сетчатого слоя, слабая выраженность гиперпластических процессов в нижних отделах капсулы и зоне клубочков. У животных первой и третьей группы отмечались атрофические изменения коры, очаговый субкапсулярный склероз, утолщение стенок венозных синусов мозгового вещества. Острые расстройства кровообращения выражались в резком полнокровии сосудов коркового и мозгового вещества, множественные мелкоочаговые кровоизлияния, часто имеющие характер инфарктирования па-

ренхимы. В пучковой зоне коры отмечались множественные мелкие очаги цитолиза. Степень выраженности острых расстройств кровообращения и дистрофических изменений зависела от продолжительности и тяжести алкогольной интоксикации. Для алкогольной интоксикации характерно своеобразное вымывание липидов из коры. Граница перехода между участками коры, лишенными липидов и содержащими их, нередко носит характер более или менее ровной горизонтальной линии. Степень вымывания холестерина часто не соответствовала суданофильному истощению коры. У животных первой группы обнаруживается более или менее параллельное уменьшение суданофильных липидов и холестерина. При более продолжительной алкогольной интоксикации отчетливее проявляется несоответствие между степенью вымывания липидов в сторону явного преобладания холестеринвого истощения коры. По мере нарастания делипидизации в нижних отделах коры надпочечников увеличивается число так называемых темных гиперфункционирующих клеток, из которых липиды, исчезли в силу повышенной потребности организма в этих гормонах.

При введении α -токоферола у животных второй группы не наблюдалось морфологической перестройки в структуре коры надпочечников. В 4-й группе на фоне введения α -токоферола отмечен процесс частичного восстановления содержания липидов и аскорбиновой кислоты.

Таким образом, при острой алкогольной интоксикации делипидизация коры надпочечников чаще всего носит характер сплошного вымывания суданофильных липидов, холестерина и его эстеров из сетчатой и пучковой зон; при этом граница перехода между участками коры, лишенными липидов и содержащими их, отчетливо выражена в виде относительно ровной горизонтальной линии. В протоплазме «темных» клеток коры обнаруживается скопление гранул фосфолипидов, количество которых находится в обратно пропорциональной зависимости от содержания в клетке холестерина и его эстеров. В надпочечниках хронически алкоголизованных крыс обнаруживаются выраженные атрофические и склеротические изменения; вес надпочечников ниже нормы. Наши исследования подтверждает представление о морфофункциональной автономности отдельных зон надпочечных желез. Антиоксидант α -токоферол оказывает модифицирующее влияние на изменения клеток коры надпочечников при алкоголизации, при этом выраженность и направленность такого влияния существенно зависит от того, продолжается ли прием алкоголя.

Список литературы

1. Нужный В.П. Механизмы и клинические проявления токсического действия алкоголя / В.П. Нужный, П.П. Огурцов [Электронный ресурс]. – <http://www.nncn.ru/index.php?id=30>.

2. Кварацхелия А.Г. Структурно-функциональная перестройка коры надпочечников при алкогольной интоксикации / А.Г. Кварацхелия, С.Н. Семенов // VIII Всероссийская конференция по патологии клетки: сб. научн. тр. – М., 2010. – С. 118–119.

3. Климачевский А.В. Патоморфологические изменения надпочечников при алкогольной интоксикации: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Новосибирск, 2009. – 26 с.

4. Полякова-Семенова Н.Д. Реакция гипоталамогипофизарной нейросекреторной системы крыс на пролонгированную алкогольную интоксикацию / Н.Д. Полякова-Семенова, Е.Н. Лычагина, О.С. Семенова // Физиология и психофизиология мотиваций: межрегиональный сб. науч. работ. – Вып.9. – Воронеж, 2008. – С. 64–66.

5. Буров Ю.В. Нейрохимия и фармакология алкоголизма / Ю.В. Буров, Н.Н. Ведерникова. – М.: Медицина, 1985. – 240 с.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У МОРСКОЙ СВИНКИ. ОСНОВНЫЕ ВАРИАНТЫ ПРИ ЛАПОРОТОМИИ

Петренко В.М.

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

Я изучил строение и топографию органов брюшной полости у 10 морских свинок 2–3 мес. после вентрокаудального отведения лоскута передней брюшной стенки.

Печень занимает большую часть краниальной 1/2 брюшной полости, слепая кишка (СК) – каудальной 1/2. Относительные размеры этих и других органов индивидуально варьируют.

I вариант: каудальный край левой медиальной лопасти печени достигает границы краниальной и каудальной 1/2 брюшной полости. Над вырезкой между медиальными лопастями печени, на диафрагмальной поверхности правой из них, гораздо краниальнее каудального края определяется дно желчного пузыря. Краниаль-

ная петля ДК лежит большей частью под правой медиальной лопастью, между хвостатой долей и правой латеральной лопастью, косопоперечно на петлях тонкой кишки (слева) и 3-й петле восходящей ободочной кишки (ОК, справа). В вырезке между лопастями левой доли печени, каудальнее и дорсолатеральнее латеральной лопасти видна большая кривизна желудка, еще каудальнее – петля подвздошной кишки, поперечная ОК и 1-я петля восходящей ОК, левая часть СК.

II вариант: каудальный край левой латеральной лопасти печени опускается немного каудальнее границы краниальной и каудальной 1/2 брюшной полости. В вырезке между медиальными лопастями печени находится дно желчного пузыря, его тело и шейка – под левой медиальной лопастью. Краниальная петля ДК более длинная и узкая, чем в I варианте, имеет косопродольную ориентацию, находится левее, между правой медиальной лопастью печени (краниально) и 2-й петлей ВОК (каудально), с правой стороны, и хвостатой долей печени, с левой стороны. Апикальный сегмент краниальной петли ДК находится на уровне каудальных точек левой латеральной лопасти печени и дистальной петли ВОК. Желудок выступает из-под левого края левой латеральной лопасти печени, только в ее краниальной части, каудальнее определяются 1-я петля ВОК и (латеральнее) СК.

III вариант – промежуточный: печень ~ II вариант, желчный пузырь ~ I вариант, желудок ~ II вариант; краниальная петля ДК почти целиком выступает из-под печени (~ II вариант), но короче и шире, с более косым положением, сдвинута вправо (→ I вариант).

Педагогические науки

ОСОБЕННОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Маль Г.С., Полякова О.В., Дородных И.А.

*ГБОУ ВПО КГМУ Минздрава РФ, Курск,
e-mail: mgalina@kursknet.ru*

Понятие «технология обучения» на сегодняшний день не является общепринятым в традиционной педагогике. В документах ЮНЕСКО технология обучения рассматривается как системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования.

С одной стороны, технология обучения – это совокупность методов и средств обработки, представления, изменения и предъявления учебной информации, с другой – это наука о способах воздействия преподавателя на учеников

в процессе обучения с использованием необходимых технических или информационных средств. В технологии обучения содержание, методы и средства обучения находятся во взаимосвязи и взаимообусловленности. Педагогическое мастерство состоит в том, чтобы отобрать нужное содержание, применить оптимальные методы и средства обучения в соответствии с программой и поставленными образовательными задачами. Технология обучения – системная категория, структурными составляющими которой являются: цели обучения; содержание обучения; средства педагогического взаимодействия; организация учебного процесса; студент, преподаватель; результат деятельности.

Существует множество интересных определений сущности педагогических технологий – термина, ставшего довольно популярным в последнее десятилетие. Какие из них характеризуют педагогический процесс в медицинском вузе? Технология обучения – это составная процессуальная часть дидактической системы

(М. Чошанов). Педагогическая технология – совокупность психолого-педагогических установок, определяющих социальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств; она есть инструментарий педагогического процесса (Б.Т. Лихачев). Педагогическая технология – это содержательная техника реализации учебного процесса (В.П. Беспалько). Педагогическая технология – это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М. Монахов).

Понятие «педагогическая технология» может быть представлено в трех аспектах: научный, процессуально-описательный, процессуально-действенный.

Таким образом, педагогическая технология в медицинском вузе функционирует и в качестве науки, исследующей наиболее рациональные пути обучения, и в качестве системы способов, принципов, применяемых в обучении, и в качестве реального процесса обучения.

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ СТИЛЕЙ ВОСПИТАНИЯ МАТЕРЕЙ МАЛЬЧИКОВ И ДЕВОЧЕК МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Харламова Т.М.

*Пермский государственный
гуманитарно-педагогический университет,
Пермь, e-mail: tanyahar@yandex.ru*

Уникальность семейных отношений, которая особым образом отражается на социальном и психическом здоровье всех членов семьи, представляет стабильный интерес для психологической науки и практики (Т.Ф. Велента, И.В. Гребенщиков, И.В. Добряков, С.В. Ковалев, Е.Н. Корнеева, И.М. Никольская, Н.И. Олифинович, О.Г. Прохорова, Л.С. Славина, В.А. Сысенко, В.Я. Титаренко, В.М. Целуйко, Э.Г. Эйдемиллер, В.В. Юстицкис и др.). При этом акценты делаются на роли родителей, которые являются ключевой, стратегически значимой фигурой в развитии личности ребенка, его потенциала в целом (Л.Л. Баландина, Д.С. Корниенко, Е.А. Силина, Т.М. Харламова и др.).

Целью нашего исследования стало изучение психологического содержания стилей воспитания матерей мальчиков и девочек младшего школьного возраста. В сформированный нами диагностический комплекс вошли: опросник «Анализ семейных взаимоотношений» (АСВ, Эйдемиллер Э.Г., Юстицкис В.В.), «Методика диагностики отношения родителей к разным сторонам семейной жизни» (PARI, Шеффер Е. и Белл К., адаптация Т.В. Нещерет), «Методика диагностики predispositionности личности

к конфликтному поведению» (Томас К., адаптация Н.В. Гришиной). Для обработки эмпирических данных был применен t-критериальный анализ Стьюдента. В качестве испытуемых выступили матери учеников вторых классов, разделенные на две равные выборки (по 45 чел.) с учетом биологического пола их детей. Всего 90 респондентов.

Получены следующие интересные данные: в выборке матерей мальчиков, по сравнению с выборкой матерей девочек, в большей степени выражены показатели «гиперпротекция», «безучастность мужа», «доминирование матери» и «соревнование (конкуренция)». Соответственно, в выборке матерей девочек, по сравнению с выборкой матерей мальчиков, в большей степени выражены показатели «игнорирование потребностей ребенка», «недостаточность требований-обязанностей ребенка», «недостаточность требований-запретов к ребенку», «неустойчивость стиля воспитания» и «ощущение самопожертвования в роли матери». Очевидно, матери мальчиков уделяют своим сыновьям крайне много времени, сил и внимания, относятся к их воспитанию, как центральному делу своей жизни. Ими движет стремление одержать в данном вопросе психологическую победу, что можно отнести к деструктивному варианту взаимодействия. Симптоматично, что подобное отношение к ребенку проявляется в ситуации слабой интегрированности семьи, особенно межсупружеских отношений, недостаточной моральной и эмоциональной поддержки со стороны мужа, низкой согласованности в распределении семейных хозяйственных функций. Возможно, мама берет на себя ответственность за формирование в сыне маскулинных качеств (напористость, способность к лидерству, мужественность, дух соревнования и т.д.), а, возможно, – «лепит» из него «идеального мужчину», которым удобно манипулировать. В свою очередь матери девочек демонстрируют такой стиль воспитания, который характеризуется недостаточным стремлением к удовлетворению потребностей ребенка. Чаще страдают при этом духовные потребности девочек, особенно – в эмоциональном контакте с матерью. Вероятно, мамы девочек придерживаются стереотипа, согласно которому дочери и без воспитательного воздействия вырастут послушными и внимательными. Еще одна отличительная черта данной выборки – минимальное количество обязанностей ребенка в семье в сочетании с высказываниями матерей о том, как трудно привлечь дочь к какому-либо делу по дому. Данная характеристика вступает в противоречие с отсутствием четких границ в отношении требований и запретов, т.е. ребенку «все можно». Даже если и существуют какие-либо запреты, дочь легко их нарушает, зная, что с нее никто не спросит. Подобный стиль воспитания правомерно считается неустойчи-

вым, поскольку его отличают резкие переходы от очень строгого к либеральному стилю и, наоборот, – от значительного внимания к ребенку к его эмоциональному отвержению. По мнению Карла Леонгарда, неустойчивость стиля воспитания содействует формированию таких черт характера, как упрямство, склонность противостоять любому авторитету, и является нередкой ситуацией в семьях детей с отклонениями характера. Родители, как правило, признают факт незначительных колебаний в воспитании ребенка, однако недооценивают размах и частоту этих колебаний. На фоне обозначенной амбивалентности воспитательной позиции, матери девочек оущают себя жертвами семейной ситуации.

Вероятно, им хуже удается отстраниться от семейных проблем и проблем воспитания, чем матерям мальчиков.

Таким образом, матери мальчиков и матери девочек выбирают разные стили воспитания, что является вполне естественным. Наличие определенных деструктивных эффектов может быть обусловлено нестабильностью семейной ситуации, слабой интегрированностью супругов и влиянием стереотипных представлений о воспитании детей разного пола. Результаты исследования могут быть полезны специалистам в области родительско-детских отношений, практикующим психологическое сопровождение семьи.

Социологические науки

ОСОБЕННОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ШКАЛЫ ПРЕСТИЖА НА ПРИМЕРЕ ПРОФЕССИИ ВРАЧА

Доника А.Д., Леонова В.А., Крайнова И.Ю.

Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград;

Городская стоматологическая поликлиника № 8, Саратов, e-mail: addonika@yandex.ru

Как показал опыт реализации Национального проекта «Здоровье» в течение последних лет, одними только финансовыми, экономическими и административно-распорядительными методами проблему кадрового обеспечения первичного звена отечественной системы здравоохранения решить невозможно. Необходимо создание научно-обоснованной системы социально-ориентированного управления кадрами в медицине, учитывающей особенности индивидуальной профессионализации врача. Одним из скрытых потенциалов в рассматриваемом контексте является проблема ухода врачей из профессии. В связи с этим представляет интерес оценка престижности врачебной профессии в современных реалиях.

Начиная с 1960–1970-х годов в социологии стало популярным конструирование шкал профессионального престижа, социально-экономических индексов и реляционных (сетевых) шкал [1]. Представляет интерес реляционный подход к составлению профессиональных шкал, основанный на данных о профессиональной принадлежности близких друзей или мужа/жены респондентов, поскольку дружеские и семейные связи социально обусловлены. Было показано, что частота браков и дружеских контактов между представителями разных профессий различается в зависимости от социального статуса последних. Профессии, которые располагаются близко друг к другу на статусной шкале, будут обладать схожей структурой дружеских и брачных связей.

Согласно результатам российской части международного сравнительного опроса ISSP,

который проводится в России ежегодно с 1992 г. по национальной репрезентативной выборке, профессии умственного труда располагаются выше, чем профессии физического труда. Первые 2 позиции занимают *врачи и юристы*, преподаватели вузов и учителя средних школ. Важными характеристиками социального статуса являются доход и образование. Однако, полученные результаты показали, что коэффициент корреляции между статусом профессиональных групп и доходом составляет всего 0,49. Некоторые высокостатусные профессии *обладают относительно низким доходом*. Среди них отмечены преподаватели вузов, *врачи и юристы*. В других странах статус связан с образованием сильнее, чем с доходом. Социально-профессиональный статус в России в большей степени связан с *образованием*, чем с доходом.

К сожалению, оплата труда врачей государственных и муниципальных лечебно-профилактических учреждений по-прежнему остается несоответствующей социальному статусу по шкале престижа. Согласно официальным данным заработная плата работников сферы здравоохранения составляет около 60% от средней зарплаты по экономике в стране, при этом ежемесячно на оплату коммунальных услуг у врачей тратится $21,2 \pm 1,4\%$ семейного бюджета [2, 3]. Для сравнения приведем данные о девяти врачебных специальностях, которые в 2011 году заняли лидирующие позиции в рейтинге самых высокооплачиваемых профессий в США по версии журнала Forbes. Больше всех – около 193 тысяч долларов в год – зарабатывают врачи-анестезиологи, 2-ю и 3-ю позицию заняли соответственно хирурги (191,4 тысячи долларов) и ортодонты (185,3 тысячи долларов). Далее следуют акушеры-гинекологи (183,6 тысячи долларов), челюстно-лицевые хирурги (178,4 тысячи долларов), протезисты (169,3 тысячи долларов), терапевты, семейные врачи и т.д. (средний заработок в США составляет примерно 40,69 тысяч долларов в год).

Таким образом, становится понятным почему социальная шкала престижа в США более связана с доходом, а в России – с образованием. Не имеющая материального подтверждения престижность профессии обречена на дефолт или стратификацию престижа специальностей внутри профессии (пластические хирурги уже популяризованы российскими СМИ). Необходимо повышение оплаты труда врачей государственных ЛПУ как в целом по профессиональной группе, так и персонифицированно, с заменой существующих тарификационных «сеток» на мультипараметрические рейтинговые оценки профессиональной деятельности каждого врача. Это соответствует и ожиданиям молодых специалистов, согласно проведенному опросу которых, 75% считают, что зарплата врача должна составлять не менее 60 тыс. руб.

(остальная часть выборки считает «достойной» оплату в диапазонах от 30 до 50 тыс.). При этом молодые специалисты-стоматологи уже ориентированы на частный сектор – около 83% опрошенных будут стремиться получить работу в частной клинике и (или) 33,6% – заниматься частной практикой самостоятельно.

Список литературы

1. Бессуднов А.Р. Социально-профессиональный статус в современной России // Мир России. – 2009. – № 2. – С. 89–115.
2. Доника А.Д. Синдром профессионального выгорания как маркер этических проблем современной медицины // А.Д. Доника, Т.И. Губа // Биоэтика. – 2009. – № 1(3). – С. 28–31.
3. Доника А.Д., Бударин Г.Ю., Леонова В.А. Профессиональный контекст стратегии выживания в крупном промышленном городе (на модели профессиональной группы врачей) // Социология города. – 2013. – № 1. – 0,3 п.л.

Технические науки

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛОКАЛЬНЫХ ВНУТРЕННИХ НАПРЯЖЕНИЙ В КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛАХ

Серебренников А.В., Демченко И.И.,
Серебренников В.Л.

*Сибирский федеральный университет, Красноярск,
e-mail: silver1974@live.ru*

Актуальной проблемой при эксплуатации оборудования, особенно горного, находящегося под большими знакопеременными нагрузками, является определение локальных внутренних механических напряжений в ответственных конструкциях. В настоящее время нет практически реализуемого способа определения локальных внутренних механических напряжений по глубине сечения конструкционных материалов, деталей механизмов, резьбовых соединений и сварных швов. Эти механические напряжения могут достигать критических значений, при которых снижается прочность материалов и происходит их разрушения. Поэтому необходим мониторинг состояния внутренних структур изделий ультразвуковым методом, разрушающим конструкционный материал.

Авторами запатентован ультразвуковой способ определения внутренних механических напряжений в конструкционных материалах [1], заключающийся в пропускании импульсов ультразвуковых колебаний через исследуемый образец и регистрации рассеянных ультразвуковых волн двумя пьезоэлектрическими датчиками в направлении, перпендикулярном направлению распространения ультразвука в исследуемом образце, контактирующем с иммерсионной жидкостью, в которой расположены две акустические линзы. В этом способе измеряется время прохождения ультразвуковых импульсов между двумя внутренними областями образца материала, находящимися в фокаль-

ной плоскости первой акустической линзой, с помощью двух пьезоэлектрических датчиков, расположенных в фокальной плоскости второй акустической линзы. Измеряя время прохождения этих ультразвуковых импульсов, можно определять скорость ультразвука в локальной области исследуемого образца. По скорости ультразвука находится величина локального внутреннего механического напряжения в образце.

В способе измерения скорости ультразвука [2] предложено пропускать импульсы ультразвуковых колебаний с частотой заполнения f_1 в конструкционном материале. Затем получают последовательность ультразвуковых эхо-сигналов, отраженными частицами, находящимися в двух внутренних областях материала. Эти эхо-сигналы регистрируются приемными пьезоэлектрическими датчиками, расположенными в иммерсионной жидкости в фокальной плоскости второй акустической линзы. Далее раскладывают последовательность импульсов напряжения во временной ряд Фурье по периоду повторения T_2 ультразвуковых импульсов [3]. Изменяя частоту повторения ультразвуковых импульсов $f_1 = 1/T_2$, достигают такого значения f_2 , при котором амплитуды гармоник ряда Фурье не равны нулю, а фазы этих гармоник претерпевают изменение на π радиан. Эта частота f_2 соответствует определенной величине скорости ультразвука v , которая зависит от механического напряжения во внутренней области материала.

Размеры двух внутренних областей материала, от которых регистрируются эхо-сигналы, и расстояние между этими областями равны, соответственно, размерам рабочих поверхностей приемных пьезоэлектрических датчиков и расстоянию между этими датчиками. При деформировании материала под действием нагрузки не изменяются размеры внутренних областей материала и расстояние между ними. Поэтому

при фиксированных положениях рабочих поверхностей приемных пьезоэлектрических датчиков и расстоянии между ними можно непосредственно измерять зависимость локального механического напряжения σ от частоты повторения ультразвуковых импульсов f_2 .

Для определения зависимости механического напряжения σ от частоты повторения ультразвуковых импульсов f_2 необходимо использовать образец материала, имеющего форму цилиндра, при растяжении или сжатии которого в нем возникают однородные напряжения. Из экспериментальных данных находится функция $\sigma = F(f_2)$. После чего, измеряется частота f_2 во внутренней области конструкции, изготовленной из того же материала и имеющую произвольную форму. По найденной частоте повторения ультразвуковых импульсов f_2 определяется локальное механическое напряжение внутри конструкции, подверженной нагрузкам.

Эксперименты на установке, описанной в патенте РФ [4], показали возможность регистрации рассеянных ультразвуковых волн в направлении, перпендикулярном направлению распространения ультразвука в исследуемом об-

разце стали. Были зарегистрированы эхо-сигналы, полученные от внутренних областей образца стали, причем распространение ультразвуковых импульсов были зарегистрированы в перпендикулярном или близком к этому направлению первоначального распространения ультразвука. Этот результат является весомым вкладом в создание ультразвукового прибора по определению внутренних локальных напряжений в ответственных конструкциях, особенно горных машин, таких как стрела, рукоять экскаватора и др.

Список литературы

1. Серебrenников В.Л., Демченко И.И., Серебrenников А.В., Мигунов В.И. Ультразвуковой способ определения внутренних механических напряжений в конструкционных материалах, патент РФ № 2455637, МПК G01N 29/04, 2012.
2. Серебrenников В.Л., Демченко И.И., Серебrenников А.В., Мигунов В.И. Способ измерения скорости ультразвука, патент РФ, МПК G01 N 29/00, 2012.
3. Серебrenников А.В., Демченко И.И., Серебrenников В.Л. Определение локальных внутренних напряжений в конструкционных материалах ультразвуковым способом, Безопасность труда в промышленности. – 2012. – № 12. – С. 40–44.
4. Серебrenников В.Л., Демченко И.И., Серебrenников А.В., Мигунов В.И. Установка для определения механических напряжений в конструкционных материалах, МПК G01 N 29/04, 2012.

«Инновационные технологии в высшем и профессиональном образовании», Испания (Коста дель Азаар), 2-9 августа 2013 г.

Биологические науки

БРУЦЕЛЛЕЗ – КРАЕВАЯ ПАТОЛОГИЯ КАЗАХСТАНА

Ким А.А., Колмогорова Е.Л., Рахимбекова Д.К.,
Лукьянченко Н.Г., Каратаева Л.С.

Карагандинский государственный медицинский
университет;

Областная инфекционная больница, Караганда,
e-mail: kolmogorova_el@mail.ru

Бруцеллез – инфекционно-аллергический зооноз, относится к особо опасным инфекциям (ООИ). По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно регистрируется более 0,5 млн. случаев бруцеллеза людей. В Республике Казахстан в результате ослабления эпидемиологического контроля над ситуацией по бруцеллезу животных сложилась неблагоприятная обстановка среди людей, что наносит значительный социально-экономический ущерб [1, 4]. Большинство случаев заболевания остаются нераспознанными в связи с трудностями дифференциальной диагностики, отрицательными результатами специфических серологических реакций в хронической стадии болезни. Среди стран СНГ по заболеваемости бруцеллезом Казахстан занимает второе место после Кыргызстана. В последние годы в стране регистрируется ежегодно 2500–3500 случаев заболевания людей [2, 6]. Остается острой проблема

ликвидации бруцеллеза не только в Казахстане, но и Кыргызстане, Таджикистане, Узбекистане, а так же в Закавказье, в зоне Северного Кавказа, Южного Поволжья.

Проблема бруцеллеза остаётся одной из острых в связи с высокой заболеваемостью людей, склонностью к хроническому рецидивирующему течению, приводящему к длительной нетрудоспособности и инвалидности.

Наблюдается эволюция клиники бруцеллеза, связанная с изменением биологических свойств возбудителя, повторным инфицированием, особенно сельских жителей, а также с увеличением заболеваемости этой инфекцией лиц, профессионально не связанных с сельским хозяйством [1, 4].

Возбудителем бруцеллеза являются бактерии рода *Brucella*, в настоящее время известно 6 видов бруцелл: *B. melitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, *B. ovis*, *B. canis* и *B. neotomae*. Наиболее распространенный и патогенный вид бруцелл для человека это *Brucella melitensis*, которая вызывает бруцеллез у коз и овец. Бруцеллы чувствительны ко всем дезинфицирующим средствам: 0,2–1% раствору хлорной извести, 0,5% – лизола, 0,2% – формалина, 1% – креолина. При 60°C они погибают в течение 30 мин, при 70°C – 10 мин, при кипячении – моментально. Холод действует на бруцеллы угнетающе, а низкие

температуры – губительно. Прямой солнечный свет убивает их в течение 0,5–1 часа. Бруцеллы очень требовательны к составу питательных сред, растут на них длительно в течение месяца. *B. melitensis* обладают высокой проникающей способностью, внедряются в организм даже через неповрежденные слизистые оболочки пищеварительного тракта, легких, глаз, кожу.

Резервуаром и источником инфекции являются инфицированные домашние животные, в основном овцы, козы, коровы. Бактерии передаются при контакте с больными животными, их мочой, испражнениями, шерстью. Заражение контактным путем особенно часто происходит при попадании на кожу околоплодной жидкости (помощь при отелах, ягнении), при контакте с мясом инфицированных животных. Бруцеллы проникают через малейшие повреждения кожи.

Алиментарное заражение часто происходит при употреблении сырого молока и других термически необработанных молочных продуктов (брынза, сыр, масло). Аэрогенное заражение может наступить при попадании в дыхательные пути пыли, содержащей бруцеллы (в местах выпаса и в загонах для содержания овец), а также в лабораториях при нарушении техники безопасности. Чаще заболевают лица мужского пола, молодого возраста (18–49 лет), что обусловлено их преобладанием в производстве, связанном с сельским хозяйством. В большинстве случаев это профессиональное заболевание и группой риска являются чабаны, доярки, пастухи, скотники, ветеринары, работники мясокомбинатов и молочных заводов, кожевенных предприятий.

Иммунитет при бруцеллезе ненапряженный и непродолжительный (в среднем он длится 6–9 мес.), не является строго специфическим.

Бруцеллы проникают в организм через кожу или слизистые оболочки, захватываются макрофагами, размножаются в них и током лимфы заносятся в регионарные лимфатические узлы, а из последних лимфогенно и гематогенно распространяются по всему организму. В результате происходит специфическая иммуноаллергическая перестройка организма к бруцеллам: инфицированный организм отвечает образованием специфических антител и аллергической перестройкой [7, 9].

В настоящее время в Казахстане используется следующая классификация бруцеллеза (Беклемишев Н.Д., 1965, Курманова К.Б., Дуйсенова А.К., 2002 г.):

I. Латентный бруцеллез (субклиническая форма).

II. Клинически выраженные формы бруцеллеза:

1. Острый бруцеллез (легкая, среднетяжелая, тяжелая степени тяжести).
2. Подострый бруцеллез (легкая, среднетяжелая, тяжелая степени тяжести).

3. Первично-хронический бруцеллез (компенсированный, субкомпенсированный, декомпенсированный).

4. Вторично-хронический бруцеллез (компенсированный, субкомпенсированный, декомпенсированный).

5. Остаточные явления бруцеллеза.

6. Повторный бруцеллез (суперинфекция, реинфекция)

Клиника бруцеллеза характеризуется полисиндромальностью. В очагах инфекции часто наблюдается латентный бруцеллез, при котором у зараженных людей бруцеллы находятся в виде “спящей” инфекции, вызывая иммуноаллергическую перестройку организма. Но при тщательном клиническом обследовании у части инфицированных лиц можно обнаружить полиаденопатию, функциональные расстройства нервной системы, увеличение печени и селезенки.

Острый бруцеллез протекает клинически манифестно и проявляется длительной лихорадкой (70%), повышенной потливостью (80%), гепатомегалией (84,4%), спленомегалией (23,2%), поражением опорно-двигательного аппарата (42%), центральной (4%) и периферической (12%) нервной, сердечно-сосудистой (58,3%), урогенитальной (15%) и других систем организма.

Хронический бруцеллез очень часто протекает вяло, с периодами обострения и ремиссии. В период обострения у пациентов температура тела повышается до субфебрильных цифр, появляются ноющие боли в суставах, потливость, увеличение периферических лимфатических узлов.

Единственным достоверным методом диагностики является обнаружение бруцелл в крови пациента. Для верификации диагноза применяют так же специфическую реакцию агглютинации Райта, при которой диагностическим титром является 1:100, неспецифическую – реакцию Хеддельсона, иммуноферментный анализ с обнаружением Ig M и нарастанием Ig G к бруцеллезному антигену, полимеразную цепную реакцию.

Лечение бруцеллеза сложное, комплексное и длительное. Основным методом лечения бруцеллеза является этиотропная антибактериальная терапия. Применяемые антибиотики должны быть эффективны как в фазе бактериемии, так и в фазе метастазирования, то есть должны хорошо проникать в очаг инфекции, действовать на внутриклеточно расположенные возбудители [7, 4]. Этими свойствами обладают фторхинолоны, аминогликозиды, тетрациклины, хлорамфеникол. Препаратами выбора являются фторхинолоны. Параллельно с этиотропной терапией пациентам назначают нестероидные противовоспалительные, антигистаминные средства, витамины группы B, физиолечение.

В нашей стране регистрируются групповые вспышки бруцеллеза, в том числе случаи семейного заражения. Так, в августе 2012 года

в Областную инфекционную больницу города Караганды из одного очага поступило 11 пациентов с диагнозом «Острый бруцеллез, средней степени тяжести». Все пациенты систематически употребляли сырое козье молоко. Был установлен единый источник инфицирования – две козы, не вакцинированные от бруцеллеза. Одной из первых заболела пациентка С., 62 лет, хозяйка животных. Позже заболели 4 детей в возрасте от 2 до 14 лет, 4 женщин в возрасте от 36 до 75 лет, 2 мужчин 36 лет и 61 года. У всех заболевание началось остро, с повышения температуры тела, озноба, профузного потоотделения, болей в мышцах и суставах. При первичном осмотре выявлены гипертермия до 38,5–39°C, потливость, увеличение лимфатических узлов во всех регионарных группах, особенно шейных, подмышечных, паховых, не спянных с окружающей тканью, гепатомегалия. У 3 больных тахикардия, исследования. У 5 пациентов при бактериологическом исследовании крови обнаружена *Brucella melitensis*. У всех пациентов в сыворотке крови выявлены Ig M к бруцеллезному антигену, резко положительная реакция Хеддельсона, реакция Райта – 1:800. Больные находились на госпитализации 30 дней. Все получали массивную антибиотикотерапию в возрастных дозировках: ципрофлоксацин 2 раза в сутки per os 6 недель, одновременно – бисептол в/в капельно 10 дней, левомицетин суспензия в/м 10 дней; нестероидную противовоспалительную терапию (диклофенак в/м 10 дней), антигистаминные препараты (супрастин 3 раза в сутки per os), витамины группы В, физиолечение. На фоне проводимой терапии состояние пациентов улучшилось. Нормализовалась температура тела, регрессировали мышечные и суставные боли, уменьшились потливость кожных

покровов и размеры печени. Однако длительно сохранялась полиаденопатия. При контрольном лабораторном исследовании через 10 дней от начала лечения наблюдалось снижение титра реакции Райта до 1:400, на 20 день – до 1:200. Все пациенты выписаны с улучшением. Даны рекомендации по дальнейшему лечению и профилактике заболевания.

Таким образом, своевременное выявление больных бруцеллезом, адекватная терапия определяют благоприятный исход заболевания.

Список литературы

1. Амиреев С.А., Мунинов Т.А., Сергиев В.П., Оспанов К.С. Стандарты и алгоритмы мероприятий при инфекционных и паразитарных болезнях. – 2008. – II т – 825.
2. Белозеров Е.С. Бруцеллез. – Л.: Медицина, 1985.
3. Курманова К.Б. Совершенствование методов лечения бруцеллеза: дис. ... д-ра мед. наук – 1990.
4. Муковозова Л.А., Кулжанова Ш.А., Смаилов Е.М., Избасарова И.В. Бруцеллез: клиника, диагностика, лечение и диспансеризация: методические рекомендации. – Семипалатинск, 2006. – 38 с.
5. Муковозова Л.А., Кулжанова Ш.А., Смаилов Е.М., Дауменова З.Б. Роль специфических антител в исходах бруцеллеза // Медико-социальная реабилитация населения экологически неблагополучных регионов, посвященная 55-летию Семипалатинской государственной медицинской академии: материалы II международной конференции 29 августа 2008 г. – Семей, 2008. – С. 129.
6. Профилактика и лабораторная диагностика бруцеллеза людей. Методические указания (МУ 3.1.7.1189-03) МЗ РФ, М., 2003. С. 58.
7. Покровский В.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: учеб. для вузов / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 816 с.
8. Черкасский Б.Л. Справочник по особо опасным инфекциям. – М.: Медицина, 1996.
9. Bertram A.F., Eter C., Canning J.A. et al. Preferential inhibition of primary granule release from bovine neutrophils by a brucellaabortus extract // Inf. Imm. – 1986. – Vol. 52. – № 1. – P. 285–292.
10. Corbel M. J. Brucellosis: An Overview // Emerg. Infect. Dis. – 1997. – Apr; 3. – P. 213–22. 12. Lang R., Banai M., Lishner M., Rubinstein E. Brucellosis // International J. of Antimicrobial Agents. – 1995. – 5. – № 4. – P. 203–208.

Юридические науки

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЮРИДИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ В РОССИИ

Кабакович Г.А., Хамитова Г.Ш.

ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», Уфа, e-mail: bgu-hg@mail.ru, khamitova_gulnara@mail.ru

Знание истории своего Отечества, его государственности и правовой системы, уважительное отношение к ним являются показателем не только общей культуры человека, патриотизма, но и его высокой степени гражданственности.

Как отметил Президент Российской Федерации в ежегодном послании Федеральному Собранию Российской Федерации от 12 декабря 2012 года, внимание к отечественной истории, просветительским и научным проектам не должно ослабевать. Более того, для возрождения

национального сознания нам нужно связать воедино исторические эпохи и вернуться к пониманию той простой истины, что Россия началась не с 1917-го и даже не с 1991 года, что у нас единая, неразрывная тысячелетняя история, опираясь на которую мы обретаем внутреннюю силу и смысл национального развития [1].

История Отечественного государства и права традиционно относится к фундаментальной юридической науке. Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б.3. Профессиональный цикл. Базовая (обязательная) часть» ФГОС ВПО по направлению подготовки 030900.62 Юриспруденция (квалификация (степень) «Бакалавр»), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 4 мая 2010 г. № 464.

Цели освоения учебной дисциплины «История отечественного государства и права» со-

стоят в том, чтобы развить у студентов умение использовать в практической профессиональной деятельности историко-правовые знания; сформировать понимание причин и следствий возникновения, расцвета и упадка государственно-правовых систем и институтов и выработку целостной картины и обстоятельств их эволюции и взаимодействия; рассмотреть генезис и развитие кодификации отечественного законодательства и отдельных правовых актов.

Для более эффективного и полноценного усвоения учебного материала по данной дисциплине рекомендуется использование активных и интерактивных (не менее 20% аудиторных занятий) форм занятий (компьютерных тестов, деловых и ролевых игр, проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, проведение практических занятий самими студентами под руководством преподавателя по заранее определенной схеме, организации «круглого стола», «парламентских дебатов» и др.) в сочетании с внеаудиторной работой.

В качестве примера можно привести проведение практических занятий самими студентами под руководством преподавателя. Такая интерактивная (инновационная) форма проведения семинарских занятий, исходя из многолетнего опыта её применения авторами, представляется весьма эффективной, интересной, востребованной студентами и способствующей формированию компетенций, указанных в ФГОС ВПО. Студенты не только изучают и эффективно усваивают историко-правовой материал дисциплины, но и получают навыки выступлений перед аудиторией. Это достигается, благодаря повышенному интересу самих студентов к изучаемому предмету, а также необходимости более углубленной подготовки к выступлению, творческого подхода, включающего не только поиск учебно-методического материала, под-

готовку устного доклада, но и составление алгоритма (краткого изложения содержания темы своего выступления в виде логической схемы, что требует умения краткого и ёмкого изложения материала в этом алгоритме, понятного всем зрителям и слушателям). Как показывает практика, впоследствии такая работа студентов на семинарских занятиях положительно сказывается на сдаче зачета, экзамена по данной дисциплине, при защитах курсовых работ, сдаче государственных экзаменов, защите выпускной квалификационной работы.

Более подробно эта и другие интерактивные формы проведения занятий описываются авторами в коллективной монографии «Инновационные формы, технологии и методы обучения в системе образования» (2013 г.), учебном пособии «История Отечественного государства и права в интерактивных формах обучения: в 2 ч» (2012, 2013 гг.).

Авторы убеждены, что интерактивные (инновационные) формы проведения занятий наиболее эффективно способствуют достижению основных целей обучения, которые состоят в том, чтобы развить у обучающихся умение использовать в практической профессиональной деятельности историко-правовые знания; сформировать понимание причин и следствий возникновения, расцвета и упадка государственно-правовых систем и институтов и выработку целостной картины и обстоятельств их эволюции и взаимодействия; рассмотреть генезис и развитие кодификации отечественного законодательства и отдельных правовых актов.

Список литературы

1. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 12.12.12. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/transcripts/17118/work> (дата обращения: 13.01.2013).

Заочные электронные научные конференции

Педагогические науки

ФОРМИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ НАВЫКОВ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ПРОЦЕССЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Белоусова С.Г., Непомнящих Н.В.

МБДОУ «Детский сад комбинированного вида № 138», Иркутск, e-mail: pulyayevsk@mail.ru

Труд – важнейшее средство воспитания дошкольников. В трудовой деятельности дети получают возможность освоить навыки самообслуживания, приобрести представления о современных профессиях, получить опыт погружения в различную профессиональную среду

взрослых людей. Особое место в содержании трудового воспитания детей дошкольного возраста занимает проблема приобщения детей к труду в природе. Включение детей в различные виды трудовой деятельности способствует формированию личностных новообразований, социальных взаимоотношений, обеспечивает основы социализации в динамично меняющемся обществе.

В современных условиях развития дошкольного образования в качестве приоритетного принципа организации выступает интеграция содержания образовательных областей и видов детской деятельности. В условиях нашего образовательного учреждения большое внимание уделяется интеграции трудовой и познаватель-

но-исследовательской деятельности. Постановка общих задач трудовой и познавательно-исследовательской деятельности на едином содержании образования позволяет формировать трудовые навыки у детей сознательно. В процессе организации интегрированной деятельности дети учатся целеполаганию, осознанно мотивируют свои действия, проявляют самостоятельную активность, направленную на достижения поставленных результатов отдельных видов работ. Эффективность педагогического воздействия достигается за счет систематической работы с детьми, последовательному и поэтапному осуществлению задач трудового воспитания.

Организация системы работы по формированию трудовых навыков у детей дошкольного возраста в процессе познавательно-исследовательской деятельности начинается с развития эмоционально-положительного отношения к трудовой деятельности. Например, при организации труда в уголке природы привлекаются дети не только в период их дежурства, но и по мере возникающего интереса. Организация труда в уголке природы характеризуется не только заботой о растениях, а прежде всего организацией исследований, ведения дневника наблюдений. Воспитатель акцентирует внимание на детскую любознательность, создает некоторую интригу, требующую дальнейшего разрешения. Таким образом, первоначально «цепляя» внимание ребенка на интересе, воспитатель постепенно активизирует внимание детей к миру природы и формирует желание преобразовать природную среду, желание трудиться на благо природы.

Для развития трудовой активности детей в процессе познавательной деятельности в группе создан мини-музей природы. На стеллажах оформляются тематические выставки: «Природа и фантазии» (творческие работы детей, детей и родителей, детей и педагогов), «Камни и минералы», «Растения нашего края», «Растения водоема». В мини-музее представлен макет «В царстве Байкала», оформлена Красная книга России с занесением растений, трав Прибайкалья, собраны коллекции коры деревьев, гербарии.

Для формирования у детей отдельных навыков ведения сельского хозяйства в группе создан мини огород. Дети получают возможность наблюдать за тем, как растет лук, горох, укроп. По возможности, дети подключаются к выполнению трудовых умений, связанных с поливом, посадкой и уходом за растениями. Здесь же воспитатель организует наблюдения за растениями и их исследование. Например, одни и те же растения помещают в разные условия, дети наблюдают изменения, определяют наиболее оптимальные условия для роста растений, результаты наблюдений фиксируют в специально созданные дневники.

Отдельного внимания заслуживает организация интегрированной деятельности на участке детского сада (в цветнике, огороде). Здесь дети овладевают простейшими практическими навыками работы с сельскохозяйственным инвентарем, осваивают способами ухода за растениями, получают сведения о росте и развитии растений.

В своей работе мы используем различные мероприятия исследовательской направленности. Формируя у детей трудовые навыки, в интегрированной специально организованной деятельности воспитатель ставит перед детьми проблемы, демонстрирует способы их разрешения, привлекает детей к самостоятельному определению путей решения проблем в процессе выполнения трудовых заданий. Включение в трудовую деятельность познавательно-исследовательских задач, позволяет педагогу учить детей строить предположения, наблюдать, делать выводы и высказывать умозаключения.

Одним из любимых форм работы дети выделяют экскурсии в Ботанический сад. Здесь дети получают представления о разнообразных видах растений нашего региона, об особенностях их жизнедеятельности и способах их культивирования.

В качестве самостоятельной формы работы с детьми, ориентированной на формирование трудовых умений в интегрированной деятельности применяем исследовательские задания на прогулке. В качестве примера таких заданий выступают: «Найди дерево, контуре раньше всех готовится к осени», «Найди самый красивый лист березы, осинный лист». Детям предлагает не только отыскать необходимый объект, но и дать ему характеристику.

В зимнее время дети исследуют снежинки под лупой, описывают их форму, количество лучиков, размер. Данные исследования наглядно иллюстрируют развитие трудовой активности у детей старшего дошкольного возраста в процессе познавательно-исследовательской деятельности.

С целью научить каждого ребенка любить и беречь окружающий мир, используем особые формы организации непосредственно образовательной деятельности – «уроки доброты». Данное мероприятие может проводиться как индивидуально, так и подгруппой в минуты обращения детей к миру природы.

На территории детского сада высвобождено пространство «уголок нетронутой природы». Это одно из «экологических пространств», которое предназначено для детей всех возрастов. Это небольшая озеленная территория, которая не подвергается никакому воздействию на ней построек, посадок. На этой территории не косят траву, не убирают опавшие листья, не вытаптывают траву слишком частыми прогулками с детьми. В нашем «уголке нетронутой природы» сложился естественный биоценоз – стали произрастать те растения, которые сами поселились и нашли благоприятные условия. Много

интересного и полезного узнают дети, путешествуя по экологической тропе, знакомятся с различными природными явлениями, живыми и неживыми объектами, трудятся.

Особое внимание уделяем работе с родителями. Регулярно проводим беседы, консультации на темы: «Берегите природу», «Растительный мир Прибайкалья». Систематически обновляем стенд «Это интересно знать», где помещается информация об обмене опытом родителей, выпускаются памятки, а также полезная информация «Сто интересных фактов о животных», «Этот удивительный мир природы», «Необычные растения». Приобщение родителей к вопросам трудового воспитания позволяет закреплять и совершенствовать трудовые навыки детей в условиях семейного воспитания.

Психологические науки

ТЕАТРАЛИЗОВАННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЭМПАТИИ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Давыдова С.М.

*МБДОУ «Детский сад комбинированного вида
№ 138», Иркутск, e-mail: pulyayevsk@mail.ru*

Каждому из нас, безусловно, хочется жить в богатой и красивой стране, в которой живут добросердечные и отзывчивые люди, воспитанные, на идеалах красоты, порядочности, душевной чуткости, сочувствия и содействия. Наша страна, столкнулась с кризисом человеческих качеств в самом человеке, нас мало интересуют проблемы других людей.

На современном этапе в условиях экономической нестабильности, замена духовных ценностей коммерческими зрелищами телевидения и видео. В условиях разгула преступности и жестокости, наиболее остро стоит проблема социально-нравственного воспитания и образования подрастающего поколения в семье, детском саду и школе и других образовательных учреждений в духе милосердия. Заповедь «откликнись – посочувствуй – помоги» остается по-прежнему значимой для нашего общества.

Дошкольное детство – период особой социально-эмоциональной чувствительности, время открытий себя миру и мира для себя. Ребенку нужно научиться правильно, жить среди других людей, быть эмоционально отзывчивым, способным к сопереживанию, готовым помочь, но не остаться равнодушным. Помочь в этом ребенку необходимо взрослым: родителям и воспитателям. Для решения этой задачи – развитие эмпатийных чувств у детей старшего дошкольного возраста в условиях нашего образовательного учреждения была выбрана театрализованная деятельность.

Таким образом, в условиях нашего учреждения сложилась система работы по формированию трудовых навыков у детей старшего дошкольного возраста в процессе организации познавательно-исследовательской деятельности. В качестве основных результатов представленной работе отмечаем наличие у детей устойчивого желания трудиться, направленность на результаты своего труда, стремление приносить пользу окружающим людям. В перспективе дальнейшей работы мы планируем разработать содержание мониторинга сформированности трудовых навыков у детей дошкольного возраста в контексте интеграции трудовой и познавательно-исследовательской деятельности, которые найдут отражение в дальнейших наших публикациях.

Как известно, театр является одним из самых демократичных и доступных видов искусств для детей. Театральное искусство объединяет в себе элемент слова и музыки, живописного образа и пластического жеста, позволяет переживать человеку сложные и разнообразные душевные состояния. С помощью театрализованной деятельности у детей формируются социальные навыки поведения благодаря тому, что каждое литературное произведение или сказка для детей дошкольного возраста всегда имеет нравственную направленность.

Об очищающем воздействии искусства известно очень давно. К.С. Станиславский указывал на то, что люди, идущие в театр для развлечения незаметно для себя, выходят из него с определенными чувствами и мыслями. В театре зрители не только присутствуют на спектаклях, но и сопереживают героям.

Эта важная особенность театрализованного искусства проявляется при восприятии спектаклей детьми. Дети редко отделяют актера от роли, они больше понимают и чувствуют, чем могут выразить. Поэтому очень высока воспитательно-образовательная роль театра в развитии чувств эмпатии у дошкольников.

Существует много средств, методов и приемов развития эмпатии старших дошкольников в театрализованной деятельности. Чем больше идей, тем быстрее мы будем решать проблему социально-нравственного воспитания дошкольников.

Конечно же, нельзя забывать и то, что главная роль при этом принадлежит воспитателю. Ведь воспитатель детского сада – творец-экспериментатор. Эти качества очень помогают воспитателю при организации театрализованной деятельности в группе. Воспитатель своими действиями, эмоциями должен побуждать детей играть, возбуждать в детях инициативу, азарт, вовлекать в театрализованную деятельность.

Необходимо не только организовать и руководить театрализованными играми детей, но и помогать детям, преодолевать трудности, поощрять положительные моменты и результаты творческих возможностей детей. Нельзя излишне восхвалять отдельных детей, необходимо найти добрые слова всем участникам.

Театрализованная деятельность может охватывать все режимные моменты, совместную деятельность взрослых и детей, а так же самостоятельная деятельность детей. Эффективно организовать театральные кружки, продукты театральной деятельности включать в различные праздники и концерты. Работа по данной теме ведётся поэтапно:

1 этап – диагностический. Включает индивидуальные беседы с детьми с использованием проблемных ситуаций, беседы на основе литературного сюжета, наблюдение за проявлениями эмпатии у детей старшего дошкольного возраста в ситуациях взаимодействия. Также на этом этапе осуществляется анкетирование родителей с целью выявления отношения родителей к проблеме.

2 этап – основной. В контексте данного этапа осуществляется следующие формы работы:

- Просмотр спектаклей и беседы по ним.
- Игры-драматизации.
- Упражнения для социально-эмоционального развития детей.
- Коррекционно-развивающие игры.
- Упражнения по дикции.
- Задания для развития речевой, интонационной, выразительности.
- Игры превращения.
- Упражнения на развитие детской пластики.
- Пальчиковые игры для развития моторики рук.

- Упражнения на развитие выразительной мимики, элементы искусства пантомимы.

- Театральные этюды.

- Знакомство не только с текстом сказки, но и средствами ее драматизации, жестами, мимикой, движениями, костюмами, декорациями и т.д.

- Подготовка и разыгрывание спектаклей.

3 этап – контрольный. Проведение итоговых диагностик.

В рамках реализации проблемы использования театрализованной деятельности как средства развития эмпатии у детей старшего дошкольного возраста большое внимание уделяется взаимодействию с семьями воспитанниками. В работе с родителями проводим следующие формы работы:

- анкетирование, родительские собрания, педагогические советы, круглый стол «Любит ли ваш ребёнок книги», «Театр в нашей семье»;

- совместное выполнение творческих заданий «Придумай другой конец сказки», «Помени героев местами»;

- создание костюмов;

- запись голосов (родитель и ребёнок, во время работы над заучиванием роли;

- творческие выставки и конкурсы, рисунки и поделки;

- фотовыставки, оформление стенгазет «Моя любимая сказка», «Мой любимый сказочный герой»;

- создание «Театра добра»;

- совместное проведение праздников, развлечений, ролевое участие родителей.

Успешное выполнение всех поставленных задач по развитию эмпатии у детей зависит от творческого подхода к проблеме.

Технические науки

ПРОЦЕССНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ВУЗА

Григорьева А.Л., Григорьев Я.Ю.,
Лошманов А.Ю.

e-mail: naj198282@mail.ru

В настоящее время работа всех учреждений тесно связана с информационными технологиями. Это тесно коснулось и системы высшего профессионального образования. Для обеспечения качественного управления высшим учебным заведением необходимо создание мощной информационной системы, которая будет обеспечивать в первую очередь упорядоченный документооборот между всеми подразделениями учреждения, что даст упорядоченную организационную структуру учреждения и во вторых необходимо навести порядок в технологической деятельности.

Одним из способов решения задачи наведения порядка является внедрение в вузе информационной системы, которая даст ответы на вопросы о входящей и исходящей документации, всех ее параметров и атрибутов. Наведение информационного порядка в документообороте вуза приведет к повышению внутренней эффективности его работы. Однако успешная внутренняя жизнь – это необходимое, но не достаточное условие выживания, чтобы повысить внешнюю эффективность, следует адаптироваться к требованиям окружающего мира, потребностям рынка, научиться управлять полученными информационными потоками. Возможность правильно и своевременно реагировать на внешнюю среду позволяет стратегически мыслить.

Одним из главных этапов создания информационной системы является проектирование, которое занимает большую часть от технологического процесса.

В основе проектирования информационного системы вуза лежит моделирование предметной области. Для того чтобы получить адекватный предметной области проект информационной системы в виде системы правильно работающих программ, необходимо иметь целостное, системное представление модели, которое отражает все аспекты функционирования будущей информационной системы. При этом под *моделью предметной области* понимается некоторая система, имитирующая структуру или функционирование исследуемой предметной области и отвечающая основному требованию – быть адекватной этой области.

Целью данной статьи является представление алгоритма для разработки проекта создания информационной системы вуза с использованием оценочного подхода.

Можно выделить два основных подхода к проектированию информационных систем и их поддержки: *структурный и процессный*.

Первый подход основан на использовании организационной структуры учреждения, когда проектирование системы идет по структурным подразделениям. Технологии деятельности в этом случае описываются через технологии работы структурных подразделений, а взаимодействие структурных подразделений – через модель верхнего уровня. В нашем случае учреждение представляет собой сложную структуру и необходимо также иметь модель взаимодействия всех входящих в него элементов, в которой будут отражены не только технологические, но также финансовые и юридические моменты.

Главным недостатком структурного подхода является привязка к организационной структуре, которая очень быстро меняется, поэтому в проект информационной системы приходится часто вносить изменения.

При процессном подходе работа происходит не с организационной структурой, а с информационными потоками, описывающими деятельность объектов. Информационные потоки меняются намного реже, чем организационная структура вуза.

При проектировании информационной структуры вуза процессный подход приведет к более оптимальному распределению обязанностей между различными уровнями руководства. Основные плюсы, которые будут достигнуты при процессном подходе:

- широкое делегирование полномочий и ответственности исполнителям;
- сокращение количества уровней принятия решения;
- сочетание принципа целевого управления с групповой организацией труда;
- повышенное внимание к вопросам обеспечения качества продукции или услуг, а также работы предприятия в целом;

- автоматизация технологий выполнения документооборота.

Проект информационной системы вуза при процессном подходе будет основываться на потоках информационных данных. **Потоки данных** в модели вуза будут являться абстракциями, используемыми для моделирования передачи информации из одной части системы в другую. Потоки на диаграммах изображаются именованными стрелками, ориентация которых указывает направление движения информации. В данной модели вуза потоки данных будут функционировать между основными типами деятельности университета. В университете выделяют, следующие виды деятельности:

- учебная деятельность;
- методическая деятельность;
- научная деятельность;
- образовательная деятельность;
- учебно-воспитательная деятельность;
- международная деятельность;
- экономическая деятельность;
- организационная деятельность;
- инновационная деятельность;
- хозяйственная деятельность.

При проектировании в процесс будет входить не только деятельность, но и ресурсы, участвующие в деятельности.

Для того, чтобы эффективно использовать процессный подход на первом этапе проектирования информационной системы вуза необходимо правильно выбрать тип управления работниками. В настоящее время применяют два основных типа управления – иерархический и органический.

При иерархическом типе управления система жестко управляется «сверху – вниз» с закрепленными обязанностями каждого элемента системы.

При органическом типе отличается больше горизонтальных связей управления, обязанности участников процесса могут достаточно часто меняться.

Проектирование информационной системы высшего учебного заведения будет осуществляться «сверху-вниз», то есть будем использовать иерархический тип управления. Так как вершиной модели будет выступать ректор вуза, а далее ему по очередности будут подчинены проректора и т.д.

При процессном подходе в проектировании информационной системы вуза вся деятельность предприятия будет разбита на разные информационные блоки. Внутри каждого блока будет происходить тесный обмен информацией между объектами. Внешние связи между информационными блоками должны быть оптимизированы до минимума.

На рис. 1. показана примерная структура производственного предприятия. Вся деятельность любой организации состоит из совокуп-

ности процессов. Грамотная структура управления высшего профессионального учреждения позволяет хорошо отслеживать все процессы, происходящие в нем, определять ответствен-

ность за каждый процесс, произвести полное документирование всех процессов, вести постоянный мониторинг за процессом, своевременно проводить профилактические мероприятия.

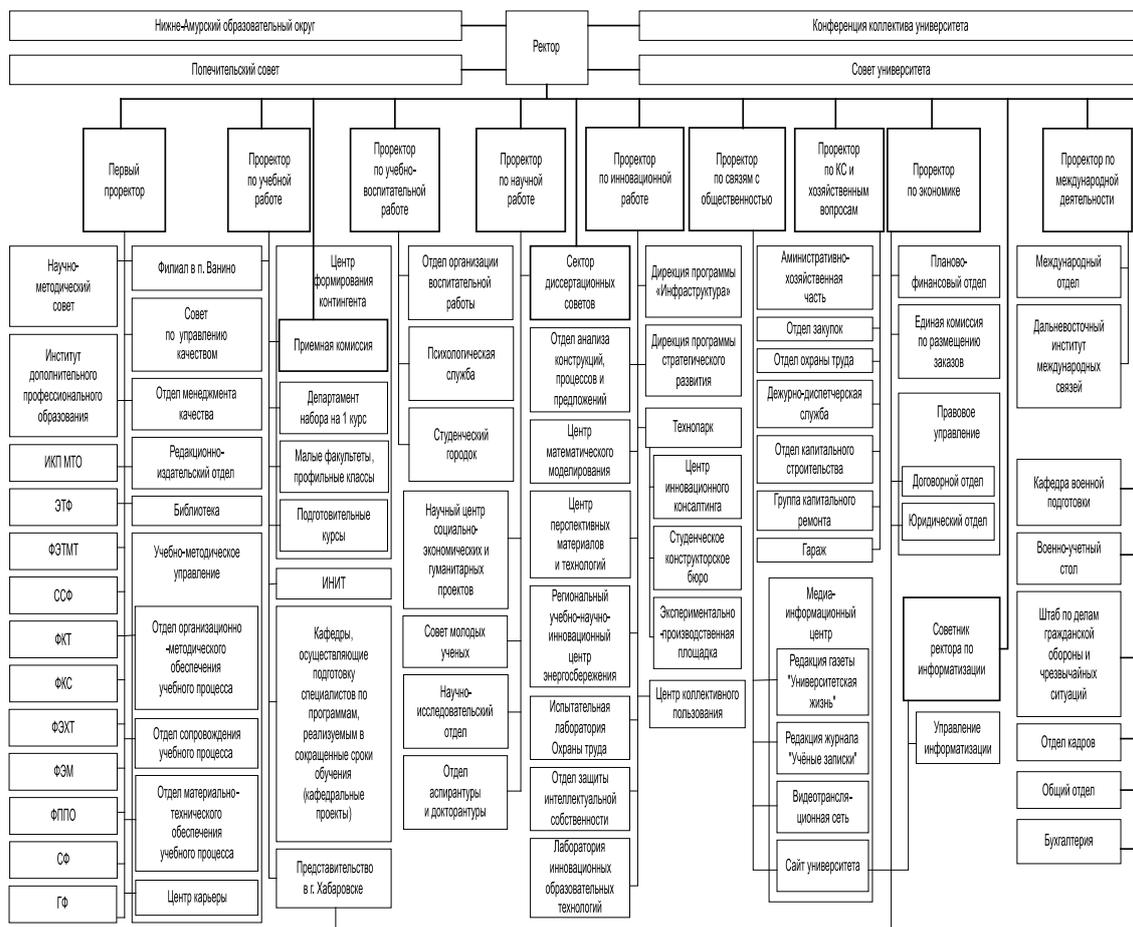


Рис. 1



Рис. 2

Исходя из приведенной схемы можно выделить все процессы, необходимые для эффективной деятельности высшего профессионального учреждения. На рис. 2. показана схема процессов, протекающих в вузе. Она состоит из *n* уровней. Процессы учреждения (1 уровень) состоят из основных, вспомогательных и обеспечивающих процессов (2 уровень), которые в свою очередь состоят из производственных, проектно-конструкторских, процесса финансового оборота, кадрового процесса, процесса материально-технического, документного и информационного обеспечения (3 уровень). На 4 уровне находятся непосредственно функциональные процессы учреждения.

Вывод. Для получения готового проекта информационной системы необходимо выполнение нескольких этапов создания проекта.

Первым и одним из главных и объемных этапов является построение процессной модели, где описаны основные потоки информации движущейся внутри высшего учебного заведения, описание проводится с помощью схем различного типа, для этого используются программные продукты ориентированные на моделирование процессов (Busnes Studio и т.д.).

Для внедрения принципа процессного подхода необходимо осуществить еще ряд мероприятий объективного и субъективного характера, связанных непосредственно работниками высшего учебного учреждения, поэтому процессный подход необходимо использовать совместно с объектным подходом.

Вторым этапом является объектное описание проекта с использованием универсального языка программирования UML, который используется во многих программных продуктах (Rational Rose и т.д.).

После получения проекта информационной системы высшего образовательного учреждения необходима работа программиста для создания всех информационных модулей входящих в систему.

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАОЧНЫХ ОЛИМПИАД

Попов А.В., Петрова А.Н., Григорьев Я.Ю., Григорьева А.Л., Лошманов А.Ю.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, e-mail: naj198282@mail.ru

В наше время, когда у абитуриентов существует большой выбор вузов и одним из определяющих критериев выбора вуза является уровень престижа учебного заведения. Важной задачей состоящей перед университетом является привлечения большего числа абитуриентов, что можно достичь повышением престижности вуза среди абитуриентов. Одним из способов

повышения престижа является проведение на базе университета заочных олимпиад, где участники могут продемонстрировать свой уровень знаний, оценить свои возможности и сделать выбор в пользу определенной специальности, которая им больше подходит. Также система позволит проводить олимпиады и среди уже обучающихся студентов.

Наш университет является одним из таких вузов и он не намерен ограничиваться только абитуриентами из близлежащих округов и районов, в качестве своих студентов университет хочет видеть иностранных граждан. На данный момент в вузе успешно обучаются студенты из КНР, и в дальнейшем предполагается развивать этот опыт.

Разработанное программное обеспечение позволяет:

- повышать престиж университета, как на местном уровне, так и на международном;
- проводить вузовские, региональные и международные олимпиады по различным дисциплинам;
- выявить наиболее творческих и способных студентов.

В качестве способа реализации была выбрана реализация в виде Интернет-сайта. Что позволяет легко проводить олимпиады заочно, т.е. без затрат на аренду помещений, проживание участников и пр. В отличие от существующих Интернет-порталов, предоставляющих услуги по размещению и проведению олимпиад, разработанное ПО позволяет не зависит от правил и возможностей портала, а благодаря модульности позволяет расширять виды олимпиад, например проводить олимпиады по программированию в формате АСМ.

В качестве аналогов были изучены сайты: <http://www.i-olymp.ru/>, <http://olymp.ifmo.ru/>, и др. На данных сайтах присутствует большое количество информации, которая не всегда необходима участникам. Сайты разработаны на устаревших технологиях, что сказывается на пользовательском интерфейсе и может сыграть важную роль и негативно сказаться на итоговом выборе студента об участии в олимпиаде.

С учетом изученных аналогов было принято решение разрабатывать сайт для проведения заочных олимпиад, Программное обеспечение должно обладать удобным интерфейсом и минимальной, но необходимой информационной нагрузкой, а также обеспечивать расширяемость функционала с помощью дополнительных модулей. Главным плюсом программного обеспечения является – мультиязычность, что позволяет проводить международные олимпиады для привлечения иностранных студентов.

Программное обеспечение имеет 4 уровня доступа:

- гость;
- участник;

- член комиссии;
- организатор.

Гости могут ознакомиться с сайтом, просмотреть информацию о будущих и прошедших олимпиадах.

Чтобы стать участником олимпиады необходимо пройти процедуру регистрации. Авторизованным пользователям для участия в олимпиаде необходимо:

- 1) ознакомиться с правилами олимпиады;
- 2) скачать задание;
- 3) оформить выполненную работу согласно заданию;
- 4) отправить работу на проверку.

Члены комиссии изучают работы и выставляют оценки. Работа членов комиссии выглядит следующим образом:

- 1) скачивание выполненных работ;
- 2) изучение работ участников;
- 3) выставление оценок за каждое задание.

Организатор выполняет основную работу, заключающуюся в следующем:

- 1) заполнение общие сведения об олимпиаде;
- 2) загрузка задание;
- 3) указание членов комиссии;
- 4) указание количества туров и сроков их проведения;
- 5) публикация олимпиады на сайте;
- 6) подведение итогов проведенной олимпиады и их публикация.

При разработке программного обеспечения были использованы следующие программные средства:

– Веб-сервер Apache, СУБД MySQL и утилита для работы с СУБД PhpMyAdmin

– Для тестирования программного обеспечения были использованы браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox.

При создании сайта были использованы языки программирования: PHP, JavaScript, HTML.

Список литературы

1. Ларман К. Применение UML и шаблонов проектирования: пер. с англ.: учеб. пособие. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 496 с.: ил. – Парал. тит. англ.
2. Бадд Т. Объектно-ориентированное программирование в действии: пер. с англ. – СПб.: Питер, 1997. – 464 с.: ил.

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНКА УСЛУГ ПО РЕМОНТУ ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В Г. ВЛАДИВОСТОКЕ

Пресняков В.А.

*Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса, Владивосток,
e-mail: vapres@mail.ru*

На дорогах Владивостока сегодня можно увидеть большое количество гибридных автомобилей. По данным, полученным в УГИБДД УМВД России по Приморскому краю, на сегодняшний день во Владивостоке зарегистрировано более 9510 гибридных автомобилей только одной марки Toyota Prius, не считая машин других производителей с гибридным приводом. График динамики роста числа машин этой марки с 2001 по 2011 гг. отображен на рис. 1.

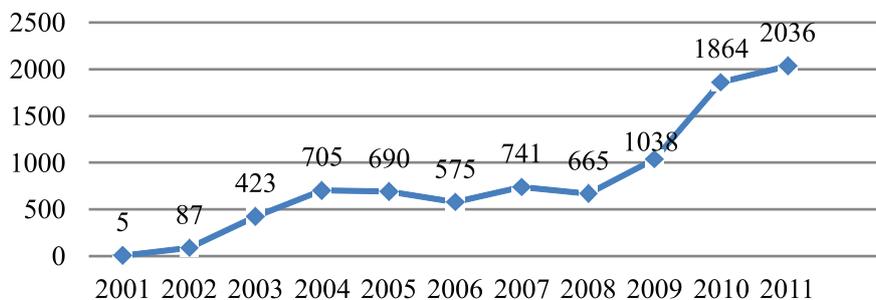


Рис. 1. График количества зарегистрированных в г. Владивостоке автомобилей Toyota Prius с 2001 по 2011 гг.

Гибридные автомобили нуждаются в своевременном, полноценном техническом обслуживании и качественном ремонте. Как видно из табл. 1 основными причинами поломок автомобилей являются трудные условия эксплуатации и отсутствие инфраструктуры по их обслуживанию и ремонту.

Складывается такая ситуация, когда владельцы не в состоянии выполнить многие операции, связанные с ремонтом и обслуживанием гибридного автомобиля, из-за недостатка специального оборудования и обученного персонала на существующих сервисных предприятиях, а

в ближайшее время ожидается рост спроса на данный вид услуг.

Предприятия, на которых обслуживаются гибридные автомобили, можно разделить на три группы: малые, средние и крупные. В основном, это универсальные СТО, на которых осуществляется ремонт всех типов автомобилей. Специализированные центры по ремонту гибридных автомобилей среди них практически отсутствуют.

Большинство предприятий по ремонту гибридных автомобилей города Владивостока представляют собой организации малого бизнеса («EFI-центр», «Гибрид-сервис») с ограни-

ченными возможностями ремонта гибридных двигателей и трансмиссий. Такие мастерские имеют 1–2 участка с низкой пропускной способностью, поэтому для увеличения производи-

тельности в первую очередь выполняются услуги, не требующие специального оборудования, соответственно, цены на такие услуги сравнительно невелики.

Таблица 1

Основные неисправности гибридных автомобилей и их причины

Неисправности	Причина
Плохая работа ДВС (большой расход топлива)	1. Низкокачественный бензин; 2. Отсутствие своевременного обслуживания.
Рулевая рейка	1. Некачественные дороги.
Амортизаторы	1. Некачественные дороги.
Двигатель не запускается или заводится с ошибкой	1. Несвоевременное обслуживание двигателя; 2. Некорректная установка сигнализации; 3. Некачественный ремонт; 4. Отсутствие топлива.
Коробка передач	1. Критическое снижение уровня трансмиссионной жидкости. 2. Неправильная эксплуатация.
Электроника	1. Некорректный ремонт; 2. Неправильная эксплуатация;
Помпа системы охлаждения гибридной установки	1. Использование некачественной охлаждающей жидкости; 2. Работа без антифриза.
Высоковольтная батарея	1. Неправильное обслуживание и ремонт; 2. Окончание срока службы (единичные случаи)

Автоцентр «Goodman» относится к категории средних СТО, его основным отличием является универсальность в спектре услуг в области авторемонта и доступные цены. Уровень технологического оснащения на таких предприятиях позволяет заниматься всеми видами ремонта и оказывать основные виды услуг.

Третью группу представляет крупное предприятие «Toyota Summit Motors» с обширным спектром услуг в области ремонта силовых агрегатов, трансмиссии, электроники и кузовов. Уровень технологического оснащения на таких предпри-

ятиях позволяет заниматься практически всеми видами ремонта. Предприятие оснащено новейшим диагностическим оборудованием, специальным инструментом и технической документацией. Персонал проходит постоянное обучение в соответствии со стандартами автопроизводителей. Цены на услуги таких предприятий значительно выше, чем в мастерских, но и качество лучше.

Качество работы предприятия зависит от целого ряда параметров, показанных на рис. 2.

Сравнительный анализ предприятий приведен в табл. 2.

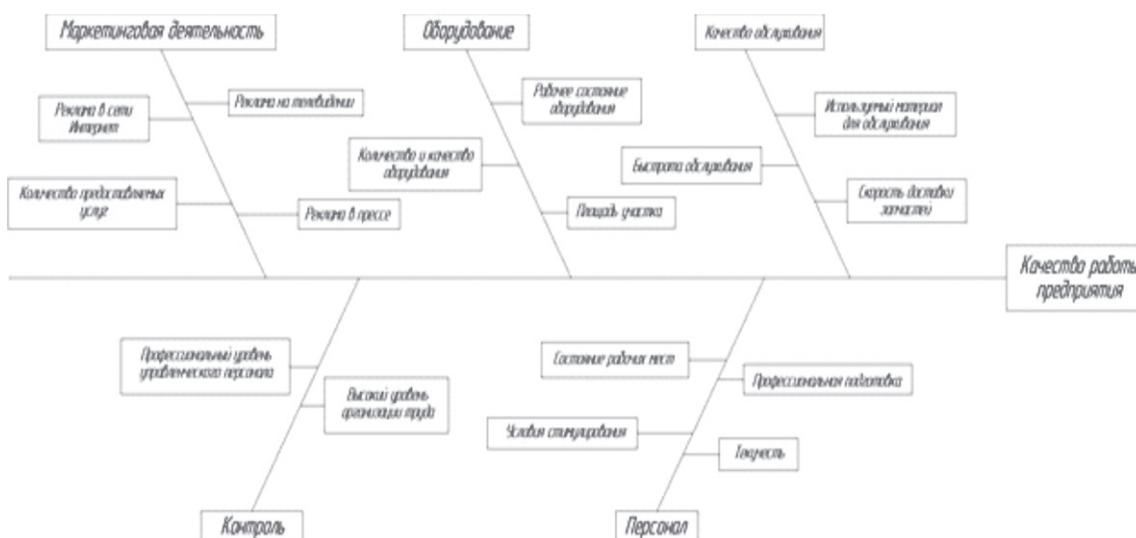


Рис. 2. Факторы, влияющие на эффективность работы предприятий автосервиса

Таблица 2

Конкурентные преимущества

Показатели	GOOD MAN	EFI-центр	Гибрид-центр	Summit Motors
Местоположение	10	8	6	6
Реклама	8	8	6	10
Современное оборудование	9	8	6	10
Площадь рабочей зоны	8	7	6	10
Скорость обслуживания	9	9	9	6
Внешний вид	8	6	5	7
Подъезд к СТО	10	8	6	7
Квалификация персонала	8	10	8	7
Режим работы	10	8	8	9
Наличие мест для стоянки	9	8	6	10
Итого:	89	81	64	82

В данном случае видно, что компания среднего размера имеет ряд конкурентных преимуществ, предполагающих ее быстрое продвижение на рынке услуг по ремонту и техническому обслуживанию гибридных автомобилей.

Таким образом, на наш взгляд, наиболее эффективны для наполнения рынка ус-

луг по ремонту и техническому обслуживанию гибридных автомобилей компании среднего размера. Для активного внедрения таких компаний на рынок услуг необходим эффективный менеджмент, дополнительные вложения в новое оборудование и обучение персонала.

В журнале Российской Академии Естествознания «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований» публикуются:

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки
2. Химические науки
3. Биологические науки
4. Геолого-минералогические науки
5. Технические науки
6. Сельскохозяйственные науки
7. Географические науки
8. Педагогические науки
9. Медицинские науки
10. Фармацевтические науки
11. Ветеринарные науки
12. Психологические науки
13. Санитарный и эпидемиологический надзор
14. Экономические науки
15. Философия
16. Регионоведение
17. Проблемы развития ноосферы
18. Экология животных
19. Экология и здоровье населения
20. Культура и искусство
21. Экологические технологии
22. Юридические науки
23. Филологические науки
24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

СТАТЬИ

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков, шрифт 12 Times New Roman, интервал – 1.5, поля: слева, справа, верх, низ – 2 см), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы. При превышении количества страниц необходимо произвести доплату.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках.

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.

Реферат подготавливается на русском и английском языках.

Используемый шрифт – курсив, размер шрифта – 10 пт.

Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.

9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.

10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.

11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.

12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.

13. В редакцию по электронной почте **edition@rae.ru** необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.

14. Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ¹Шварц Ю.Г., ¹Артанова Е.Л., ¹Салеева Е.В., ¹Соколов И.М.

¹ГОУ 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 – инсульта в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS¹Shvarts Y.G., ¹Artanova E.L., ¹Saleeva E.V., ¹Sokolov I.M.

¹Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: kateha007@bk.ru

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

Введение

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

Список литературы

Единый формат оформления приставных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и приставных списков литературы)

Статьи из журналов и сборников:

Адорно Т.В. К логике социальных наук // *Вопр. философии.* – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // *Ref. Libr.* – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // *Ref. Libr.* 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // *Теплофизика и аэромеханика.* – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // *Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке.* – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

Монографии:

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки: учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).

Авторефераты

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис. ... канд. полит, наук. – М., 2002. – С. 54-55.

Аналитические обзоры:

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьянских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

Интернет-документы:

Официальные периодические издания: электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. – URL:<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л.Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. – URL:<http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е.У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А.В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте edition@rae.ru.

ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов РАЕ стоимость публикации статьи – 350 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

Оплата вносится перечислением на расчетный счет.

Получатель ИНН 5837035110 КПП 583701001 ООО «Издательство «Академия Естествознания»	Сч. №	40702810822000010498
Банк получателя АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва	БИК	044525976
	Сч. №	30101810500000000976

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: edition@rae.ru. При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341, (8452)-534116,
Факс (8452)-477677

✉ stukova@rae.ru;
edition@rae.ru
<http://www.rae.ru>;
<http://www.congressinform.ru>

**Библиотеки, научные и информационные организации,
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г. Москва, ул. Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г. Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г. Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г. Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г. Москва, ул. Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г. Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г. Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г. Москва, ул. Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г. Москва, ул. Николаямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г. Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г. Москва, ул. Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г. Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г. Москва, ул. Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г. Москва, ул. Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г. Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г. Москва, Политехнический пр-д, 2, п. 10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, комн. 401.

УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!

ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ
ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

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 <i>Форма № ПД-4</i>	
	ООО «Издательство «Академия Естествознания»	
	<small>(наименование получателя платежа)</small>	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	<small>(ИНН получателя платежа)</small>	<small>(номер счёта получателя платежа)</small>
	АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва	
	<small>(наименование банка получателя платежа)</small>	
	БИК 044525976	30101810500000000976
	КПП 583701001	<small>(№ кор./сч. банка получателя платежа)</small>
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
<small>(наименование платежа)</small>		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201__ г.		
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 <i>Форма № ПД-4</i>	
	ООО «Издательство «Академия Естествознания»	
	<small>(наименование получателя платежа)</small>	
	ИНН 5837035110	40702810822000010498
	<small>(ИНН получателя платежа)</small>	<small>(номер счёта получателя платежа)</small>
	АКБ «АБСОЛЮТ БАНК» (ЗАО) г. Москва	
	<small>(наименование банка получателя платежа)</small>	
	БИК 044525976	30101810500000000976
	КПП 583701001	<small>(№ кор./сч. банка получателя платежа)</small>
	Ф.И.О. плательщика _____	
Адрес плательщика _____		
Подписка на журнал « _____ »		
<small>(наименование платежа)</small>		
Сумма платежа _____ руб. _____ коп. Сумма оплаты за услуги _____ руб. _____ коп.		
Итого _____ руб. _____ коп. «_____» _____ 201__ г.		
С условиями приёма указанной в платёжном документе суммы, в т.ч. суммой взимаемой платы за услуги банка, ознакомлен и согласен		
Подпись плательщика _____		
Кассир		

✂

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-47-76-77 или **E-mail: stukova@rae.ru**

Подписная карточка

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

**Заказ журнала «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

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 действитель-

ных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США.

В состав Академии Естествознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, производственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

1) профессор Академии

2) коллективный член Академии

3) советник Академии

4) член-корреспондент Академии

5) действительный член Академии (академик)

6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и выбирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами.

Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте www.rae.ru

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. «Успехи современного естествознания»
2. «Современные наукоемкие технологии»
3. «Фундаментальные исследования»

4. «Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований»

5. «Международный журнал экспериментального образования»

6. «Современные проблемы науки и образования»

Издательский Дом «Академия Естествознания» принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет, Та-

иланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы). План конференций – на сайте www.rae.ru.

ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

- Лучшее производство – производитель продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;
- Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;
- Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

• Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

• Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение «Национального сертификата качества» на сайте РАЕ www.rae.ru.

С подробной информацией о деятельности РАЕ (в том числе с полными текстами общероссийских изданий РАЕ) можно ознакомиться на сайте РАЕ – www.rae.ru

105037, г. Москва, а/я 47,

Российская Академия Естествознания.

E-mail: stukova@rae.ru

edition@rae.ru